



FONDO DE INVESTIGACION PESQUERA

INFORMES TECNICOS F I P

FIP - IT / 94 - 27A

INFORME : MONITOREO DE LA PESQUERIA DEL
FINAL RECURSO ERIZO EN LA XII REGION

UNIDAD : INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO,
EJECUTORA DIRECCION ZONAL XII REGION

Este documento ha sido inscrito en el registro de propiedad intelectual N° 102.984 a nombre del Fondo de Investigación Pesquera, y no podrá ser reproducido, ni en su totalidad o partes, por cualquier método o procedimiento, sin una autorización por escrito del Secretario Ejecutivo del Consejo de Investigación Pesquera.

REQUIRENTE

CONSEJO DE INVESTIGACION PESQUERA - CIP
Presidente del Consejo: JUAN MANUEL CRUZ SANCHEZ

EJECUTOR

INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO - IFOP
Director Ejecutivo: PABLO ALVAREZ TUZA

JEFE DE PROYECTO

GABRIEL JEREZ A.

AUTORES

ASPECTOS PESQUEROS

**GABRIEL JEREZ A.
NANCY BARAHONA T.
ARMANDO MUÑOZ CH.**

ASPECTOS REPRODUCTIVOS

**ELIANA LOZADA L.
VERONICA ASENCIO V.**

COLABORADORES

**VIVIAN PEZO E.
ADOLFO GONZALEZ E.
CLAUDIO VICENCIO E.
SERGIO ROSALES G.
DAGOBERTO SUBIABRE M.**

• Noviembre de 1997 •

1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Informe Final del proyecto FIP N°94-27A: "Monitoreo de la pesquería del recurso erizo en la XII Región, 1996". El estudio presenta la recopilación y análisis de información pesquera y biológica del recurso erizo (*Loxechinus albus*). El estudio consideró aspectos pesqueros y aspectos reproductivos del recurso, el cual fue monitoreado entre los meses de junio de 1996 a junio de 1997. Los aspectos pesqueros : áreas de extracción, desembarques, esfuerzo de pesca y estructura de talla y peso del desembarque se monitorearon durante 12 meses, entre junio de 1996 y mayo de 1997. Por razones climáticas, el muestreo biológico de los aspectos reproductivos se inició en julio de 1997 y contempló 11 muestreos en total. Tanto en diciembre de 1996 como en marzo de 1997 se efectuaron dos muestreos en el mismo mes. Los muestreos correspondientes a noviembre de 1996, enero y abril de 1997 no pudieron ejecutarse por las mismas razones.

El Consejo de Investigación Pesquera consideró pertinente financiar la realización de este estudio debido a la importancia pesquera y social de este recurso, el cual en la actualidad, representa la fracción más importante en los desembarques de erizo a nivel nacional con más del 51% del total nacional. Desde el punto de vista pesquero, a nivel regional, el estudio determinó que la flota trabajó en 119 áreas de extracción, segregadas espacialmente entre la de Punta Arenas, al sur del Estrecho de Magallanes y la de Puerto Natales al norte del mismo. El desembarque total (corregido por deshidratación de los ejemplares por efecto de tiempo de viaje) para el período, el cual se registró de manera censal, en ambos puertos, alcanzó a las 14.211 t, equivalente a más de 77,4 millones de individuos, siendo Punta Arenas el de mayor relevancia con más del 60% del desembarque regional. El esfuerzo de

pesca requerido para este volumen de desembarque se estimó en 59.519 horas de buceo, lo cual generó un rendimiento medio global de 230,9 kg/hora-buzo. En cuanto al peso medio por individuo, en Punta Arenas se registró un valor de 183,7 g, mientras que en Puerto Natales se obtuvo un peso medio de 183,3 g. La relación gravimétrica, en ambos puertos, mostró una condición alométrica, con $b < 3$. En relación a los aspectos reproductivos, el estudio indicó la existencia de un único período de maduración y desove existente entre septiembre y noviembre, lo cual coincide con lo indicado por otros autores. Por su parte, la talla mínima de diferenciación sexual y de primera madurez se estimó en 30 mm y 40,3 mm, respectivamente.

Finalmente, el estudio señaló que la pesquería muestra signos de deterioro, reflejados en la disminución paulatina del número de áreas de extracción, indicador que ha disminuído en cerca del 60% entre junio de 1996 y mayo de 1997. Se visualiza una estrecha relación entre número de áreas y desembarques, lo que está señalando la disminución de los desembarques en el tiempo. Además, se aprecia una leve tendencia a la disminución de las tallas y pesos medios del recurso en el tiempo, lo que incide en la calidad del producto elaborado. Así, la conclusión final de estos indicadores muestra un proceso de desaparición de áreas de extracción y la migración intraregional de la flota, desde zonas al sur del Estrecho de Magallanes hacia latitudes al norte, frente a Puerto Natales.

2. INDICE GENERAL

	Página
1. RESUMEN EJECUTIVO -----	1
2. INDICE GENERAL -----	3
3. INDICE DE FIGURAS, TABLAS Y ANEXO-----	5
4. OBJETIVOS -----	11
4.1 Objetivo general -----	11
4.2 Objetivos específicos -----	11
5. INTRODUCCION -----	12
6. METODOLOGÍA -----	15
6.1 Metodología general -----	15
6.2 Localización del estudio -----	16
6.3 Metodología por objetivo -----	16
6.3.1 Objetivo N° 1 Identificar las principales áreas de extracción del recurso erizo en la zona de estudio -----	16
6.3.2 Objetivo N° 2 Estimar la captura total (en número y peso) y el esfuerzo de pesca desarrollado durante el año 1996 -----	18
6.3.3 Objetivo N° 3 Estimar la composición de tallas de las capturas en términos mensuales y anuales referidas a las áreas de extracción identificadas -----	24
6.3.4 Objetivo N° 4 Caracterizar el proceso reproductivo anual del recurso erizo en la zona de estudio -----	33
6.3.5 Objetivo N° 5 Estimar la talla de primera madurez sexual del recurso erizo en la zona de estudio -----	42
7. RESULTADOS POR OBJETIVO -----	46
7.1 Resultados generales -----	46
7.2 Informe de gestión de muestreo (indicadores de muestreo) -----	48

7.3	Resultados específicos del proyecto	50
7.3.1	Principales áreas de extracción del recurso erizo	50
7.3.2	Captura total en número y peso	51
7.3.3	Esfuerzo de pesca por área de extracción	53
7.3.4	Estructura de talla del desembarque	54
7.3.5	Relaciones longitud-peso	56
7.3.6	Aspectos reproductivos	57
8.	DISCUSIÓN	61
8.1	Aspectos pesqueros	61
8.2	Aspectos reproductivos	63
9.	CONCLUSIONES	66
9.1	Aspectos pesqueros	66
9.2	Aspectos reproductivos	67
10.	BIBLIOGRAFÍA	68

FIGURAS

TABLAS

ANEXO

3. ÍNDICE FIGURAS, TABLAS Y ANEXO

3.1 FIGURAS

- Figura 1.** Desembarque nacional de erizo (*Loxechinus albus*) en toneladas.
- Figura 2.** Desembarque de erizo (*Loxechinus albus*) en toneladas por zonas regionales. Zona 1: I-VIII región; Zona 2: IX-XI Región y Zona 3: XII Región.
- Figura 3.** Areas de extracción y zonas de operación de la flota en el recurso erizo (*Loxechinus albus*) entre junio de 1996 y julio de 1997.
- Figura 4.** Detalle de la zona de operación de la flota y áreas de extracción del recurso erizo (*Loxechinus albus*) en el sector norte de la XII Región.
- Figura 5.** Detalle de la zona de operación de la flota y áreas de extracción del recurso erizo (*Loxechinus albus*) en el sector sur de la XII Región.
- Figura 6.** Número de áreas de extracción y volumen de desembarques en toneladas generado por la flota de Punta Arenas, para el recurso erizo (*Loxechinus albus*) en el período 1996 - 1997.
- Figura 7.** Número de áreas de extracción y volumen de desembarques en toneladas generado por la flota de Puerto Natales, para el recurso erizo (*Loxechinus albus*) en el período 1996 - 1997.
- Figura 8a.** Estados de madurez sexual de *Loxechinus albus*. Estados a,b,c,d,e.
- Figura 8a.** Estados de madurez sexual de *Loxechinus albus*. Estados f,g,h,i.
- Figura 9.** Índice Gonadosomático (IGS) en peso, expresado en porcentaje del recurso erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región. Las barras corresponden al límite inferior y superior del error estándar del IGS.

- Figura 10.** Índice Gonadosomático (IGS) en volumen, expresado en porcentaje del recurso erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región. Las barras corresponden al límite inferior y superior del error estándar del IGS.
- Figura 11.** Índice Gamético (IG), expresado en porcentaje, para el recurso erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región. EEinf = límite inferior del error estándar del IG. EEsup=límite superior del error estándar.
- Figura 12.** Función de probabilidad de madurez a la talla, ajustada mediante una ecuación logística, con la estimación de la talla de primera madurez (tpm) para el erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región, en el período 1996 - 1997.

3.2 TABLAS

- Tabla 1.** Días muestreados en Punta Arenas y Puerto Natales. XII Región. Junio 96 - Mayo 97.
- Tabla 2.** Número de muestreos de longitud efectuados en el período junio de 1996 a mayo de 1997 en Punta Arenas.
- Tabla 3.** Número de muestreos de longitud efectuados en el período junio de 1996 a mayo de 1997 en Puerto Natales.
- Tabla 4.** Número de muestreos de longitud-peso efectuados en el período junio de 1996 a mayo de 1997 en Punta Arenas.
- Tabla 5.** Número de muestreos de longitud-peso efectuados en el período junio de 1996 a mayo de 1997 en Puerto Natales.
- Tabla 6.** Areas de extracción del recurso erizo (*Loxechinus albus*) geo-referenciadas.
- Tabla 7.** Desembarque mensual (kg) por procedencia. Punta Arenas. Junio 1996 - mayo 1997.
- Tabla 8.** Desembarque mensual (unidades) por procedencia. Punta Arenas. Junio 1996 - mayo 1997

-
- Tabla 9.** Desembarque mensual (kg) por procedencia. Puerto Natales. Junio 1996 - mayo 1997.
- Tabla 10.** Desembarque mensual (unidades) por procedencia. Puerto Natales. Junio 1996 - mayo 1997.
- Tabla 11.** Esfuerzo de pesca y variables asociadas.
- Tabla 12.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Punta Arenas. Junio 1996.
- Tabla 13.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Punta Arenas. Julio 1996.
- Tabla 14.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Punta Arenas. Agosto 1996.
- Tabla 15.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Punta Arenas. Diciembre 1996.
- Tabla 16.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Punta Arenas. Enero 1997.
- Tabla 17.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Punta Arenas. Febrero 1997.
- Tabla 18.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Punta Arenas. Marzo 1997.
- Tabla 19.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Punta Arenas. Abril 1997.
- Tabla 20.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Punta Arenas. Mayo 1997.
- Tabla 21.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Punta Arenas. Junio 1996.
- Tabla 22.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Punta Arenas. Julio 1996.

-
- Tabla 23.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Punta Arenas. Agosto 1996.
- Tabla 24.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Punta Arenas. Diciembre 1996.
- Tabla 25.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Punta Arenas. Enero 1997.
- Tabla 26.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Punta Arenas. Febrero 1997.
- Tabla 27.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Punta Arenas. Marzo 1997.
- Tabla 28.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Punta Arenas. Abril 1997.
- Tabla 29.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Punta Arenas. Mayo 1997.
- Tabla 30.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Puerto Natales. Junio 1996.
- Tabla 31.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Puerto Natales. Julio 1996.
- Tabla 32.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Puerto Natales. Agosto 1996.
- Tabla 33.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Puerto Natales. Diciembre 1996.
- Tabla 34.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Puerto Natales. Enero 1997.
- Tabla 35.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Puerto Natales. Febrero 1997.
- Tabla 36.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Puerto Natales. Marzo 1997.

-
- Tabla 37.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Puerto Natales. Abril 1997.
- Tabla 38.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en número. Puerto Natales. Mayo 1997.
- Tabla 39.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Puerto Natales. Junio 1996.
- Tabla 40.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Puerto Natales. Julio 1996.
- Tabla 41.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Puerto Natales. Agosto 1996.
- Tabla 42.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Puerto Natales. Diciembre 1996.
- Tabla 43.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Puerto Natales. Enero 1997.
- Tabla 44.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Puerto Natales. Febrero 1997.
- Tabla 45.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Puerto Natales. Marzo 1997.
- Tabla 46.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Puerto Natales. Abril 1997.
- Tabla 47.** Composición de tallas del desembarque por procedencia y total, expresada en peso (g). Puerto Natales. Mayo 1997.
- Tabla 48.** Parámetros de la relación longitud-peso. Erizo. Punta Arenas 1996-1997.
- Tabla 49.** Parámetros de la relación longitud-peso. Erizo. Puerto Natales 1996-1997.
- Tabla 50.** Frecuencia de individuos analizados histológicamente.

-
- Tabla 51.** Frecuencia en porcentaje de erizos de diferentes estados de madurez sexual.
- Tabla 52.** Frecuencia en porcentaje del total de la población de erizos. 1996-1997
- Tabla 53.** Valores promedio del índice gamético del erizo (IG).
- Tabla 54.** Equivalencia de estados de madurez de tres escalas usadas para determinar el ciclo reproductivo del erizo *Loxechinus albus*.
- Tabla 55.** Datos utilizados en el cálculo de la talla de primera madurez del erizo *Loxechinus albus*. en la XII Región. L= marca de clase del rango de talla. G= variable dicotómica de ejemplares maduros e inmaduros. COUNT = frecuencia de individuos inmaduros y maduros por rango de talla.

3.3 ANEXO

Anexo 1. Glosario

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Monitorear y analizar la pesquería del recurso (*Loxechinus albus*) explotado comercialmente por la flota pesquera artesanal en el litoral de la XII Región.

4.2. Objetivos específicos

4.2.1 Identificar las principales áreas de extracción del recurso erizo en la zona de estudio.

4.2.2 Estimar la captura total (en número y peso) y el esfuerzo de pesca desarrollado durante el año 1996.

4.2.3 Estimar la composición de tallas de las capturas en términos mensuales y anuales referidas a las áreas de extracción identificadas en el objetivo 4.2.1.

4.2.4 Caracterizar el proceso reproductivo anual del recurso erizo en la zona de estudio.

4.2.5 Estimar la talla de primera madurez sexual del recurso erizo en la zona de estudio.

5. INTRODUCCIÓN

Este documento corresponde al Informe Final del proyecto FIP N° 94-27A: "Monitoreo de la pesquería del recurso erizo en la XII Región, 1996", proyecto que fue desarrollado por el Instituto de Fomento Pesquero a requerimiento del Fondo de Investigación Pesquera, entre junio de 1996 y julio de 1997. El propósito general del proyecto es recabar información actualizada sobre la actividad extractiva, los desembarques, la estructura de talla y los aspectos reproductivos del recurso erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región, zona donde se ha concentrado la principal actividad de la pesquería de este recurso en los dos últimos años.

Como se sabe, la pesquería del erizo en Chile es una de las más importantes a nivel mundial. En Chile esta actividad, que se caracteriza porque la extracción la realizan en forma exclusiva los pescadores artesanales, mantuvo un crecimiento sostenido desde el año 1976 hasta 1985, año en que se logra el mayor volumen desembarcado. A partir de ese año, los desembarques se mantuvieron fluctuantes y la actividad extractiva se fue concentrando paulatinamente en la XI Región del país, en una búsqueda constante de nuevas y mejores áreas de pesca. La intensa explotación en las Regiones X y XI, en los últimos años ha llevado a una importante disminución de los desembarques y de los rendimientos de las áreas tradicionales de pesca, como se señala en informes técnicos de IFOP, a través del proyecto Diagnóstico de las Principales Pesquerías Nacionales Bentónicas (1985-1992).

Dentro de esta realidad, el aporte de la XII Región al desembarque de erizos a nivel nacional fue marginal hasta el año 1992; sin embargo, a partir de 1993 la actividad extractiva observada generó un desembarque regional por sobre las 9.000, equivalentes a un 30% del total nacional (SERNAPESCA) lo que constituyó

un record para esta pesquería en la región y un aporte al desembarque nacional sin precedentes.

A partir de 1993, la pesquería del erizo ha experimentado un notorio aumento de los desembarques en la XII Región, producto de la emigración de la flota de la X y XI Región, explicado por la disminución de los stock de estas últimas regiones y por la aparición del fenómeno de marea roja que afecta a los moluscos bivalvos de la zona austral. Entre 1992 y 1996, según cifras oficiales de SERNAPESCA, los desembarques han aumentado en 9.230%. En 1996 se desembarcó 26.491 t en la XII Región, cifra equivalente al 51,5% del total de erizos desembarcados a nivel nacional (51.437 t). A nivel regional, el desembarque de erizo representó el 64,7% del total desembarcado de todos los otros recursos pesqueros, incluido peces.

El desembarque regional de erizos, expresado en peso, durante el período de ejecución del proyecto proviene, aproximadamente, en un 64% de Punta Arenas y 35% de Puerto Natales. Aspecto que está revelando la importancia de este último puerto en relación a la información entregada en el Informe de Avance anterior, la cual asignaba a Punta Arenas un desembarque sobre el 90% regional. Según antecedentes de SERNAPESCA-XII Región, Puerto Williams no representaría en la actualidad más de 1% del desembarque regional (Patricio Díaz, SERNAPESCA com. pers.).

La pesquería del erizo, al igual que en otras regiones del país, es desarrollada sólo por pescadores artesanales, en un régimen de operación basado en faenas de pesca, en el cual se coordinan los pescadores con las empresas elaboradoras de la industria local, quien determina los lugares de extracción, basándose en los rendimientos obtenidos y en la coloración de las gónadas; así como también en los precios pagados en playa.

En relación a los aspectos reproductivos, existen algunos antecedentes técnicos del ciclo de madurez de este recurso, los cuales constatan como el ciclo reproductivo se va desfasando en el tiempo a medida que se avanza de norte a sur del país. Una de las poblaciones de erizo que no sigue esta tendencia es la de la XII Región, lo cual podría explicarse por el régimen oceanográfico que caracteriza a esa zona, el cual es diferente al que tiene el resto de la costa chilena desde el norte hasta los 40° o 42° S. (Zamora y Stotz, 1992). En este sentido, la presente investigación tiene como objetivo específico constatar este hecho, describiendo cuali y cuantitativamente el ciclo reproductivo del erizo comestible en la XII Región.

Por su parte, la conservación del recurso en la XII Región se ha basado en:

- Talla mínima de extracción de 70 mm de diámetro de testa para todo el país (D.S.Nº 1584, vigente desde septiembre de 1934).
- Veda biológica con fines reproductivos entre el 15 de agosto y el 30 de noviembre (D.S.Nº 166, vigente desde septiembre de 1994).
- Establecimiento de puntos y horarios para el desembarque (RES. Nº1202, vigente desde julio de 1995).
- Cierre del registro artesanal en la pesquería del erizo, en todas sus categorías, por haber alcanzado el nivel de plena explotación (RES. Nº2.162, vigente desde diciembre de 1996).

La falta de datos sobre la pesquería y el comportamiento reproductivo del recurso, todo lo cual permita a futuro ordenar y regular dicha pesquería ha preocupado al Fondo de Investigación Pesquera quien ha encomendado al IFOP la ejecución de este proyecto.

6. METODOLOGIA

6.1 Metodología general

Para el cumplimiento de los objetivos general y específicos, en esta propuesta técnica se utilizó la base de datos obtenida a partir de junio de 1996 hasta junio de 1997, generada a partir del monitoreo de la actividad extractiva de la XII Región. En general, la información sobre la actividad pesquera (desembarques, tallas y pesos, esfuerzo pesquero) se recabó en dos puertos de la XII Región: Punta Arenas y Puerto Natales. Para ello, se instaló un muestreador permanente en cada puerto, quien efectuó un registro censal de la actividad extractiva y del desembarque de procedencias (áreas de extracción o bancos de erizos) asociadas a cada puerto. La información de estructura de tallas y pesos del desembarque correspondió a una actividad de muestreo propiamente tal, así como también lo referente al esfuerzo pesquero. Esta última variable mostró gran dificultad para su registro por cuanto, si bien se destinó especialmente un muestreador para ser embarcado (distinto de los muestreadores permanentes en el puerto), éste en muchas oportunidades no pudo embarcarse por cupo o indisposición del capitán de la embarcación, a pesar de la anuencia de la empresa. Esto último tuvo por consecuencia la escasez de información relativa a esta variable.

En lo referente a la información sobre aspectos reproductivos, la metodología contempló la toma de muestras en un sector al norte de Puerto Natales. Las muestras de erizos se recolectaron normalmente a fines de cada mes o inicios del siguiente, exceptuando el mes de mayo de 1997 debido a las malas condiciones climáticas imperantes.

6.2 Localización del estudio

El proyecto recabó información de todos las procedencias de operación de la flota ericera en la XII Región entre junio de 1996 y mayo de 1997 en los puertos de Punta Arenas y Puerto Natales. Dicha información consistió en el censo de los desembarques, muestreos de talla y peso de la captura y registros de esfuerzo pesquero. En relación a los aspectos reproductivos, las muestras fueron tomadas en el sector de extracción de Islas Malaspina (Latitud: 49° 56,5' S y Longitud: 75° 01,1' W), (Fig.1), lugar que fue seleccionado por representar un área de extracción relevante al momento de iniciar el proyecto y alejado de la zona sur del Estrecho de Magallanes, la cual estaba siendo monitoreada en este aspecto por la Universidad de Magallanes con fondos regionales. Cabe señalar que este sitio de muestreo fue debido y oportunamente informado al Consejo del Fondo de Investigación Pesquera, el cual lo aceptó.

6.3 Metodología por objetivo

A continuación se especifica la metodología particular a abordar para el cumplimiento de los objetivos específicos.

6.3.1 Objetivo N° 1: Identificar las principales áreas de extracción del recurso erizo en la zona de estudio.

La cobertura geográfica en que se desarrolla esta pesquería, la hace compleja desde el punto de vista del monitoreo de la actividad extractiva, lo cual hace necesario maximizar el esfuerzo y aplicar toda la experiencia acumulada para alcanzar los resultados esperados. El plan de muestreo diseñado para alcanzar este objetivo se sustenta en los antecedentes y la experiencia del grupo de trabajo recogidas en el monitoreo continuo de pesquerías bentónicas en la X y XI y

recientemente, en la XII Región. En este contexto, las principales áreas de extracción correspondieron a todas las zonas o bancos que fueron visitadas y explotadas por la flota ericera y que produjeron sobre 300 kg por mes como desembarque total (nivel de desembarque que financia marginalmente la operación de la embarcación). Dicho criterio aseguró la inclusión de todas las áreas de extracción en que operó la flota en el período considerado.

Los antecedentes disponibles, derivados de la estadística preliminar del SERNAPESCA y del estudio de monitoreo de recursos bentónicos de IFOP, indican que sobre el 60% de las capturas de erizos en la región se desembarcan en la actualidad en Punta Arenas y en segundo término, en Puerto Natales; en consecuencia en este primer puerto se centró el esfuerzo de muestreo del desembarque.

Se dispuso, de dos muestreadores fijos en tierra, uno en Punta Arenas y otro en Puerto Natales, los cuales registraron información por áreas de extracción de la flota transportadora, encargada de trasladar las capturas de erizo explotadas mediante la instalación de faenas, las cuales están conformadas por un grupo de pescadores que operan diariamente sobre un área de extracción distante del puerto de desembarque. En particular, la información sobre esfuerzo de pesca se recolectó mediante un muestreador a bordo de una embarcación transportadora, la cual se traslada a una zona de operación de la flota instalada previamente. En dicho lugar, el muestreador procedió a encuestar, desde la embarcación transportadora, a cada uno de los botes que se acercan a depositar los erizos extraídos desde áreas adyacentes en faenas diarias. Dicha encuesta consistía en registrar el desembarque de erizos (en docenas) y el esfuerzo de pesca (en horas de buceo).

Los muestreadores fueron apoyados, permanentemente, por un coordinador responsable de la ejecución técnica del monitoreo, realizándose visitas en forma periódica a los centros de muestreo considerados, de acuerdo a las necesidades detectadas.

La información de las zonas de pesca donde opera la flota ericera bajo los distintos regímenes de operación, se entrega georeferenciada, utilizando para ello cartas oficiales del SHOA e IGM y se presenta en un mapa de la región construido mediante el programa computacional SURFER^[tm].

6.3.2 Objetivo N° 2: Estimar la captura total (en número y peso) y el esfuerzo de pesca desarrollado durante el año 1996.

Previamente y durante la ejecución de este proyecto, se realizaron gestiones con entidades relacionadas con esta pesquería (SERNAPESCA, Capitanía de Puerto, pescadores artesanales y empresas pesqueras), tendientes a facilitar la realización de las actividades contempladas en este estudio.

El plan general del monitoreo del recurso erizo, destinado a obtener información para la estimación de las distribuciones de longitud (mensuales y anuales), estimación de las capturas, su composición en peso y talla y sobre la actividad extractiva en este recurso, en general, abarcó las principales áreas de extracción de la XII Región.

La principal tarea de los muestreadores se enmarcó en la recopilación de la información requerida de acuerdo a las instrucciones y manual que se les entregó durante la capacitación. Dicha información dice relación con las bitácoras de pesca, muestreos de longitud y muestreos biológicos, por área de procedencia. Se contó con un muestreador destinado sólo al registro de información sobre esfuerzo de

pesca, el cual ejecutó su labor de muestreo a bordo de las embarcaciones a objeto de registrar la información por área de procedencia de aquella flota que operaba mediante la instalación de faenas.

Los datos fueron ingresados a través de programas de ingreso específicos y manipulados en base de datos DBASE y ACCESS. El procesamiento de la información se realizó utilizando programas que contienen la estructura de estimadores señaladas (diseñados y empleados durante el proyecto FIP 93-13), apoyado por el uso de software disponibles para el manejo y procesamiento de datos (planilla MS.EXCEL™).

DISEÑO DE MUESTREO: El diseño de muestreo para la estimación de las capturas para las zonas de extracción y su extensión al área total del estudio corresponde a un diseño estratificado a nivel de flota (embarcaciones pescadoras ("botes") y transportadoras ("lanchas") con submuestreo bietápico al interior de cada tipo de embarcación.

UNIDAD DE MUESTREO: Para la estimación de las capturas la unidad primaria de muestreo (U.P.M) la constituyen cada una de las embarcaciones que operaron el día "t" y las cajas en que normalmente es embalado el recurso, constituirán unidades secundarias de muestreo (USM).

TAMAÑO DE MUESTRA DIARIO: Para la estimación de las capturas se utilizará una estrategia de tipo censal, encuestándose todas aquellas embarcaciones que arriban a los distintos centros de desembarque donde se ubicarán los muestreadores. Se tomará como tamaño mínimo de referencia los resultados obtenidos en el proyecto Investigación Situación Pesquerías Bentónicas (1996-1997), que ejecuta este grupo de trabajo por encargo de la Subsecretaría de Pesca.

A efectos de facilitar la lectura de las tablas de resultados se incluye un anexo con un glosario de términos de encabezado de tablas (**Anexo 1**).

Estimadores del desembarque

Estimadores para el desembarque en peso

– Estimador del desembarque total mensual Y

$$\hat{Y}_{emp} = \sum_{i=1}^I \hat{Y}_{empi}$$

$$\hat{Y}_{em} = \sum_{p=1}^P \hat{Y}_{emp}$$

los cuales se emplean por puerto

donde:

- \hat{Y}_{empi} : Desembarque del viaje "i" hecho a la procedencia "p" durante el mes "m" para la especie "e"
- \hat{Y}_{emp} : Desembarque proveniente de la procedencia "p" en el mes "m" de la especie "e"
- \hat{Y}_{em} : Desembarque estimado para el mes "m" de la especie "e".

Estimadores para el desembarque en número

– Estimador del desembarque total mensual X

$$\hat{X}_{emp} = \sum_{i=1}^I \hat{X}_{empi}$$

$$\hat{X}_{em} = \sum_{p=1}^P \hat{X}_{emp}$$

los cuales se emplean por puerto

donde:

\hat{X}_{empi} : Desembarque en número del viaje "i" hecho a la procedencia "p" durante el mes "m" para la especie "e".

\hat{X}_{emp} : Desembarque en número proveniente de la procedencia "p" en el mes "m" de la especie "e".

\hat{X}_{em} : Desembarque en número estimado para el mes "m" de la especie "e".

Estimación del rendimiento de pesca

El rendimiento de pesca fue estimado como el cociente entre la captura y el esfuerzo de pesca registrado durante el monitoreo de la pesquería. Para estos fines el esfuerzo fue medido en unidades de hora - buzo. Para la estimación del

rendimiento se utilizó un estimador de razón para proporciones el cual posee la siguiente estructura :

$$\hat{R} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left[\frac{c_i}{f_i} \right]$$

donde:

\hat{R} : estimador del rendimiento de pesca (desembarque por hora-buzo).

c_i : desembarque en peso el viaje 'i'

f_i : esfuerzo de pesca en hora de buceo realizado en el viaje 'i'.

n : muestra de número total de horas de buceo.

La varianza del estimador se estimó por la expresión

$$\hat{V}[\hat{R}] = \frac{1}{n} \frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{c_i}{f_i} - \hat{R} \right]^2}{n - 1}$$

$\hat{V}[\hat{R}]$: varianza del rendimiento de pesca

Estimación del Esfuerzo de Pesca total

La estimación del esfuerzo de pesca total para la región se efectuó a partir de los valores obtenidos en los muestreos específicos para estimar el rendimiento de

pesca. Para tal efecto se correlacionó los valores de desembarque en peso (Kg) y el esfuerzo muestreado en horas de buceo mediante la relación lineal :

$$\hat{f}_{ea} = \alpha + \beta * (\hat{Y}_{ea})$$

donde :

\hat{f}_{ea} : Estimador del esfuerzo de pesca total de la especie "e" en el año "a"

\hat{Y}_{ea} : Estimador del desembarque en peso de la especie "e" en el año "a"

α y β : parámetros de la regresión

Posteriormente, se verificó el ajuste lineal de mayor coeficiente de correlación (lineal, potencial, logaritmico y exponencial).

Estimación de la profundidad promedio de extracción

La estimación de la profundidad promedio de extracción de las capturas fue calculada haciendo uso del siguiente estimador:

$$\bar{Z} = \sum_{i=1}^I \frac{n_i \bar{z}_i}{n}$$

donde

\bar{Z} : profundidad promedio del área de extracción de erizos

\bar{z}_i : Profundidad promedio de buceo del día "i" (semana, mes, etc)

n_i : Muestra de botes del día "i" (semana, mes, etc)

n : Muestra total de botes del día (semana, mes, etc)

Varianza del estimador \bar{Z}

La varianza del estimador \bar{Z} fue estimada por:

$$\hat{V}(\bar{Z}) = \sum_{i=1}^l \left(\frac{n_i}{n}\right)^2 \hat{V}(\bar{z}_i)$$

donde,

$$\hat{V}(\bar{z}_i) = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^{n_i} \frac{(z_{ij} - \bar{z}_i)^2}{n_i - 1}$$

z_{ij} : Profundidad de buceo en la cual operó la embarcación 'l' el día 'i' (semana, mes, etc.)

6.3.3 Objetivo N° 3 Estimar la composición de tallas de las capturas en términos mensuales y anuales referidas a las áreas de extracción.

DISEÑO DE MUESTREO: Para la estimación de la distribución de longitudes de las zonas de extracción y su expansión al área total de estudio corresponde a un diseño estratificado a nivel de flota (embarcaciones pescadoras y transportadoras) con muestreo aleatorio simple al interior de cada uno de los estratos (tipo de embarcaciones).

UNIDAD DE MUESTREO: Para la estimación de la distribución de longitudes (en número o peso) la unidad de muestreo corresponde al ejemplar de erizo examinado.

TAMAÑO DE MUESTRA DIARIO: Para la distribución de longitudes en número y la distribución de longitudes en peso, se utilizó una estrategia de tipo censal,

encuestándose todas aquellas embarcaciones que arriban a los distintos centros de desembarque donde se ubicarán los muestreadores. Se tomó como tamaño mínimo de referencia los resultados obtenidos en el proyecto Investigación Situación Pesquerías Bentónicas (1996-1997), que ejecuta este mismo grupo de trabajo por encargo de la Subsecretaría de Pesca.

A efectos de facilitar la lectura de las tablas de resultados se incluye un anexo con un glosario de términos de encabezado de tablas (**Anexo 1**).

Parámetro poblacional: Composición en talla del desembarque

Diseño Muestreal

Muestreos en Puerto

Para estimar la composición de talla de los desembarques en puerto se utilizó un diseño de muestreo bietápico, definiéndose como unidades de muestreo primaria a los viajes con pesca y como unidades de segunda etapa a una submuestra de los ejemplares del desembarque.

Estimadores de la composición por tallas

Estimador de la composición en talla por estrato (mes)

$$p_{mek} = \frac{\sum_{i=1}^{i_{mep}} n_{mekip}}{\sum_{i=1}^{i_{mep}} n_{meip}}$$

Estimador de la varianza de p_{mek}

$$\hat{V}(p_{mek}) = \frac{p_{mek}(1-p_{mek})}{n_{mei} - 1}$$

donde:

- p_{mek} : Proporción de individuos de talla "k" estimada sobre el total extraído de la especie "e" durante el mes "m".
- n_{mekip} : Número de individuos extraídos en la procedencia "p" en el i-ésimo viaje de talla "k" de la especie "e" durante el mes "m".
- n_{meip} : Número de individuos extraídos en la procedencia "p" en el i-ésimo viaje de la especie "e" durante el mes "m".
- n_{mei} : Corresponde al denominador de la expresión propuesta para estimar la composición en talla por estrato (mes).
- t_{mep} : Número de viajes realizados a la procedencia "p" para extraer la especie "e" durante el mes "m".

La distribución de longitud fue obtenida en base a muestras mensuales. Consecuentemente con esta distribución se entrega la composición en número y peso a la talla de los desembarques.

Estimación del desembarque a la talla de la flota artesanal

– Estimador del desembarque en número a la talla

$$\hat{X}_{mek} = \sum_{p=1}^P \hat{X}_{mep} P_{mepk}$$

donde:

- \hat{X}_{mek} : Desembarque en número de individuos de talla "k" de la especie "e", del mes "m".
- \hat{X}_{mep} : Desembarque en número de individuos de la procedencia "p", especie "e", del mes "m".
- P_{mepk} : Proporción de individuos de talla "k" estimada sobre el total extraído de la procedencia "p" correspondiente a la especie "e" durante el mes "m".

Con el fin de dar mayor comprensión al procedimiento anterior se describe cada uno de los algoritmos de los estimadores que están relacionados con este cálculo. A objeto de evitar confusiones de subíndices, se han omitido los relacionados con el mes "m" y especie "e". Se tiene entonces que:

$$\hat{X}_p = \frac{\hat{Y}_p}{\bar{W}_p};$$

$$\bar{W}_p = \frac{1}{n_p} \sum_{j=1}^{n_p} W_{pj}$$

donde:

- \hat{X}_p : Desembarque estimado en número de la procedencia "p" para la especie a analizar.
- \hat{Y}_p : Desembarque estimado en peso de la procedencia "p" para la especie a analizar
- \bar{W}_p : Peso promedio de los ejemplares de la especie a analizar extraída en la procedencia "p"
- W_{pj} : Peso del j-ésimo individuo de la especie a analizar extraída en la procedencia "p".
- n_p : Número de individuos pesados de la especie a analizar extraída en la procedencia "p".

$$\hat{X}_{pk} = \hat{X}_p P_{pk}$$

donde:

- \hat{X}_p : Desembarque en número de la procedencia "p" de la especie a analizar
- P_{pk} : Proporción de individuos de talla "k" estimada sobre el total extraído de la procedencia "p" correspondiente a la especie a analizar
- $\hat{X}_{pk} : \hat{X}_{mek}$

– Estimador del desembarque en peso a la talla

$$\hat{Y}_{mek} = \sum_{p=1}^P \hat{Y}_{mep} P_{mepk}$$

- \hat{Y}_{mek} : Desembarque en peso de individuos de talla "k" de la especie "e", del mes "m".
- \hat{Y}_{mep} : Desembarque en peso de individuos de la procedencia "p" especie "e", del mes "m".
- ρ_{mek} : Proporción de individuos de talla "k" estimada sobre el total extraído de la procedencia "p", correspondiente a la especie "e", durante el mes "m".

Con el fin de dar mayor comprensión al procedimiento anterior se tiene que:

$$\bar{W}_{pk} = \alpha L_{pk}^{\beta}$$

$$\hat{Y}_{pk} = \hat{X}_{pk} \bar{W}_{pk}$$

donde:

- \bar{W}_{pk} : Peso promedio de los ejemplares de talla "k" de la especie a analizar extraída en la procedencia "p".
- α : Intercepto de la relación
- β : Pendiente de la relación
- L_{pk} : Marca de clase del k-ésimo rango de talla de la especie a analizar extraída en la procedencia "p".

$$\hat{Y}_{pk} : \hat{Y}_{mek}$$

$$\hat{X}_{pk} : \hat{X}_{mek}$$

Los datos de la relación longitud-peso descrita se obtendrán a partir de muestreos directos de ejemplares obtenidos de los desembarques en cada puerto, procurando abarcar el mayor número de rangos de talla posible. Todos los ejemplares de erizo de la muestra serán medidos y pesados de acuerdo a procedimientos estándares.

Estimación del desembarque total en número a la talla de la flota artesanal

La estructura de talla del desembarque total se obtuvo a partir de la expansión de la estructura de talla de la muestra del desembarque en número a la talla:

$$\hat{X}_{mepk} = \sum_{k=1}^K \hat{X}_{mep} P_{mepk}$$

donde:

- \hat{X}_{mepk} : Desembarque en número de individuos de la procedencia "p", especie "e" del mes "m" del grupo de talla "k".
- \hat{X}_{mep} : Desembarque total censado en número de individuos de la procedencia "p", especie "e", del mes "m".
- P_{mepk} : Proporción de individuos de talla "k" estimada sobre el total extraído de la procedencia "p" correspondiente a la especie "e" durante el mes "m".

Parámetro poblacional: Peso medio por ejemplar

Diseño muestral para muestreos en puerto

Para estimar la composición del peso de los desembarques en puerto se utilizó un diseño de muestreo bietápico, definiéndose como unidades de muestreo primaria a los viajes con pesca y como unidades de segunda etapa a una submuestra de los ejemplares del desembarque. Las unidades de muestreo de segunda etapa, en este caso los ejemplares seleccionados en la muestra, pasan a constituir la unidad de análisis a los que se le midió su peso en gramos.

- Estimador del peso medio por ejemplar a la talla k y procedencia "p"

$$\bar{W}_{pk} = \hat{a}L_{pk}^b$$

- Estimador de la varianza de \bar{W}_{pk}

$$\hat{V}(\bar{W}_{pk}) = \frac{1}{m_{pk}(m_{pk} - 1)} \sum_{j=1}^{m_{pk}} (W_{jpk} - \bar{W}_{pk})^2$$

- Estimador del peso medio mensual

$$\bar{W}_m = \frac{\sum_{k=1}^K \hat{Y}_{mek}}{\sum_{k=1}^K \hat{X}_{mek}}$$

– **Estimador de la varianza de \bar{W}_m**

$$\hat{V}(\bar{W}_m) = \frac{1}{\sum_{k=1}^K \hat{X}_{mek}} \sum_{k=1}^K ((\bar{W}_{pk} - \bar{W}_m)^2 \hat{X}_{mek})$$

donde:

m_{pk} : Muestra de longitud de la clase "k" de la procedencia "p"

W_{jpk} : Peso del j-ésimo ejemplar extraído de la procedencia "p" perteneciente a la clase de talla "k"

Estimación de la pérdida en peso del desembarque total por deshidratación.

Dado que las procedencias o zonas de extracción de erizos están lejanas de los centros de desembarque, se ha estimado adecuado corregir la pérdida de peso por deshidratación de los ejemplares, para lo cual se utilizó la función polinomial de tercer grado de Arias *et al.* (1995) desarrollada en el proyecto FIP N°93-13. Esta relaciona tiempo de viaje con peso húmedo del desembarque de acuerdo al siguiente algoritmo :

$$\hat{Y}_i = -0,31143 - 0,09513X_i - 0,006434X_i^2 + 3,76 * 10^{-5} X_i^3$$

donde :

\hat{Y}_i : Estimador del desembarque en peso corregido obtenido en un viaje "i"

X_i : Tiempo de viaje "i" entre una procedencia y el puerto

6.3.4 Objetivo N° 4: Caracterizar el proceso reproductivo anual del recurso erizo en la zona de estudio.

El plan orientado a satisfacer este objetivo contempló la obtención de una muestra mensual por un período de 12 meses, en el área de Islas Malaspina de la XII Región. Además, sólo fue posible obtener y analizar muestras de una localidad debido a los altos costos implicados en esta actividad.

Los muestreos de erizo se han efectuado mensualmente a partir de julio de 1996 y hasta junio de 1997. Por razones climáticas adversas no se muestrearon los meses de noviembre de 1996, enero y abril de 1997. Además, cada 15 días se muestrearon los meses de diciembre de 1996 y marzo de 1997. Para la obtención del I.G.S. se usó el total de los individuos muestreados (497), los cuales abarcaron un rango desde los 30 mm a los 119 mm. De cada muestreo se obtiene una submuestra destinada al análisis microscópico del ciclo sexual del erizo. Esta submuestra esta compuesta por 6 ejemplares de cada rango de talla de 10 mm, abarcando los 30 mm hasta los 112,8 mm de diámetro de la testa.

En cada ejemplar se obtiene: diámetro máximo de la testa, (precisión 0,1 mm); peso total y peso gónada (precisión 0,1 gr.); volumen gonádico y sexo. Posteriormente, de la parte media de una de las cinco gónadas, se obtiene un trozo de tejido, el cual es fijado en Bouin Hollande y sometido a la técnica histológica corriente y ser teñido en hematoxilina eosina (H-E).

El estudio del ciclo de madurez sexual se estudia de acuerdo a los Términos Básicos de Referencia (TBR), mediante la aplicación de un método macroscópico: Índice Gonado-Somático (IGS) (Método cuantitativo) y microscópico : Escala de madurez sexual de Lozada y Bustos, 1984 (método cualitativo) y el Índice Gamético (I.G.) (método cuantitativo).

6.3.4.1 Índice Gonado-Somático en peso (IGS)

Este índice relaciona el peso de la gónada y el peso total, permitiendo obtener una aproximación al ciclo de madurez sexual según las fluctuaciones que experimenta el peso gonádico a lo largo de un período de tiempo. Mensualmente a cada ejemplar de la muestra total, incluyendo los ejemplares destinados al análisis microscópico, se le mide el diámetro de la testa, el peso total, el peso y volumen de las 5 gónadas en fresco. Lo anterior permite calcular el índice gonadosomático, utilizando la siguiente ecuación:

$$IGS = \frac{PG}{PT} \times 100$$

donde:

PG = Peso de la gónada en gramos, y

PT = Peso total (fresco) en gramos

Para la determinación del índice gonadosomático promedio para cada estrato de talla se utilizará:

$$\overline{IGS}_h = \sum_{i=1}^{inh} \frac{IGS_{ih}}{n_h}$$

donde:

IGS_{ih} = Índice gonadosomático del individuo i -ésimo en el estrato de tallas h -ésimo

n_h = número de individuos en el estrato de tallas h -ésimo.

Estimador de la varianza de IGS_h

$$\hat{V}(\overline{IGS}_h) = \frac{1}{n_h} * (1 - f_h) \frac{\sum_{i=1}^{n_h} (IGS_{ih} - \overline{IGS}_h)^2}{n_h - 1}$$

donde:

$f_h = n_h/N_h =$ fracción de muestreo del estrato de tallas h-ésimo, la cual se considera despreciable en el estudio ($n_h/N_h < 5\%$).

Estimador del índice gonadosomático promedio de la población.

$$\overline{IGS} = \sum_{h=1}^{L_h} W_h * \overline{IGS}_h$$

donde:

$W_h = N_h/N =$ peso del estrato de tallas h-ésimo en la población

Estimador de la varianza de IGS

$$\hat{V}(\overline{IGS}) = \sum_{h=1}^L W_h^2 * \hat{V}(\overline{IGS}_h)$$

Adicionalmente se estimó el IGS en términos volumétricos, lo que permitió reducir el efecto que genera la pérdida de agua de los ejemplares muestreados sobre el índice en términos gravimétricos. Para estos efectos se utilizó la metodología empleada por Bay-Schmith (1981).

Por otra parte se contrastan los resultados obtenidos en ambos índices (gravimétrico y volumétrico), con los resultados obtenidos del análisis microscópico de la gónada proveniente de la aplicación de técnicas histológicas para la determinación de la talla de primera madurez sexual.

6.3.4.2 Índice Gonado-Somático en volumen (IGS)

El IGS en términos volumétricos permitió reducir el efecto que genera la pérdida de agua de los ejemplares muestreados sobre el índice en términos gravimétricos. Para estos efectos se utilizó la metodología empleada por Bay-Schmith (op. cit.).

Este índice relaciona el volumen de la gónada y el volumen de la testa del erizo, permitiendo obtener una aproximación al ciclo de madurez sexual según las fluctuaciones que experimenta el volumen gonádico a lo largo de un período de tiempo. Mensualmente a cada ejemplar de la muestra total, incluyendo los ejemplares destinados al análisis microscópicos, se le mide el diámetro de la testa, el peso total, el peso y volumen de las 5 gónadas en fresco. Lo anterior permite calcular el índice gonadosomático en volumen, utilizando la siguiente ecuación:

$$IGS = \frac{1}{2} * \left[\left(\frac{\text{volumen.de.gonada} * 5}{\left(\frac{4}{3} * \pi * r^3\right)} \right) * 100 \right]$$

donde:

π = constante trigonométrica Pi = 3,141516...

r = radio de la testa del ejemplar de erizo.

Para la determinación del índice gonadosomático promedio para cada estrato de talla se utilizará:

$$\overline{IGS}_h = \sum_{i=1}^{ih} \frac{IGS_{ih}}{n_h}$$

donde:

IGS_{ih} = Índice gonadosomático del individuo i -ésimo en el estrato de tallas h -ésimo

n_h = número de individuos en el estrato de tallas h -ésimo.

Estimador de la varianza de IGS_h

$$\hat{V}(\overline{IGS}_h) = \frac{1}{n_h} * (1 - f_h) \frac{\sum_{i=1}^{n_h} (IGS_{ih} - \overline{IGS}_h)^2}{n_h - 1}$$

donde:

$f_h = n_h/N_h$ = fracción de muestreo del estrato de tallas h -ésimo, la cual se considera despreciable en el estudio ($n_h/N_h < 5\%$).

Estimador del índice gonadosomático promedio de la población.

$$\overline{IGS} = \sum_{h=1}^{L_h} W_h * \overline{IGS}_h$$

donde:

$W_h = N_h/N$ = peso del estrato de tallas h -ésimo en la población

Estimador de la varianza de IGS

$$\hat{V}(\overline{IGS}) = \sum_{h=1}^L W_h^2 * \hat{V}(\overline{IGS}_h)$$

Por otra parte se contrastan los resultados obtenidos en ambos índices (gravimétrico y volumétrico), con los resultados obtenidos del análisis microscópico de la gónada proveniente de la aplicación de técnicas histológicas para la determinación de la talla de primera madurez sexual.

6.3.4.3 Escala de madurez sexual

El indicador Escala de Madurez Sexual (EMS) se aplicó sobre la base propuesta por Lozada y Bustos (1984), para este recurso. La escala de madurez propuesta se compara, en términos de equivalencia, con diferentes estados de madurez y desarrollo de la gametogénesis de otras escalas.

JUVENILES

O : inmadurez: ausencia de células y folículos gonadales en el tejido gonadal, el cual es muy escaso. Ningún signo de la gametogénesis. Individuos indiferenciados sexualmente.

Ob : premadurez: Formación de folículos y primeros signos de la gametogénea presencia de gonias y citos adheridos a la pared folicular que permite distinguir el sexo.

ADULTOS

Ia madurez progresiva por primera vez: Folículos definidos que desplazan al tejido conectivo que se encuentra disminuído. Hembras con gonias, ovocitos previtelogénicos y vitelogénicos fijos a la pared folicular en cantidad variable. Machos con capa germinal de grosor variable donde se aprecian gonias, capas

matocitos y espermátidas. A veces algunos zooides en el lumen. Según el desarrollo de la gametogénesis se le subdivide en la: madurez progresiva inicial y lb: madurez progresiva media.

I madurez progresiva: Folículos definidos que desplazan al tejido conectivo que se encuentra disminuído. Hembras con gonias, ovocitos previtelogénicos y vitelogénicos fijos a la pared folicular en cantidad variable. Machos con capa germinal de grosor variable donde se aprecian gonias, capas matocitos y espermátidas.

II madurez máxima: Folículos invaden todo el tejido gonadal. Hembras en ovocitos maduros muy abundantes y libres en el lumen que adoptan una forma poligonal debido a la mutua composición. Machos con gran cantidad de espermatozoides compactos ocupan el lumen folicular. Presencia de amebocitos fagocitarios en cantidad reducida.

III Evacuación: Vaciamiento de gametos maduros al exterior, y continuación de la gametogénesis en las paredes foliculares. Se inicia la desintegración y reabsorción de gametos maduros no evacuados por parte de amebocitos fagocitarios que se encuentran en gran cantidad.

IV Postevacuación: Folículos casi o totalmente vacíos de gametos maduros. La desintegración continúa intensamente, se ven gametos residuales conociéndose el sexo por ellos. En algunos es imposible observar gonias en las paredes foliculares. Gran cantidad de amebocitos fagocitarios los cuales invaden todo el lumen folicular.

Esta escala permitió clasificar cualitativamente los cortes histológicos de cada individuo muestreado, permitiendo establecer frecuencia mensual en número de individuos en los diferentes estados de la escala.

6.3.4.4 Índice Gamético (IG)

Este índice representa la cantidad de gametos maduros en porcentaje en relación con los otros tipos de tejido que están presentes en la gónada en ejemplares de hembra.

El diseño muestral consistió en un muestreo aleatorio simple por conglomerados para proporciones. Cada unidad de muestreo (individuo) es un conglomerado de n elementos y corresponden a n aplicaciones de la placa integradora de 25 puntos (Karl-Zeiss I). Estos valores se determinan luego de efectuar una enumeración completa (censo) de los componentes celulares de interés en las preparaciones histológicas de las gónadas de varios individuos.

El método de selección y medición de las muestras, dada la característica de maduración de la gónada del erizo en sus diferentes sectores (Arias *et al.*, 1995), consistirá en la obtención al azar de una sección de la gónada para obtener una apropiada estimación de las diferentes estructuras presentes en la gónada. Las estructuras que se contabilizan en cada preparación corresponden a:

Células Maduras : ovocitos que han completado su ovogénesis.

Células Inmaduras : ovogonias, ovocitos primarios y secundarios.

Células del Tejido Conectivo: células que pertenecen al tejido conjuntivo, en el que se encuentran los folículos.

Espacios Vacíos: áreas vacías presentes tanto en el tejido conectivo como en el interior de los folículos.

El tamaño de la muestra se obtuvo sobre la base de un muestreo piloto, siguiendo la formulación de Cochran, 1971.

$$n = s^2 \frac{t^2 * \alpha / 2}{d^2}$$

asumiendo que la fracción de muestreo n/N es depreciable.

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (IG_i - \overline{IG})^2}{N - 1}$$

donde:

s^2 = varianza del estimador IG

d = error de estimación permisible

t = valor tabulado de la distribución t-student para un nivel de confianza $1 - \alpha$

Estimador del Índice Gamético Promedio para la proporción de punto con la característica células maduras en la muestra:

$$\overline{IG} = \frac{\sum_{i=1}^n a_i}{nm} = \frac{\sum_{i=1}^n IG_i}{n}$$

$$IG_i = \frac{a_i}{m}$$

donde:

- lgi = proporción de células maduras en el i-ésimo individuo de la muestra.
- ai = número de células maduras en el conglomerado de m elementos en el i-ésimo individuo de la muestra.
- m = número de elementos del conglomerado.
- n = total individuos de la muestra.

Estimador de la varianza de la proporción IG

$$\hat{V}(\overline{IG}) = \frac{1}{n} * (1 - f) * \frac{\sum_{i=1}^n (IG_i - \overline{IG})^2}{n - 1}$$

donde :

- f = fracción de muestreo, factor considerado despreciable.

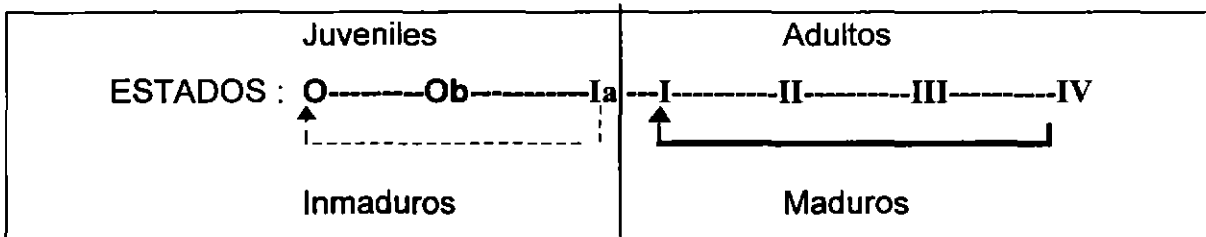
6.3.5 Objetivo N° 5: Estimar la talla de primera madurez sexual del recurso erizo en la zona de estudio.

Para alcanzar este objetivo se contempló la extracción de cuatro muestras de 130 ejemplares cada una, compuesta por ejemplares entre 30 y 60 mm de diámetro, a partir de la cual se obtuvo 15 preparaciones histológicas para cada rango de talla de 10 mm, lo que corresponde a una muestra mensual de 45 ejemplares. Este plan de muestreo se sustentó en los resultados obtenidos para esta especie en la X y XI Regiones, durante la ejecución del proyecto FIP N° 93-13, relacionado con el monitoreo de erizo en esas regiones.

Las muestras fueron obtenidas en los meses de máxima madurez sexual que de acuerdo a la información disponible al inicio del proyecto (Bay-Schmith, 1981a), lo que ocurre entre julio y octubre. Este trabajo se efectuó a bordo de una embarcación de pesca comercial y el trabajo fue supervisado directamente por un profesional del equipo de trabajo de este proyecto, de manera de obtener la muestra deseada conforme a lo planificado. La muestra fue obtenida mediante buceo hooka en el área de estudio seleccionada correspondiendo a la misma área sobre la cual se ejecutó el estudio del ciclo reproductivo.

Tanto el muestreo de variables somatométricas, como el tratamiento de fijación, inclusión, corte y montaje fue realizado en el laboratorio de histología que actualmente posee IFOP en Valparaíso.

Para la determinación de la talla de primera madurez sexual se utilizó la escala microscópica de madurez sexual confeccionada por Lozada y Bustos (1984) adaptada para la especie y utilizada en el Proyecto FIP 93-13 citado previamente. La muestra analizada se clasificará en ejemplares maduros (estados I, II, III y IV) e inmaduros (estados O, Ob y Ia) como se explica en el siguiente modelo esquemático:



- O = inmadurez
- Ob = preadultos
- Ia = en madurez progresiva por primera vez
- I = en madurez progresiva

- II = madurez máxima
 III = evacuación
 IV = post-evacuación

Para el análisis de la talla de primera madurez sexual se utilizaron los datos agregados de hembras y machos, debido a que en la pesquería de erizo los sexos son indistinguibles debido a que no existe dimorfismo sexual aparente. Con esto además se logra aumentar el tamaño de muestra.

El análisis utilizado es de regresión logística (Hosmer y Lemeshow, 1989) en el programa estadístico SYSTAT, módulo NONLIN (Wilkinson 1988). Este análisis consiste en el ajuste de la función logística :

$$P(l) = \frac{\beta_1}{1 + e^{(\beta_2 + \beta_3 * l)}}$$

donde $P(l)$ es la proporción sexualmente madura a la talla l , y β_1 , β_2 y β_3 son parámetros de asíntota, posición y pendiente, respectivamente. Este modelo es el apropiado para una variable dicotómica como es la madurez sexual (en que los individuos han sido clasificados como maduro o inmaduro) como función de una variable continua como es la talla (Hosmer y Lemeshow, 1989). Los errores estándares de este modelo presentan una distribución binomial (Hosmer y Lemeshow, 1989), por lo que los parámetros serán estimados utilizando estimación de máxima verosimilitud, minimizando el negativo del logaritmo de la función de verosimilitud binomial:

$$\mathfrak{L}(\beta_1 \beta_2 \beta_3) = -C \sum [h * \ln(P(l)) + (1 - h) * \ln(1 - P(l))]$$

donde h es la variable dicotómica ($h=0$, inmaduro; $h=1$, maduro), $P(l)$ es la ecuación logística, y la suma es sobre todas las observaciones. El término C es una constante que no afecta la estimación de los parámetros.

Para la estimación de la talla media de madurez sexual ($l_{50\%}$) se utilizará el algoritmo MonteCarlo MATSIM (Roa, 1995). Este algoritmo escrito en FORTRAN 77, consiste en remuestrear desde una función de distribución normal los estimados de los parámetros β_2 y β_3 en repetidas ocasiones (N° ensayos = 1000) y calcular para cada ensayo la $l_{50\%}$ obtenida de resolver para " l " la ecuación logística cuando $P(l)=50\%$ ($l_{50\%} = -\beta_2 / \beta_3$).

La función normal de cada estimado está definida por el estimado central y por su correspondiente error estándar asintótico, obtenidos del ajuste de la ecuación logística por la minimización de la ecuación de verosimilitud. Además, el algoritmo toma en cuenta la correlación entre ambos parámetros. El uso de la distribución normal se encuentra justificado por el carácter asintótico de los errores estándar y del coeficiente de correlación. De esta manera se obtiene una función empírica de probabilidad para $l_{50\%}$, quedando su intervalo de confianza del 95% definido por el cuantil del 2,5% y 97,5% en los 1000 ensayos ordenados de mayor a menor. Asimismo, el $l_{50\%}$ corresponde al cuantil del 50% de los ensayos ordenados. Un mayor detalle de las ecuaciones utilizados por MATSIM y de su fundamento estadístico se encuentra en Roa (en prensa).

7. RESULTADOS

7.1 Resultados generales

La pesquería del erizo a nivel nacional ha experimentado en los últimos años un rápido crecimiento de sus desembarques (Fig. 1), los cuales han alcanzado a más de 50.000 t. Esta fase puede describirse como de crecimiento con signos de plena explotación, vista desde una perspectiva que no involucra la variable espacial. Sin embargo, al analizar el desembarque para las regiones australes (X, XI y XII) (Fig. 2) se observa que ha ocurrido un reemplazo espacial de la acción extractiva de la flota ericera a partir del año 1992, el cual ha consistido en un paulatino desplazamiento espacial del origen de los desembarques desde la X a la XII región. En 1995 y 1996, la XII Región superó, por primera vez, el nivel de desembarque de erizos de la X Región, esta última, históricamente la más importante. En este marco, se ha desarrollado el proyecto "Monitoreo de la pesquería del recurso erizo XII Región", cuyos resultados alcanzados durante el período (junio, 1996 - junio, 1997) se presentan a continuación. Este capítulo contiene, en general, los siguientes resultados: georeferenciación de las áreas principales de extracción, estimación de la captura total (en número y peso) y del esfuerzo pesquero, la composición de tallas de las capturas, la caracterización del proceso reproductivo anual y la estimación de la talla de primera madurez sexual para la zona de estudio.

A diferencia de otras regiones, para la extracción del recurso erizo, la XII región sólo presenta un régimen de extracción basado en la implementación de faenas de pesca en lugares alejados del centro de desembarque, con lanchas de transporte que trasladan el recurso desde la faena extractiva, donde operan pequeños botes, hasta el Muelle fiscal donde se descarga el producto que es transportado por camiones hasta la planta procesadora. En general, las faenas están integradas por 30 a 40 embarcaciones de madera, con esloras que fluctúan entre los 7 y 9 metros, cada

embarcación cuenta con un motor fuera de borda y un compresor "hooka". La tripulación usualmente está compuesta por un buzo y un marino. Estas embarcaciones, por lo general, están asociadas a una empresa o a un intermediario que utiliza lanchas de transporte para el traslado del erizo desde el lugar de extracción hasta el puerto de desembarque. Las empresas que tienen faenas de pesca, poseen un capataz que es el responsable de determinar el área adecuada de extracción según el rendimiento del erizo. Si el rendimiento obtenido en la zona no es favorable o el porcentaje de lenguas oscuras es muy alto, se comunica esta situación vía radio a la Pesquera y se opta por buscar un área más adecuada con erizos que reúnan características comerciales más óptimas.

También existen faenas que funcionan en forma autónoma, ellos determinan las áreas de extracción por la abundancia del recurso, pero con el inconveniente de que si el erizo tiene mal rendimiento y el porcentaje de lenguas (gónadas) oscuras es muy alto, la Pesquera bajará el precio de comercialización y no cancelará los erizos de lenguas oscuras.

En general, los días de trabajo en la faena están estrechamente relacionados con las condiciones climáticas de la zona. Cuando las condiciones son favorables las embarcaciones optan por alejarse del lugar establecido y recorrer zonas aledañas regresando en la tarde. Cuando el clima es adverso, las embarcaciones trabajan en los alrededores de la zona donde está instalada la faena. Dependiendo de la ubicación geográfica de la faena y de la coordinación con la Pesquera, cada 2 o 5 días llegan lanchas transportadoras que trasladan la captura hasta las plantas procesadoras. Generalmente, cada empresa que tiene implementada una faena, posee sus propias embarcaciones de transporte, pero a la vez también existen transportadoras de particulares que trasladan erizo de una o varias faenas extractivas. Las transportadoras, corresponden a embarcaciones de madera con una eslora no superior a los 18 m y con hasta 50 toneladas de registro grueso.

Debido a las características geográficas de la XII Región, no existe un control efectivo de la Autoridad sobre los buzos que realizan actividad extractiva, lo anterior sumado a una abundancia de recursos, ha motivado una importante migración de particulares de diferentes zonas del país relacionados o no con el sector pesquero artesanal, que desarrollan actividades extractivas en la zona y que se exponen a sanciones por infringir la Ley de Pesca.

En relación a la obtención de la información de terreno, los datos de desembarque se registraron de las embarcaciones transportadoras que operaron entre las faenas extractivas y los puertos monitoreados. Por su parte, se registró información sobre esfuerzo pesquero en tres lugares cercanos al puerto de Punta Arenas colocando un muestrador a bordo de una embarcación transportadora.

Respecto a la información destinada al estudio del ciclo reproductivo, se efectuaron muestreos mensuales entre el mes de julio de 1996 y junio de 1997, centrados en el sector de islas Malaspina (Latitud: 49° 56,5' S y Longitud: 75° 01,1' W), logrando coleccionar muestras en sólo 11 meses respecto a lo comprometido, ésto debido a las malas condiciones climáticas que imperaron en la zona en el mes de mayo de 1997.

7.2 Informe de gestión de muestreo (indicadores de muestreo)

A continuación se resume, a través de indicadores cuantitativos, el esfuerzo de muestreo realizado durante el período de desarrollo del proyecto (junio,1996-mayo,1997).

En primer lugar, los días muestreados en el período considerado, y que corresponden a días censados de operación efectiva de la flota, alcanzaron a un total de 195 días en Punta Arenas y 193 en Puerto Natales (**Tabla 1**). En Punta

Arenas se operó, como máximo, 30 días en diciembre de 1996 y sólo 10 días en agosto del mismo año. Para Puerto Natales, el máximo de días de operación ocurrió en abril de 1997 con 30 días efectivos y con un mínimo de 12 días de operación en enero de 1997. En mayo de 1997 se registró una baja significativa de los días de operación, los cuales alcanzaron a 14.

Respecto al número de muestreos de talla de los desembarques se midieron, sumando ambos puertos (Punta Arenas y Puerto Natales), un total de 87.101 individuos, correspondiendo al mes de julio el máximo número de ejemplares medido, 13.698 (16 %). Por su parte, en Punta Arenas se midieron 39.299 individuos en un total de 99 muestreos (significa sobre 397 ejemplares medidos en promedio por muestreo) (**Tabla 2**). Mientras que en Puerto Natales se midió un total de 47.872 ejemplares en 40 muestreos (sobre 484 individuos medidos en promedio por muestreo) (**Tabla 3**). En Punta Arenas se registró información de 42 lugares de extracción, mientras que en Puerto Natales se muestreo en 37 lugares.

En relación al número de muestreos biológicos (talla-peso), se midieron 50.245 ejemplares en ambos puertos. La mayor proporción de individuos se midió en el mes de mayo de 1997 con 8.265, equivalente a un 16% del total muestreado. En Punta Arenas se midieron 26.361 en 90 muestreos, lo que equivale a un promedio sobre 293 erizos por muestreo (**Tabla 4**). Por su parte, en Puerto Natales se midieron 23.884 erizos en 99 muestreos, lo que representa aproximadamente 242 ejemplares por muestreo (**Tabla 5**).

En general, el número de muestreos biológicos no está relacionado con el volumen desembarcado el día muestreado, sino con la facilidad que tuvieron los muestreadores para realizar dicha actividad, dado que normalmente la flota transportadora efectúa la faena de descarga lo más rápidamente posible, una vez que éstas llegan a puerto.

7.3 Resultados específicos del proyecto

7.3.1 Principales áreas de extracción del recurso erizo

Los topónimos correspondientes a 160 áreas de extracción de erizos, tanto de Punta Arenas como de Puerto Natales, se presentan en el mapa de la **Fig. 3**. Por su parte, en las **Fig. 4** y **Fig. 5** se presenta un detalle de la zona norte y sur de la región con sus correspondientes áreas de extracción (codificadas con un número correlativo en la tabla que se adjunta a cada figura) segregadas mediante rótulos de colores por puerto. Las áreas de extracción representadas en los mapas corresponden a una fracción del 83% del total de las áreas de extracción que fueron visitadas por las flotas de Punta Arenas y Puerto Natales, las cuales en conjunto constituyen un universo de 194 áreas. De estas 194 áreas, la flota de Punta Arenas visitó 119 áreas (61% del total) y la de Puerto Natales 78 áreas (40%), con una sobreposición de 11 áreas de extracción comunes para ambas flotas (5,6%). Las áreas georeferenciadas para ambos puertos se presentan en la **Tabla 6**.

En general, las áreas de extracción son explotadas en forma temporal y rotatoria dependiendo de: rendimientos obtenidos por unidad de esfuerzo (unidad/hora-buzo), rendimientos de elaboración y de la coloración de las gónadas. Cabe mencionar que no existe una certeza absoluta sobre el área de extracción del erizo, asignándose como área de extracción el lugar donde se ha instalado la faena de pesca. Lo anterior se debe a que las Empresas Pesqueras evitan dar antecedentes sobre el lugar exacto de extracción con el objeto de impedir la llegada de otras embarcaciones a zonas con erizos que presenten rendimientos muy favorables para el proceso productivo.

Todas las cifras correspondientes a la variable desembarque (en peso) consideran la pérdida de peso por efecto de la deshidratación de los erizos por transporte desde la zona de extracción al puerto correspondiente.

La flota que opera en Punta Arenas generó información de 119 áreas de extracción, de las cuales 5 representaron un 30% de los desembarques en peso en este puerto. El área más importante fue canal Abra con un desembarque total de 1.059 t anual, representando un 11% del desembarque total, seguida por isla Parker con un 6% (532 t). Por su parte, en Puerto Natales se registraron 78 áreas de extracción, de las cuales cabo Phillips aportó con 457 t, lo que corresponde al 9% del total desembarcado en el puerto. Secundariamente, canal Nogueira registró desembarques del orden de 427 t que representa el 8% del total desembarcado.

En relación al número de áreas de extracción y volumen de los desembarques por puerto, se puede apreciar que a través del tiempo, ambos indicadores han ido decreciendo notoriamente para Punta Arenas, tal como se muestra en la Fig.6, mientras que en Puerto Natales, en términos relativos, estos indicadores se han mantenido, aunque con fluctuaciones y leve tendencia al aumento (Fig.7).

7.3.2 Captura total en número y peso

La información que a continuación se entrega, corresponde al desembarque muestreado en las embarcaciones transportadoras que operaron entre las faenas extractivas y los puertos monitoreados. Los valores corresponden a censos del desembarque, obtenidos por registro de los desembarques de capitania de puerto y el muestreo efectuado en el muelle. Lo anterior determinó la inutilidad de efectuar estimaciones del desembarque, dado el carácter censal del registro de información, sin embargo, en el capítulo metodológico se proporciona el conjunto de algoritmos

necesarios para efectuar dicha operación, de acuerdo a lo comprometido en la propuesta técnica original. El procedimiento censal, desde un punto de vista teórico estadístico implica registrar toda la información de la población de interés (universo muestral), lo cual implica la ausencia de error de muestreo y, consecuentemente, la varianza de la estimación es cero.

El desembarque total en peso en ambos puertos fue de 14.211 t, cifra que para un período anual, considerando los tres meses de veda reproductiva, es 29% inferior a las cifras preliminares proporcionadas por SERNAPESCA-XII Región, Servicio que calculó un desembarque de 20.228 t para igual período.

Durante el período que se informa, Punta Arenas registró un desembarque de 9.116.162 Kg (64% del desembarque muestreado en ambos puertos), siendo el mes de junio de 1996 el que registra el mayor desembarque muestreado (1.992.363 Kg), lo que corresponde al 22% del total desembarcado en Punta Arenas. El mes de agosto de 1996 registra el menor desembarque con 250.287 Kg (2,8%) (Tabla 7).

Por su parte, el desembarque en número en Punta Arenas alcanzó a 49.618.456 individuos (64% del desembarque generado en ambos puertos), siendo el mes de junio de 1996 el que registra el mayor desembarque muestreado (10.307.550 individuos), lo que corresponde al 20,6% del total desembarcado. El mes de agosto de 1996 registra el menor desembarque con 1.250.824 individuos (2,5%) (Tabla 8). En términos de pesos medios globales del desembarque, en Punta Arenas se alcanzó a los 183,7 g/individuo promedio anual, con un peso medio máximo en el mes de agosto de 1996 de 194,9 g/individuo y un mínimo de 168,0 g/individuo en el mes de marzo de 1997.

En Puerto Natales se registró un desembarque total en peso de 5.094.874 Kg. que corresponde al 36% de la captura total registrada en los dos puertos monitoreados

(Tabla 9). El mayor desembarque muestreado se registró en el mes de abril de 1997 y correspondió a 1.580.271 Kg, representando un 31% del desembarque anual en este puerto. El mes de enero de 1997 registra el menor desembarque, con 235.372 Kg (4,6% del desembarque anual). En este puerto se registró un desembarque en número total de 27.799.200 individuos, que corresponde al 36% de la captura total registrada en los dos puertos monitoreados (Tabla 10). El mayor desembarque se registró en el mes de abril de 1997 y correspondió a 8.163.967 individuos, representando un 29,4% del desembarque anual en este puerto. El mes de enero de 1997 registra el menor desembarque, con 1.223.246 individuos (4,4% del desembarque anual).

En términos de pesos medios globales del desembarque, en Puerto Natales se alcanzó a los 183,3 g/individuo promedio anual, con un peso medio máximo en el mes de mayo de 1997 de 200,3 g/individuo y un mínimo de 157,0 g/individuo en el mes de diciembre de 1996.

7.3.3 Esfuerzo de pesca por área de extracción

Durante el período de estudio, fue posible obtener información de esfuerzo para tres áreas de extracción (Tabla 11). El área de isla Burnt mostró un esfuerzo de pesca de 241,7 hora-buzo para una captura de 35.351 Kg con una c.p.u.e. de 131,15 Kg/hora-buzo y una desviación estándar de 96,5 Kg/hora-buzo. Isla Clementina presentó un esfuerzo de 98,0 hora-buzo para una captura de 16.492 Kg con una c.p.u.e. de 175,4 Kg/hora-buzo y una desviación estándar de 55,3 Kg/hora-buzo. Finalmente, isla Parker, presentó un esfuerzo de 262,2 hora-buzo para una captura de 54.435 Kg con una c.p.u.e. de 212,6 Kg/hora-buzo y una desviación estándar de 69,3 Kg/hora-buzo.

A efectos de expandir el esfuerzo de pesca al desembarque total en peso registrado en el período, se ajustó a la información recogida, una regresión de tipo lineal logarítmica,

$$\hat{Y} = -545865,8 + 36715,6 * \ln(X)$$

donde X es el desembarque total en peso e Y es el esfuerzo de pesca total estimado. Esta función proporcionó el mejor ajuste a los datos ($R^2 = 0,96$, $F_{\text{crítico}} = 0,09$). La estimación del esfuerzo de pesca total para Punta Arenas fue de 41.145 horas-buzo; para Puerto Natales se estimó en 19.987 horas-buzo, con un total para ambos puertos de 57.519 horas-buzo.

7.3.4 Estructura de talla del desembarque muestreado

A continuación se presentan y analizan los valores del desembarque total, estructurado por rango de talla, en número y peso (g).

a) Punta Arenas

Composición de tallas del desembarque en número

La composición de talla del desembarque total en número para el período de estudio (junio.1996 a mayo, 1997) mostró un valor medio máximo mensual de 81,4 mm en julio de 1996 y un mínimo de 76,6 mm en abril de 1997 (Tabla 12 a Tabla 20). El sector de canal Bárbara presentó la mayor talla media, con 86,8 mm en el mes de agosto de 1996. Se observó una tendencia en el sector de isla Parker a presentar mayores tallas medias, mientras que en el canal Abra se evidenciaron las tallas medias menores.

Los porcentajes de individuos baja la talla mínima legal (7 cm) fluctuaron entre un 6 % en julio de 1996 y 19 % en abril de 1997, con un porcentaje promedio y desviación estándar de $13 \% \pm 4\%$ para todo el período.

Composición de tallas del desembarque en peso

La composición de talla del desembarque total en peso para el período de estudio mostró un valor medio máximo mensual de 82,1 mm en julio de 1996 y un mínimo de 78,1 mm en febrero de 1997. (Tabla 21 a Tabla 29). Los sectores isla Carlos y paso Roda presentaron los mayores pesos medio individuales, con valores sobre los 200 g para todo el período de estudio. En términos temporales, los meses de mayo y agosto mostraron los valores máximos de peso medio individual. La diferencia máxima entre los mayores y menores pesos medios individuales fue de 67 g.

En general, las tallas medias calculadas a partir de la composición en peso fueron mayores que las estimadas para la composición en número.

b) Puerto Natales

Composición de tallas del desembarque en número

La composición de talla del desembarque total en número, para el período de estudio, mostró un valor medio máximo mensual de 78,0 mm en julio de 1996 y un mínimo de 72,5 mm en abril de 1997, (Tabla 30 a Tabla 38). El sector de isla Duque de York presentó la mayor talla media, con 86,1 mm en el mes de julio de 1996. Se observó una tendencia en el sector de isla Parker, a presentar mayores tallas medias, mientras que en isla Condor se evidenciaron las tallas medias menores.

La proporción de individuos bajo la talla mínima legal en este puerto fluctuó entre el 14 % y el 40 %, mostrando similar comportamiento temporal que la información registrada en Punta Arenas. El porcentaje menor ocurrió en el mes de junio de 1996 y el mayor en el mes de abril de 1997. El porcentaje medio y desviación estándar bajo talla mínima legal fue de 24 % \pm 8 % para todo el período.

Composición de tallas del desembarque en peso

La composición de talla del desembarque total en peso para el período de estudio mostró un valor medio máximo mensual de 82,9 mm en enero de 1997 y un mínimo de 77,0 mm en abril de 1997, (**Tabla 39** a **Tabla 47**). Por su parte, las áreas de canal Charlton y canal Oeste presentaron pesos medios superiores a los 200 g por individuo, difiriendo en más de 77 g con los pesos medios individuales mínimos. Los mayores pesos medios individuales se presentaron entre los meses de febrero a mayo. En general, las tallas medias calculadas a partir de la composición en peso fueron mayores que las estimadas para la composición en número. Este efecto se produce por la conversión de talla a peso, mediante una relación longitud-peso de tipo exponencial.

7.3.5 Relaciones longitud - peso

Los valores de los parámetros de las relaciones longitud-peso, " α y β ", los coeficientes de regresión y el número de ejemplares medidos se presentan en la **Tabla 48** y **Tabla 49** para Punta Arenas y Puerto Natales, respectivamente. Estos parámetros se usaron para transformar los desembarques en número a desembarques en peso, a través de la composición de tallas del mismo. Tanto para Punta Arenas como para Puerto Natales se estimaron 60 pares de parámetros gravimétricos (a y b) para 9 meses de muestreo, sin incluir el período

de veda estacional de tres meses (septiembre-noviembre). Para Punta Arenas el valor medio de los parámetros fue: $\alpha=0,01571$ y $\beta=2,26481$ y se estimaron para 38 áreas; mientras que para Puerto Natales se obtuvo valores medios de: $\alpha=0,0091$ y $\beta=2,675$ estimados en 37 áreas.

7.3.6 Aspectos reproductivos

Los ejemplares analizados fueron agrupados en 9 clases de talla de rango 10 mm, con 6 individuos en cada una (**Tabla 50**). El total de ejemplares analizados fue de 497, con un 47% de machos y 50% de hembras y 2% de ejemplares juveniles.

Frecuencia de los estados de madurez gonadal

Los estados de madurez gonadal se presentan, mediante fotografías, en la **Fig. 8a** y **Fig. 8b**. En ellas se indican los estados histológicos de la gonada de machos y hembras y los elementos citológicos más relevantes de los estados de madurez máxima y de evacuación. Por su parte, en la **Tabla 51** se registran los porcentajes de individuos por sexo, agrupados en los diferentes estados de la escala de madurez sexual. Por su parte, en la **Tabla 52** se anotan los porcentajes del total de la población. En ellas se puede observar que; en julio la población de erizos se encuentra en maduración gonadal progresiva, siendo los machos los primeros en madurar. En agosto ambos sexos presentan numerosos ejemplares maduros, aunque el desove se inició en septiembre extendiéndose hasta la 1ª quincena de diciembre, en que aún se ven ejemplares en evacuación (**Tabla 51**, **Tabla 52**; estado III). En noviembre (mes no muestreado) y paralelo al desove, posiblemente se inició la gametogénesis de otra camada de gametos, que se vislumbró ya a fines de octubre con la presencia de gonias y citos en las paredes foliculares del tejido gonadal. Esta nueva camada alcanzó su madurez máxima (II)

a fines de diciembre (muestreo del 24/12/96), extendiéndose hasta marzo, período en que gran parte de los gametos maduros no desovaron, permaneciendo en los folículos gonadales en un proceso de desintegración por amebocitos fagocitarios presentes junto a ellos. También se aprecia que desde diciembre aumentan los ejemplares evacuados (IV) con valores sobre el 42% hasta mayo de 1997. A partir de este último mes se da comienzo a un ciclo de reproducción.

Fluctuaciones de los valores promedios del Índice Gonadosomático (I.G.S.)

El IGS en peso, presentado en la **Fig.9**, en la cual se gráfica el IGS medio y el límite superior e inferior de su error estándar, indica un valor máximo relativo en julio y el mínimo en diciembre, mientras que el IGS en volumen, presenta un valor máximo en marzo, coincidiendo el mínimo en diciembre. El descenso de los valores promedio del IGS en volumen, tal como se muestra en la **Fig.10**, refleja en forma muy general los acontecimientos reproductivos. Concuerdan con una parte del período de desove, pero también con otros fenómenos fisiológicos que ocurren en la gónada; por citar algunos; acumulación de reservas nutritivas y otros. El rango de fluctuación del IGS en peso, en términos relativos porcentuales, es mayor que el mostrado por el IGS en volumen. Esto significa que la gónada se mantiene más estable en volumen a lo largo del período analizado, aunque su consistencia (peso y textura) cambia notoriamente en el tiempo, siendo más densa en los meses de invierno y primavera que en verano y otoño. Esto constituye la principal causa de la pérdida de calidad y rendimiento, que comúnmente reclaman los industriales de las plantas procesadoras.

Variación del Índice Gamético (I.G.)

Los valores promedio del I.G, señalados en la **Tabla 53** y **Fig.11**, reflejan lo que está sucediendo en las gónadas. El descenso de los valores concuerdan con el período de desove y de los ejemplares evacuados y sus valores máximos con los meses en recuperación gonadal, en que los gametos maduros estaban en desintegración por no evacuar y los valores nulos (cero) con los meses en que se inicia un nuevo ciclo con ejemplares en madurez inicial y media. El valor alto del I.G. registrado en la muestra del 9 de diciembre se debe a la presencia de numerosos ovocitos maduros aún sin signos de desintegración, que se contabilizaron en ejemplares maduros y en evacuación. A partir de marzo se observa un grupo menor de individuos en estado Ia, que están iniciando un nuevo ciclo gametogénico siendo mayor los valores de macho en mayo y de hembras en junio.

En la **Tabla 54** se presenta la equivalencia de los estados de madurez de tres escalas usadas en la determinación del ciclo reproductivo del erizo. En este trabajo se utilizó la correspondiente a Lozada y Bustos (1984).

Talla de primera madurez

La información utilizada para el cálculo de la talla de primera madurez se muestra en la **Tabla 55**, la cual permitió, a través de la metodología descrita, calcular el valor de la talla a la cual el 50 % de la población de erizos está madura. Este valor alcanzó a los 40,3 mm, lo cual está dentro del rango de valores estimados para este recurso por otros autores (Arias *et al.*, 1995). La **Fig.12** muestra el ajuste de la función logística a los datos observados de madurez gonádica. Se aprecia que todos los ejemplares menores de 41 mm mostraron estado de inmadurez,

mientras que todos los mayores a esta talla se observaron como individuos adultos maduros. La función de ajuste logístico fue:

$$P(l) = \frac{1}{1 + e^{(33,118 - (0,821 * l)}}$$

donde $P(l)$ es la función dependiente de madurez y l es la marca de clase del rango de talla analizado en mm. El valor de la talla de primera madurez se obtuvo dividiendo los valores de las constantes de la función (33,118 / 0,821).

8. DISCUSIÓN

8.1 Aspectos pesqueros

La información recopilada durante el desarrollo del proyecto, indica en forma general, el estado actual de la pesquería del recurso erizo en la XII Región. Los datos sobre el desembarque a nivel nacional y regional muestran el fenómeno de traslado espacial de la flota y su concentración en áreas de extracción de la XII Región. Diversos autores han mostrado este fenómeno de desplazamiento de la flota ericera, desde la X y XI Región a la XII Región en el pasado reciente. Este fenómeno es explicado por el agotamiento secuencial de los bancos de erizos a una tasa superior al poder de recuperación natural de los stock. Los antecedentes muestran que este agotamiento se debería a efectos de la explotación por sobre causas de tipo natural (fenómeno de El Niño, contaminación, mareas rojas, etc.), las cuales podrían aducirse. Sin embargo, no se encuentran antecedentes que permitan fundamentar estas causas. (Jerez, 1991; Zuleta & Moreno, 1994; Arana, 1996).

Los datos colectados señalan que hay dos núcleos principales de actividad pesquera, el desarrollado por las flotas de Punta Arenas y Puerto Natales, puertos que dan cuenta por sobre el 95% de los desembarques regionales. Esta actividad se visualiza segregada en el espacio con sólo una pequeña fracción de sobreposición de operación (11%), lo cual indica el modo en que las flotas se distribuyen en el espacio.

Al igual que el desplazamiento de la flota interregional en el pasado (Jerez, 1991), se verifica un proceso de distribución y movimiento de flota a nivel intraregional. Es así que, el desembarque al inicio del período de estudio fue aportado, principalmente, por la flota de Punta Arenas y se originó en áreas al sur del

Estrecho de Magallanes. Esta situación cambió hacia fines del período de muestreo, registrándose mayor actividad extractiva en áreas ubicadas al norte del Estrecho de Magallanes y orientándose los desembarques hacia Puerto Natales. Los indicadores de número de áreas de extracción y volumen de los desembarques por puerto en el tiempo, muestran un notorio decrecimiento para Punta Arenas, mientras que para Puerto Natales, estos indicadores se han mantenido, aunque con fluctuaciones y leve tendencia al aumento. Es posible apreciar, también, que ambos indicadores (áreas y desembarques) siguen una misma tendencia, lo que está indicando que los desembarques provienen de zonas con rendimientos de captura relativamente semejantes. Sin embargo, la zona sur del Estrecho de Magallanes aparece, de todas maneras, como la más importante en extracción y desembarques, lo cual coincide con lo reportado por Arana (1996).

En relación a la composición de tallas del desembarque, tanto en número como en peso, se puede apreciar que en Punta Arenas se obtuvieron individuos de mayor peso y talla media en comparación con lo registrado en Puerto Natales. Se puede visualizar, además, una leve tendencia a la disminución de la talla media del desembarque para ambos puertos muestreados. En lo que se refiere a la información sobre las relaciones gravimétricas de longitud-peso, se puede visualizar que la mayoría de los coeficientes gravimétricos de la pendiente (b) fluctuaron, para ambos puertos, alrededor de 2,4, producto de la medición de ejemplares capturados y no de muestreos poblacionales, lo que explica la ausencia de ejemplares juveniles (bajo la talla mínima legal), generando por consecuencia, una lejanía de una condición isométrica de dicha relación ($b=3$). Esta función gravimétrica tuvo por finalidad obtener un medio funcional de transformación del desembarque en número a desembarque en peso. En este sentido, Arana (1996), determinó coeficientes aún más alométricos, con valores medios de $a=0,02714$ y $b=2,00708$. El número total de ejemplares considerados para la obtención de los parámetros gravimétricos fue algo inferior al número total de ejemplares medidos, debido a que se descartó

algunos muestreos con insuficiente número de ejemplares (menores que 100 individuos medidos).

Respecto a la variable "esfuerzo pesquero" y aunque fueron escasos los datos obtenidos producto de la dificultad de muestreo a bordo de las embarcaciones transportadoras, fue posible verificar que los niveles de esfuerzo de pesca, medido en horas de buceo, no fluctuaron significativamente entre lugares de extracción, lo que fundamentaría lo indicado anteriormente, en cuanto a que es el número de áreas de extracción lo que sostiene un determinado nivel de desembarque y no el rendimiento que un área, en particular presenta. Lo anterior tiene importantes implicancias al momento de definir una estrategia adecuada de explotación del recurso.

8.2 Aspectos reproductivos

El ciclo reproductivo del erizo ha sido descrito para varias localidades de nuestro litoral por autores como: Gutiérrez y Otsu (1975) (Antofagasta), Buckle *et al.*, 1978 (Valparaíso), Bay-Schmith *et al.* (1981) (Chiloé, islas Guaitecas y Punta Arenas), Bustos *et al.* (1989) (III, IV y X regiones), Guisado y Castilla (1987) (El Quisco), Zamora y Stotz (1992) (Coquimbo) y Arias *et al.* (1995) (X y XI regiones). Del mismo modo, se han descrito escalas de madurez para el recurso, las cuales muestran su equivalencia en la **Tabla 55**. En este proyecto se utilizó la escala descrita por Lozada y Bustos, 1984, en la cual se exponen dos estados de inmadurez no definidos por el resto de los autores (Bay Schmith *et al.*, *op. cit.*; Zamora Y Stotz, *op. cit.*).

En casi todos estos estudios, se constata como el ciclo reproductivo se atrasa a medida que se avanza hacia el sur del país (van madurando hacia más entrada la

temporada estival). Una de las poblaciones que no sigue esta tendencia es la de Punta Arenas, XII Región, explicándose este hecho porque el régimen oceanográfico, que caracteriza a esa zona, es diferente al que tiene el resto de la costa chilena desde el norte hasta los 40 o 42° S. (Zamora y Stotz, *op. cit.*).

El análisis histológico del tejido gonadal del erizo y su agrupación en los diferentes estados de madurez sexual de la escala usada muestra que el ciclo reproductivo de la especie en Punta Arenas es unimodal, produciéndose el desove entre septiembre y la 1ª quincena de diciembre, previa maduración gonadal progresiva entre junio y agosto. Se observa un segundo período de producción de gametos en una parte de la población. Esto corresponde a un rápido crecimiento y maduración de la camada de células gametogénicas presentes y adheridas en las paredes foliculares de las gónadas durante el desove. Estas alcanzan la madurez máxima entre diciembre y marzo, pero no evacúan, sino que permanecen en la gónada en un proceso de desintegración citoplasmática siendo, por último, fagocitados por los amebocitos fagocitarios muy abundantes a partir de diciembre. También en este último mes, se puede apreciar que gran parte de la población aumenta sus ejemplares en postdesove y reposo, el cual se continúa con valores altos hasta mayo.

Las fluctuaciones de los valores promedios del IG interpretan, al igual que la escala de madurez sexual, los fenómenos fisiológicos que ocurren en la gónada, donde se observa una concordancia de sus más altos valores con el período de madurez máxima sin evacuación y sus menores promedios con el período de desove.

La curva descrita por el IGS durante el año refleja, en forma muy general, el proceso de madurez gonadal, hay una coincidencia con una parte del desove,

pero también puede reflejar otros procesos que acontecen; por citar algunos; acumulación de reservas alimenticias, de fagocitos etc.

Los resultados de la presente investigación concuerdan y confirman lo observado por Bay Schmith *et al.* (1981) quienes estudiando una población de erizos en Punta Arenas registran también el desove de carácter unimodal en septiembre y octubre. Según este autor, el aumento de temperatura del agua en Punta Arenas ocurre entre agosto y septiembre, produciéndose el desove en septiembre. Es un hecho conocido, desde hace tiempo, que el desove en invertebrados depende, en gran parte, de la temperatura superficial del agua, como también de la alimentación del individuo y otros factores (Wilson & Seed, 1974; Lozada, 1968; Lozada y Bustos, 1984; Peredo *et al.*, 1987). No es aventurado pensar, entonces, que la temperatura sea uno de los factores ambientales que estaría influyendo en el período de desove. Lo anterior también es coincidente con lo informado por Arana, (1996), cuya investigación señala que el erizo desovaría entre agosto y octubre, centrando el proceso en el mes de septiembre.

La diferenciación sexual de los juveniles se observó entre los 30 mm en que ya se distinguían algunas ovogonias y espermatogonias en las paredes foliculares de la gónada en hembras y machos respectivamente. El inicio de la madurez gonadal se generaliza en los erizos a los 40 mm, no encontrándose ningún ejemplar maduro bajo este rango de talla. Arias *et al.*, 1995, calculó la talla de primera madurez sexual del erizo para las regiones X y XI, reportando un rango similar de talla y época de madurez, con muy escasos ejemplares inmaduros sobre los 42 mm.

9. CONCLUSIONES

9.1 Aspectos pesqueros

- a) En la actualidad, la XII Región representa la zona más importante de desembarque de la pesquería de erizo a nivel nacional.
- b) Al interior de la XII Región, Punta Arenas y Puerto Natales presentan la mayor proporción de los desembarques, con más del 95% del total regional en el período de estudio. En la actualidad, Puerto Natales es el centro principal de desembarque.
- c) A nivel regional, el número de áreas de extracción ha disminuido durante el período de estudio en, aproximadamente, 60 %.
- d) El volúmen total desembarcado de erizos a nivel regional, registrado en este estudio, es un 30% inferior al informado por SERNAPESCA para igual período, aunque debe considerarse que las fuentes de información son diferentes, ya que SERNAPESCA registra información en las plantas procesadoras, mientras IFOP lo hace en el puerto de desembarque.
- e) La variable rendimiento (captura por unidad de esfuerzo) fluctuó alrededor de los 170 kg/hora-buzo y fue altamente difícil obtener datos para la variable esfuerzo de pesca.
- f) La composición en talla del desembarque, tanto en peso como en número, presentó una talla media superior a la talla mínima legal. La fracción de ejemplares bajo dicha talla no superó el 17% en Punta Arenas y el 32% en Puerto Natales.

-
- g) La relación gravimétrica de longitud-peso en el erizo se definió como alométrica, lo que determina que el volúmen no representa adecuadamente la variable peso.

9.2 Aspectos reproductivos

- a) El período de desove en Punta Arenas es unimodal y se extiende entre septiembre y la 1^a quincena de diciembre.
- b) El índice gamético (IG) mostró un comportamiento que concuerda con el período de desove.
- c) El índice gonadosomático en peso no presenta un patrón similar al del IGS en volumen. Sin embargo, los valores mínimos de ambos índices coinciden en la época de desove, al igual que lo señalado por el IG.
- d) La talla de diferenciación sexual se registra sobre los 30 mm de diámetro de testa.
- e) La talla mínima de la 1^a madurez se dio a los 40,3 mm de diámetro de testa.

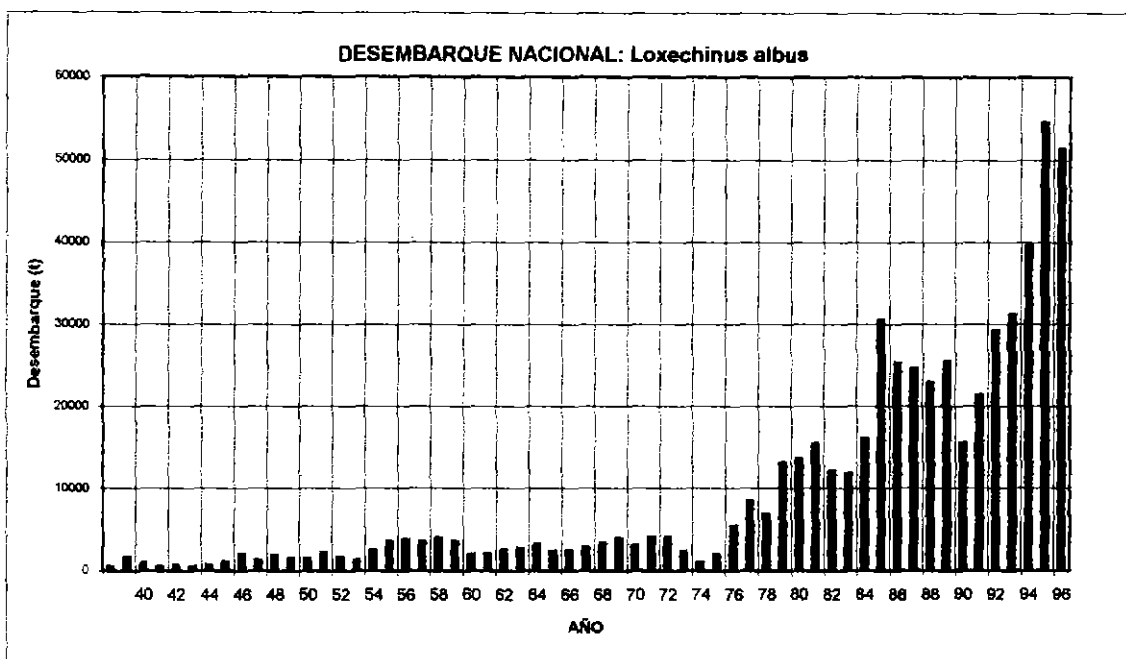
10. BIBLIOGRAFÍA

- ARANA, P. 1996. Análisis de la pesquería y evaluación del stock del erizo (*Loxechinus albus*), explotado en la región de Magallanes. Programa de Investigación: Informe Final. Universidad Católica de Valparaíso. 286 p.
- ARIAS E; N. BARAHONA; E. LOZADA y G. JEREZ. 1995. Informe Final "Monitoreo de la pesquería del recurso erizo en las Xª y XIª regiones". FIP N° 93-13.
- BARAHONA N., V. PEZO, A GONZALEZ y C. VICENCIO. 1997. Investigación Situación Pesquerías Bentónicas 1997. SUBPESCA-IFOP. Primer Informe de Avance.
- BARAHONA, N., V. PEZO, A MUÑOZ y H. MIRANDA. 1997. Investigación Situación Pesquerías Bentónicas 1996. SUBPESCA-IFOP. Informe Final.
- BAY-SCHMITH E; C, WERLINGER y J. SILVA. 1981. Ciclo anual de reproducción del recurso erizo *Loxechinus albus* entre la X y XII regiones. Informe final. Convenio U. de Concepción-Subsecretaría de Pesca.
- BUCKLE F; G. GUIADO; E. TARIFEÑO; A. ZULETA; L. CORDOBA y C. SERRANO. 1978. Biological studies on the Chilean sea urchin *Loxechinus albus* (Molina). IV. Maturity cycle and seasonal biochemical changes in the gonad. Ciencias Marinas México 5 (1):1-18.

- BUSTOS E; E. PACHECO; L. SASSO; A. CARMONA; A. SEPULVEDA; E. ARIAS; C. GONZÁLEZ; E. LOZADA; S. MEDRANO y C. ROJAS. Diagnóstico de las principales pesquerías nacionales bentónicas III, IV, X regiones. Informe Técnico CORFO-IFOP. 173 p.
- COCHRAN, W. 1977. Sampling Thechniques. John Wiley & Sons Inc. New York. 513 p.
- GUISADO CH. y J. C. CASTILLA. 1987. Historia de vida de reproducción y avances en el cultivo del erizo comestible chileno *Loxechinus albus* (Molina 1782), (Echinoidea: Echinidae) en: Arana P. (de..) Manejo y Desarrollo Pesquero: 59-68. Esc. Ciencias del Mar. Universidad Católica de Valparaíso. Valparaíso.
- GUTIERREZ J. y M. OTSU. 1975. Periodicidad de las variaciones biométricas de *Loxechinus albus*, Molina. Rev. Biol. Mar. Valparaíso 15 (2): 179-199.
- HOSMER, D. & LEMESHOW, S. 1989. Applied logistic regression. Wiley & Sons, NY. 307 p.
- JEREZ, G. 1991. La pesquería del recurso erizo (*Loxechinus albus*) en la X Región. Diagnóstico y evaluación de stock. Resúmenes de la XI Jornadas de Ciencias del Mar., Coquiimbo, Chile. pag. 37.
- LOZADA E. 1968. Contribución ala estudio de la cholga *Aulacomya ater* en Putemún. Biol. Pesq. Chile. 3 : 3 - 38.

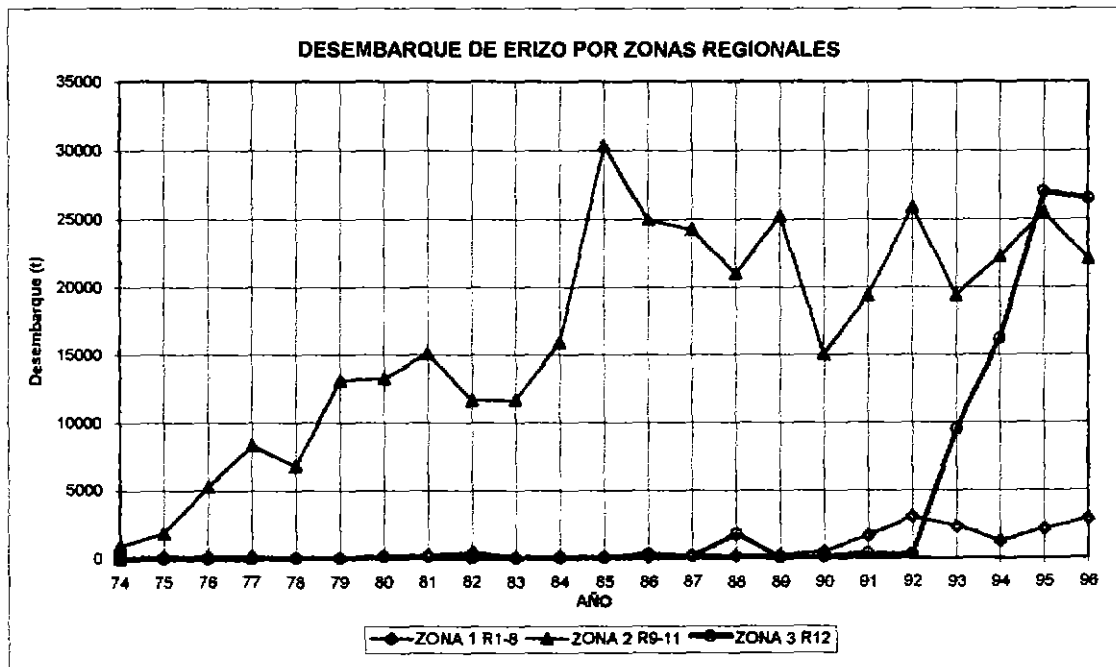
- LOZADA E. y H. BUSTOS. 1984. Madurez sexual y fecundidad de *Venus antiqua* King y Broderip 1835 en la Bahía de Ancud. (Mol: Biv: Veneridae). Rev. Biol. Mar, Valparaíso 20 (2): 91-112.
- PEREDO, S. ; E. PARADA & J. VALDEBENITO. 1987. Gametogenesis and reproductive cycle of the surfclam *Mesodesma donacium* (Lamarck,1818) (Bivalvia : Mesodesmatidae) at Queule Beach, Southern Chile. The Veliger 30 (1) : 55 - 68.
- ROA, R. 1993. Annual growth and maturity function of the squat lobster *Pleuroncodes monodon* in central Chile. Mar Ecol Prog Ser 97:157-166
- ROA, R. (en prensa). A Monte Carlo algorithm for size at maturity and its asymptotic confidence interval. Mar. Ecol. Prog. Ser.
- WILKINSON, L. 1988. SYSTAT: the system for statistics. SYSTAT Inc, Evanston, IL.
- WILSON, J. & R. SEED. 1974. Reproduction in *Mytilus edulis* (Mollusca : Bivalvia) in Carlingfort. Lough, Northern. Ireland. Irish. Fish. Inves. 15 (18): 3-30.
- ZAMORA, S. y W. STOTZ 1992. Ciclo reproductivo de *Loxechinus albus* (Molina 1782) (Echinodermata: Echinoidea) en Punta Lagunillas. IV región. Coquimbo Chile. Rev. Chil. Hist. Nat. 65:121-133.
- ZULETA, A. y C. MORENO. 1994. Inves Evaluación de stocks recurso erizo 1991. Informe Final de proyecto BIP N°20039061. Universidad Austral de Chile y Subsecretaría de Pesca. 63 p.

FIGURAS



Fuente : SERNAPESCA

FIG. 1. Desembarque nacional de erizo (*Loxechinus albus*) en toneladas.



Fuente : SERNAPESCA

FIG. 2. Desembarque de erizo (*Loxechinus albus*) en toneladas por zonas regionales ZONA 1: Región I a VIII, ZONA 2: Región IX a XI y ZONA 3: Región XII.

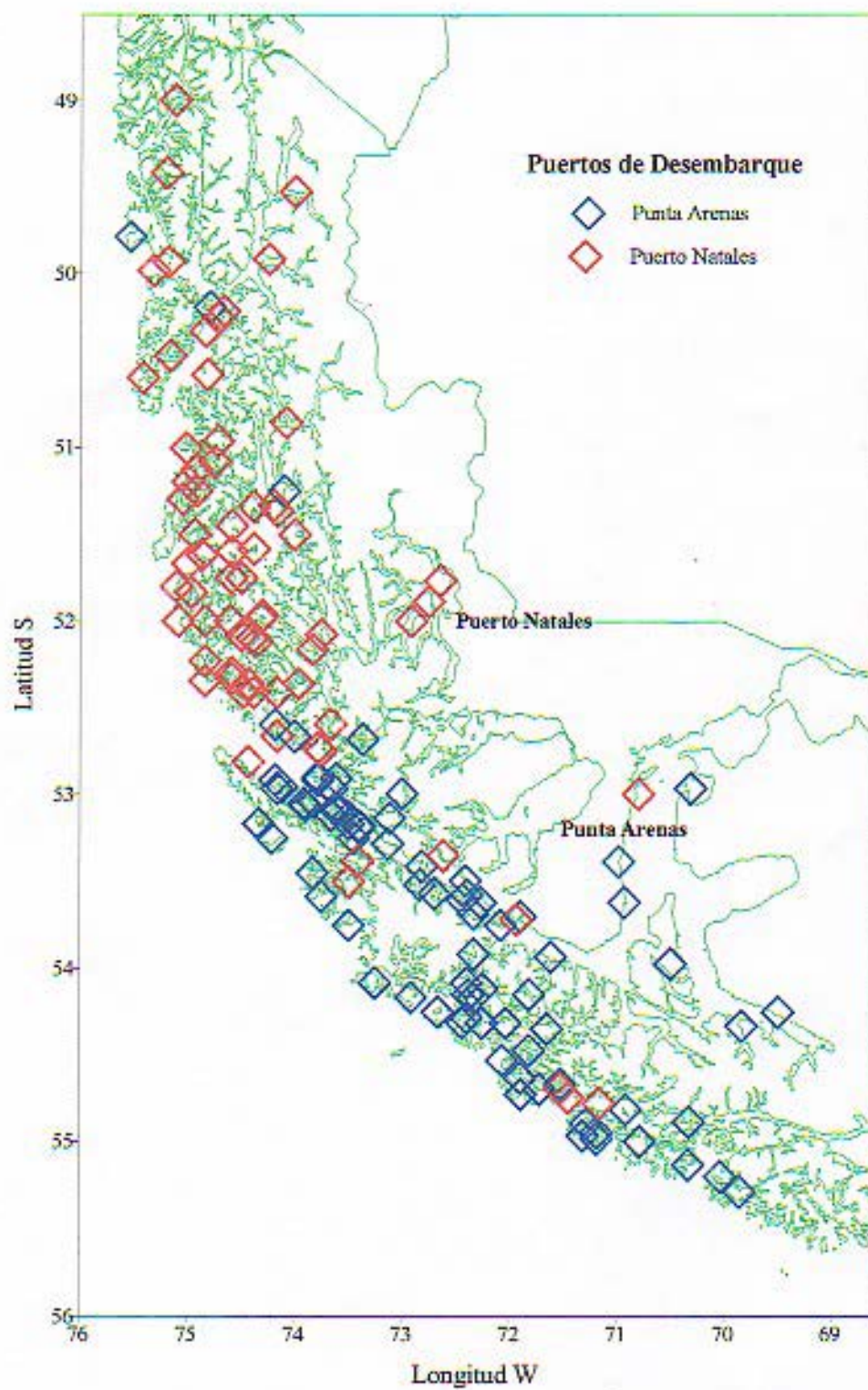


Fig. 3. Areas de extracción y zonas de operación de la flota en el recurso erizo (*Loxechinus albus*) entre junio de 1996 y julio de 1997.

Procedencias o Areas de Extracción codificadas de la Figura 4 y Figura 5.

Código	Areas de extracción	Código	Areas de extracción	Código	Areas de extracción
1	Archipiélago Reina Adelaida	55	Canal Sargazo	109	Isla Providencia
2	Bahía Agua Fresca	56	Canal Sarmiento	110	Isla Ramirez
3	Bahía Borde	57	Canal Smyth	111	Isla Ramón
4	Bahía Brookes	58	Canal Trinidad	112	Isla Rice Trevor
5	Bahía Desolada	59	Canal Uribe	113	Isla San Pedro
6	Bahía Félix	60	Canal Valdes	114	Isla Solar
7	Bahía Ildefonso	61	Canal Vidal Gormaz	115	Isla Summer
8	Bahía Latitud	62	Canal Wakefield	116	Isla Tamar
9	Bahía Mansa	63	Canal Wilson	117	Isla Torres
10	Bahía Monson	64	Estero Falcón	118	Isla Valenzuela
11	Bahía Nash	65	Estero Indio	119	Isla Vancouver
12	Bahía Parker	66	Estero Maldonado	120	Isla Virtudes
13	Bahía Parker King	67	Estero Mana	121	Islas Cuarenta Días
14	Bahía Paulina	68	Estero Peel	122	Islas Cueni-cueni
15	Bahía San Jorge	69	Estero Puchachaligua	123	Islas Chaigneau
16	Bahía Tilly	70	Estrecho de Magallanes	124	Islas Gilbert
17	Bahía Vio	71	Estrecho Nelson	125	Islas Solari
18	Brazo Benjamin	72	Faro Centinela	126	Islas Van
19	Cabo Cortado	73	Faro Fairway	127	Islas Week
20	Cabo Monday	74	Faro Félix	128	Isiotes Clements
21	Cabo Phillips	75	Golfo Xauitegua	129	Isiotes Contramaestre
22	Caleta Estrella	76	Grupo del Medio	130	Isiotes Timbales
23	Caleta San Miguel	77	Grupo Solari	131	Paso Adventure
24	Canal Abra	78	Isla Aguirre	132	Paso Aguirre
25	Canal Ballena	79	Isla Angelotti	133	Paso Labbé
26	Canal Bailenero	80	Isla Bordes	134	Paso Largo
27	Canal Bárbara	81	Isla Brecknok	135	Paso Palomas
28	Canal Bertran	82	Isla Burnt	136	Paso Pratt
29	Canal Brecknok	83	Isla Carlos	137	Paso Riquelme
30	Canal Castillo	84	Isla Carlos III	138	Paso Roda
31	Canal Castro	85	Isla Clementina	139	Paso Serrano
32	Canal Cockburn	86	Isla Condor	140	Playa Parda
33	Canal Concepción	87	Isla Contreras	141	Puente Angosto
34	Canal Cutler	88	Isla Córdova	142	Puerto Chumuca
35	Canal Charlton	89	Isla Corsejo	143	Puerto Roman
36	Canal David	90	Isla Corso	144	Puerto Tom
37	Canal Esmeralda	91	Isla Charles	145	Punta Paulo
38	Canal Esteban	92	Isla Dora	146	Punta West
39	Canal Gerónimo	93	Isla Dulce	147	Seno Almirantazgo
40	Canal González	94	Isla Duque de York	148	Seno Chasco
41	Canal Guadalupe	95	Isla Evans	149	Seno Duke
42	Canal Ignacio	96	Isla Guardian Brito	150	Seno Dyneley
43	Canal Inocente	97	Isla Herrera	151	Seno Huemul
44	Canal Ladrillero	98	Isla Jorge	152	Seno Langford
45	Canal Largo	99	Isla Juan Guíllermos	153	Seno Las Nieves
46	Canal Magdalena	100	Isla Julio	154	Seno Nevado
47	Canal Maule	101	Isla Kempy	155	Seno Pedro
48	Canal Montt	102	Isla London	156	Seno Pengüin
49	Canal Nogueira	103	Isla Londondery	157	Seno Profundo
50	Canal O'Higgins	104	Isla Lort	158	Seno Tres Cerros
51	Canal Oeste	105	Isla Malaspinas	159	Seno Triple
52	Canal Pomar	106	Isla Maldonado	160	Seno Wallis
53	Canal Rocosó	107	Isla Mortimer		
54	Canal San Blas	108	Isla Parker		

FUENTE : IFOP

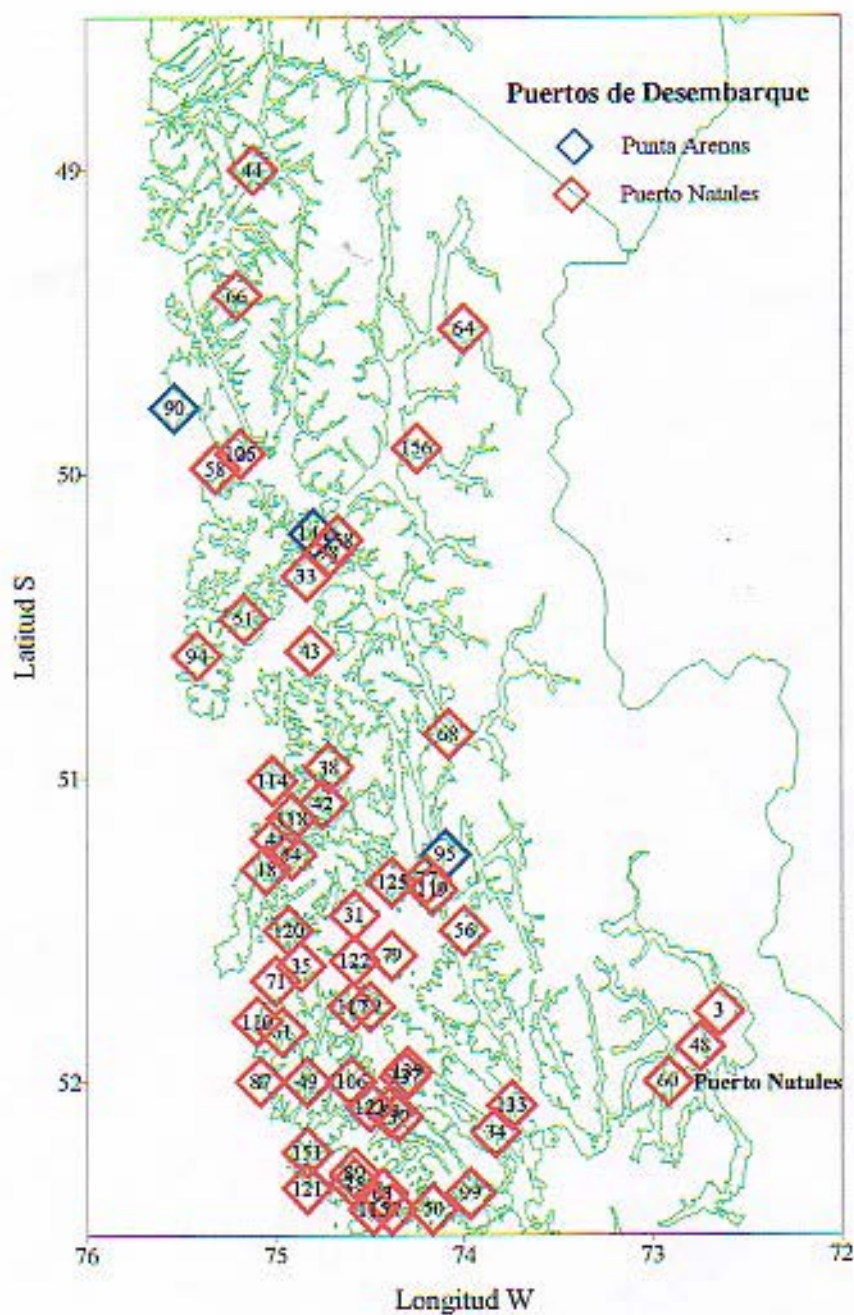


Fig. 4. Detalle de la zona de operación de la flota y áreas de extracción del recurso crizo (*Loxechinus albus*) en el sector norte de la XII Región.

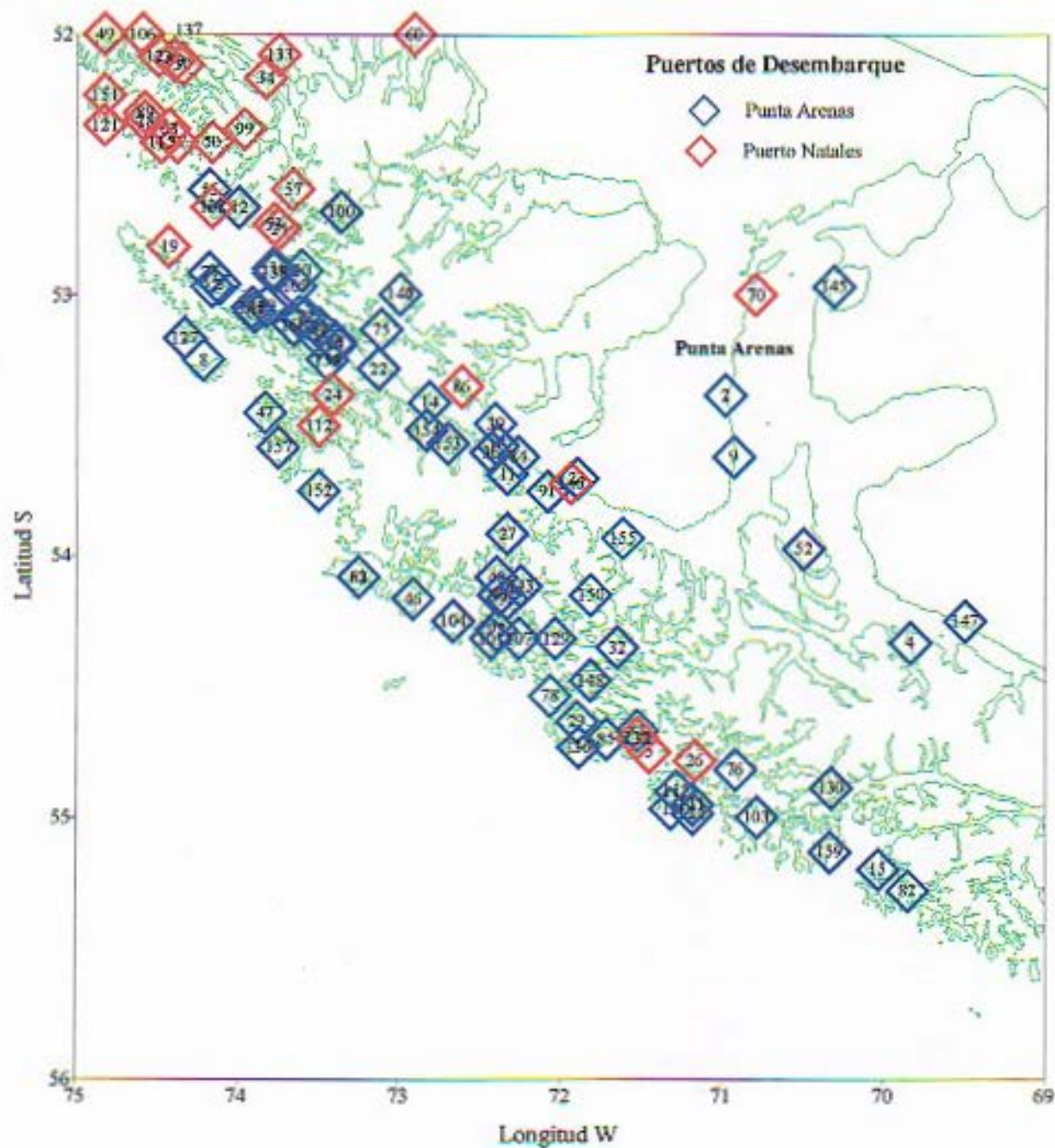


Fig. 5. Detalle de la zona de operación de la flota y áreas de extracción del recurso erizo (*Loxechinus albus*) en el sector sur de la XII Región.

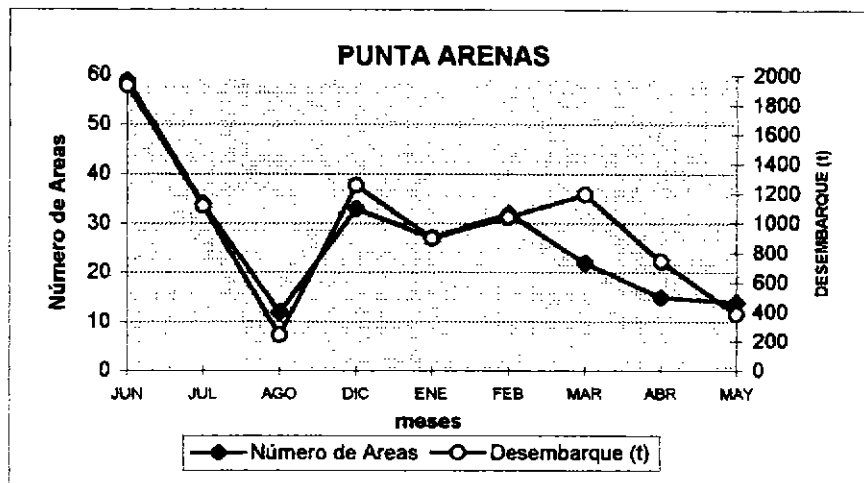


Fig. 6. Número de áreas de extracción y volumen de desembarques en toneladas generado por la flota de Punta Arenas, en el recurso erizo (*Loxechinus albus*) en el período 1996 - 1997.

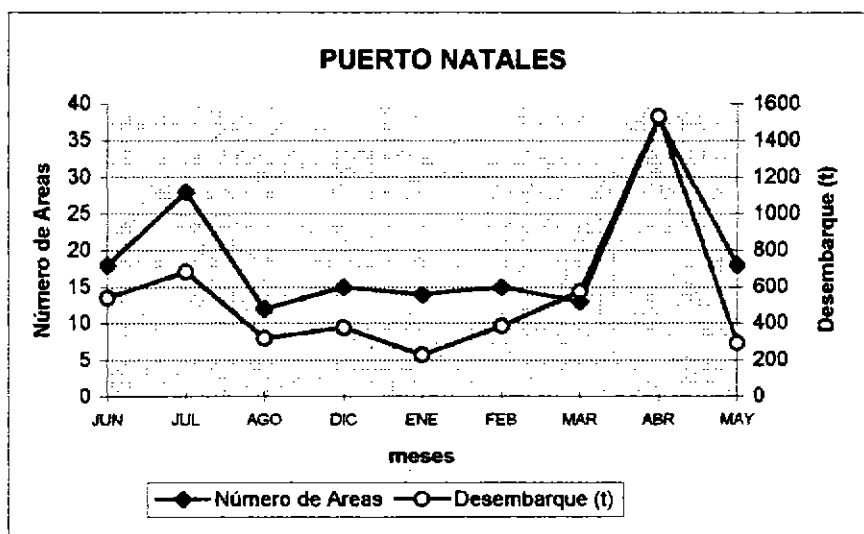


Fig.7. Número de áreas de extracción y volumen de desembarques en toneladas generado por la flota de Puerto Natales, en el recurso erizo (*Loxechinus albus*) en el período 1996 - 1997.

IN
ACTIVO

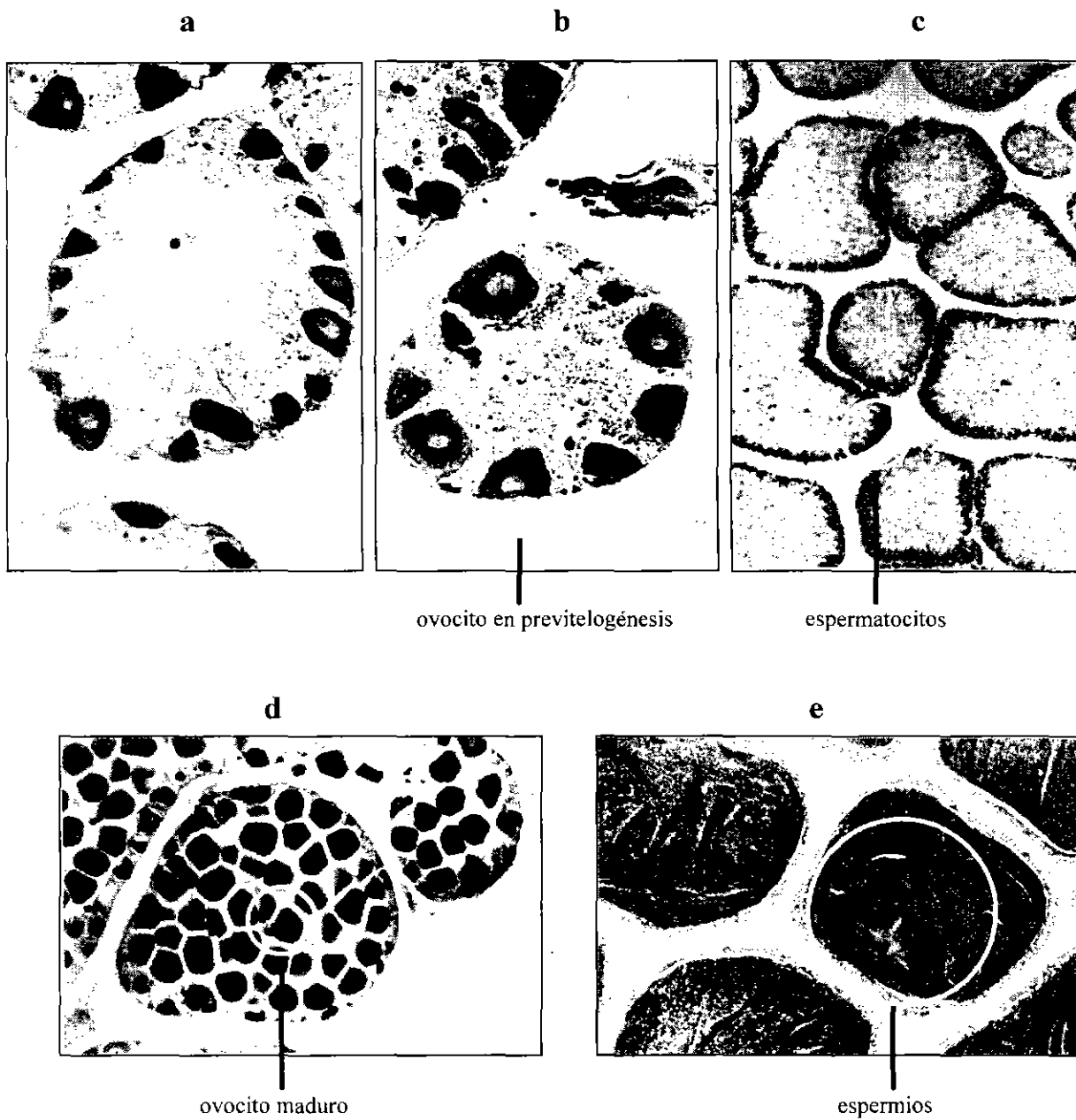


Figura 8a Estados de madurez sexual de *Loxechinus albus*

- a, b : hembra en madurez progresiva (I)
- c : macho en madurez progresiva (I)
- d : hembra en madurez máxima (II)
- e : macho en madurez máxima (II)

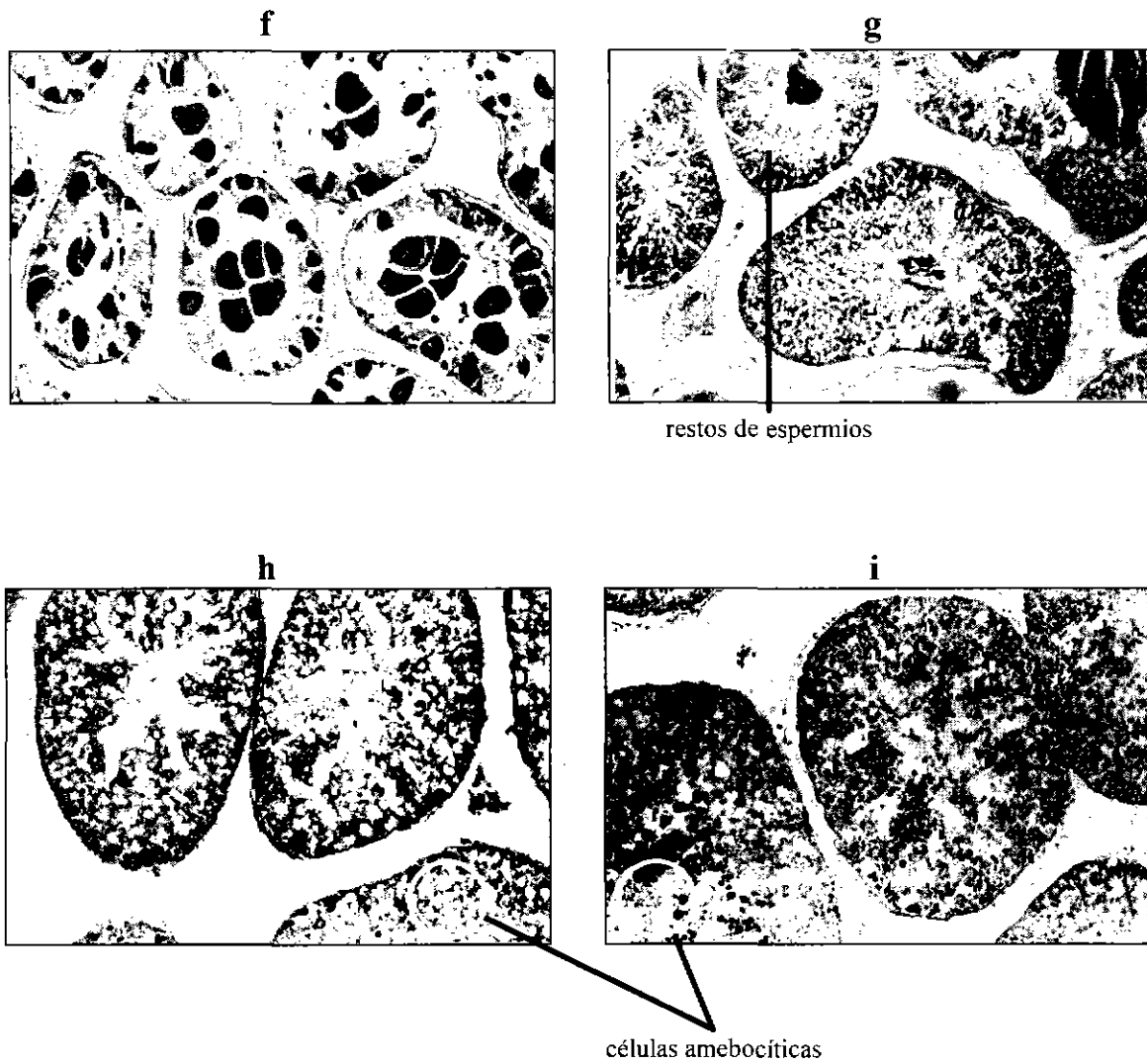


Figura 8b Estados de madurez sexual de ***Loxechinus albus***

- f : hembra en evacuación (III)
- g : macho en evacuación (III)
- h : hembra en post-evacuación (IV)
- i : macho en post-evacuación (IV)

INSTITUTO VET
 1984
 1985

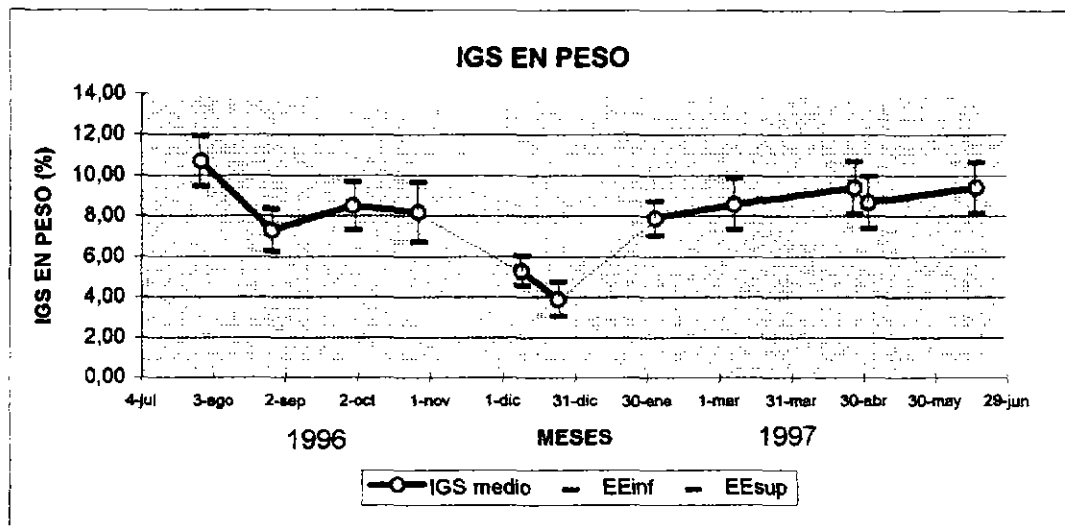


FIG.9 Índice Gonadosomático (IGS) en peso, expresado en porcentaje del recurso erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región. Las barras corresponden al límite inferior y superior del error estandar del IGS.

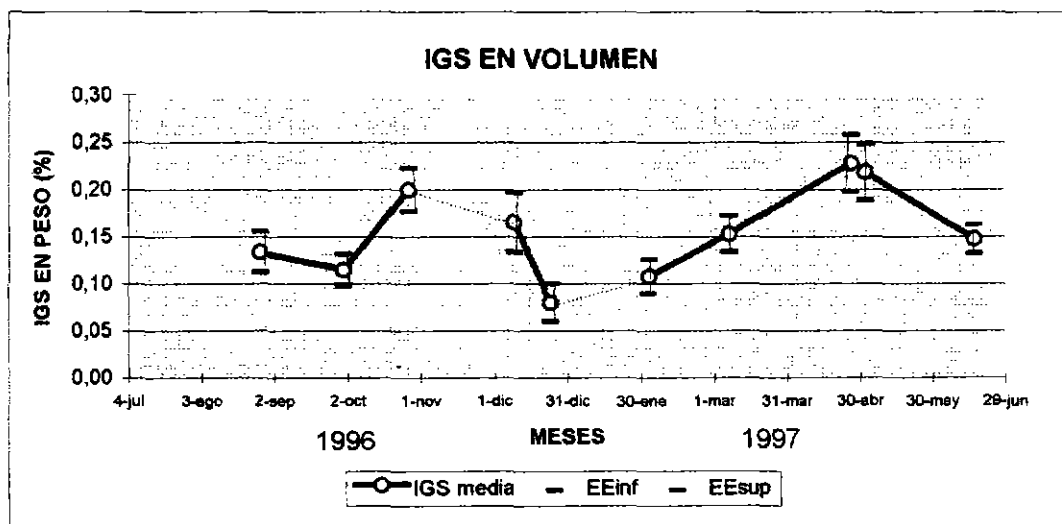


FIG.10 Índice Gonadosomático (IGS) en volumen, expresado en porcentaje del recurso erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región. Las barras corresponden al límite inferior y superior del error estandar del IGS.

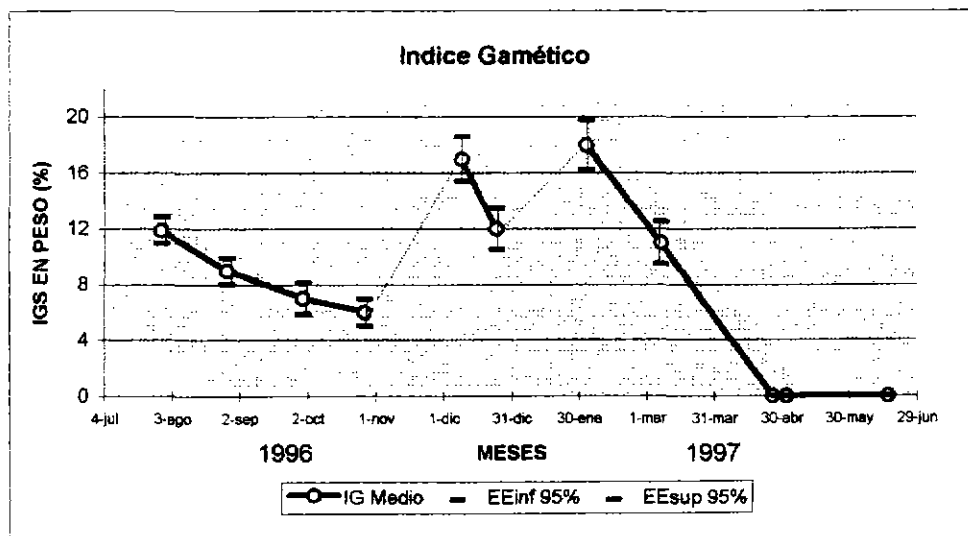


FIG. 11. Índice Gamético (IG), expresado en porcentaje, para el recurso erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región. EEinf y EEsup= límite inferior y superior del error estándar del IG a un nivel de confianza del 95%

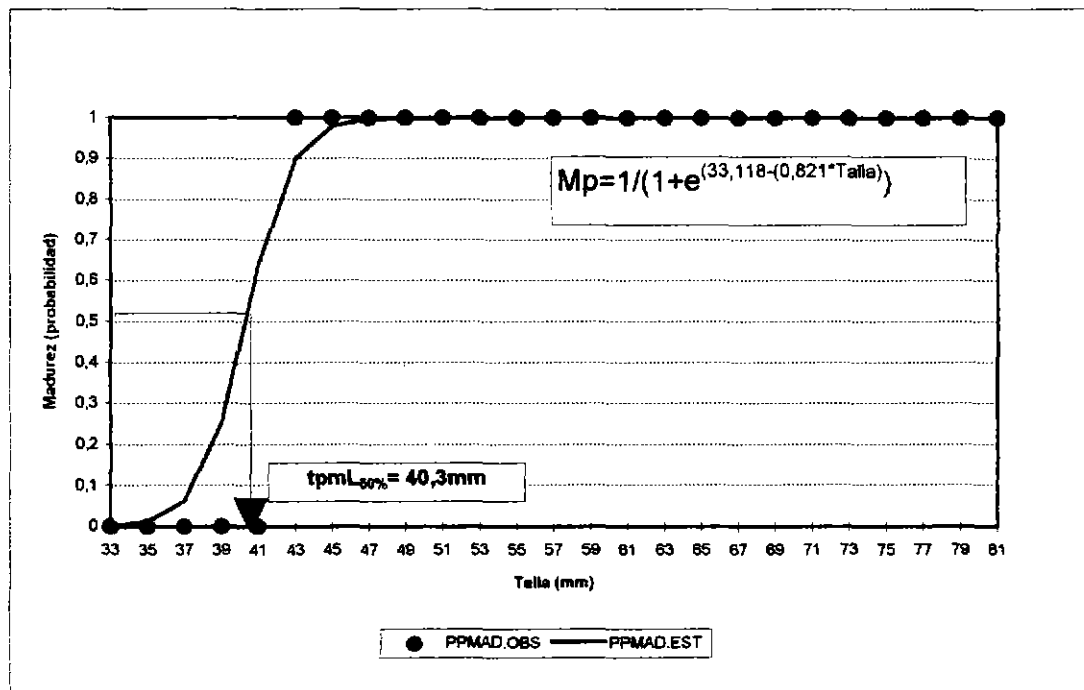


Fig. 12. Función de probabilidad de madurez a la talla (M_p), ajustada mediante una ecuación logística, con la estimación de la talla de primera madurez (tpm) para el erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región, en el período 1996-1997.

TABLAS

TABLA 3 : Número de muestreos de longitud efectuados en el período Junio de 1996 a Mayo de 1997 en Puerto Natales.

AREA DE EXTRACCIÓN	1996								1997								TOTAL				
	JUNIO		JULIO		AGOSTO		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL				MAYO		
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	
Archipiélago Reina Adelaida									1	579	1	516			2	1.126	2	577	6	2.768	
Bahía Borde	3	1.327	2	904					2	1.116									7	3.347	
Brazo Benjamín					1	504													1	504	
Cabo Phillips	2	982	3	1.238	5	2.405	5	2.413											15	7.019	
Canal Castillo	1	449																	1	449	
Canal Castro																	1	435	1	435	
Canal Esteban	1	455																1	455		
Canal Ignacio	1	524	2	853															3	1.377	
Canal Inocente			1	492															1	492	
Canal Ladrilleros							2	1.028											2	1.028	
Canal Maldonado																	1	414	1	414	
Canal Montt	1	480									1	530							2	990	
Canal Nogueira											4	2.307	9	4.992					13	7.299	
Canal Oeste																	2	712	2	712	
Canal Rocoso	1	359	2	909															3	1.268	
Canal San Blas	1	400	3	1.308			1	477											5	2.185	
Canal Sarmiento																		1	504	1	504
Canal Urbes																		1	350	1	350
Canal Valdés													1	578					1	578	
Canal Vidal Gómez															1	549	1	533	2	1.082	
Estero Falcon																	1	540	1	540	
Estero Nelson															1	535	1	418	2	953	
Faro Farway	1	400					1	419											2	819	
Isla Duque de York			1	584			1	504											2	1.088	
Isla Benjamín															1	568			1	568	
Isla Condor					1	478					1	550							2	1.028	
Isla Contreras															2	1.075			2	1.075	
Isla Parker							1	508	1	505					2	1.109			4	2.120	
Isla Torres															1	519			1	519	
Isla Virtudes																	1	420	1	420	
Islas Angelotti			2	813															2	813	
Islas Cuarenta Días															1	566	1	384	2	950	
Islas Malaspina			1	415	2	900													3	1.315	
Islas Van			1	342															1	342	
Paso Castillo			1	413															1	413	
Seno Huemul																		2	1.078	2	1.078
Seno Tres Cerros									1	570									1	570	
TOTAL	12	5.336	19	8.251	9	4.287	11	5.345	5	2.770	7	3.903	10	5.570	11	6.047	15	6.363	99	47.872	

n : número de muestreos realizados a la procedencia

m : número de ejemplares medidos

FUENTE : IFOP

TABLA 4 : Número de muestreos de longitud-peso efectuados en el periodo Junio de 1996 a Mayo de 1997 en Punta Arenas.

AREA DE EXTRACCIÓN	1996												TOTAL							
	JUNIO		JULIO		AGOSTO		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		n	m
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m		
Bahía Agua Fresca	1	248																	1	248
Bahía Parker																			5	2.243
Bahía Monson							1	429							4	1.498	1	745	1	429
Cabo Cortado	1	378											1	212					2	588
Canal Abra	1	307	1	304	1	290			4	998			2	522	2	672			11	3.083
Canal Bárbara					1	178													1	178
Canal Ballenero							1	177											1	177
Canal Corvo	1	264	1	323															2	587
Canal González	1	325			1	328							1	336	2	581	1	411	6	1.981
Canal Jerónimo							2	488	1	272									3	760
Canal Largo	1	204																	1	204
Canal Magdalena			1	298															1	298
Canal Mana			1	167	1	270			1	316							1	383	2	699
Canal Maule																			2	437
Canal Uriarte														1	340			1	340	
Faro Félix	2	468	1	271					1	400							2	885	8	2.022
Faro Centinela																			1	350
Grupo del Medio							1	194											1	194
Isla Burnt			1	216	1	273													2	489
Isla Carlos	2	478	1	238					2	738									5	1.454
Isla Charles							1	285											1	285
Isla Dora									3	941									3	941
Isla Evans											2	600							2	600
Isla Guardian Brito									1	241									1	241
Isla Gilbert							1	242											1	242
Isla Las Rachas																	2	539	2	539
Isla Rice Trevor							1	258	4	1.063									5	1.321
Isla Lort					1	318			2	591									3	910
Isla Parker													4	944			1	328	5	1.273
Paso Adventure							2	394											2	394
Paso Roda							1	267	1	231							1	308	3	806
Puerto Churruca											1	105							1	105
Puerto La Vara																	2	831	2	831
Punta Manada					1	236													1	236
Seno Dulce	1	258																	1	258
Seno Nevado	1	310																	1	310
Seno Profundo			1	298															1	298
TOTAL	12	3.238	8	2.115	7	1.894	11	2.734	20	5.791	3	705	8	2.014	10	3.441	11	4.431	90	26.361

n : número de muestreos realizados a la procedencia

m : número de ejemplares medidos

FUENTE : IPOP

TABLA 1 : Días muestreados en Punta Arenas y Puerto Natales. XIIª Región. Junio 96 - Mayo 97.

PUERTOS MONITOREADOS	DIAS MUESTREADOS									ACUMULADO
	JUNIO 96	JULIO 96	AGOSTO 96	DICIEMBRE 97	ENERO 97	FEBRERO 97	MARZO 97	ABRIL 97	MAYO 97	
PUNTA ARENAS	25	21	10	30	22	28	25	20	14	195
PUERTO NATALES	26	28	14	20	12	23	26	30	14	193

FUENTE : IFOP

TABLA 2 : Número de muestreos de longitud efectuados en el período Junio de 1996 a Mayo de 1997 en Punta Arenas.

AREA DE EXTRACCIÓN	1996								1997								TOTAL				
	JUNIO		JULIO		AGOSTO		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL				MAYO		
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m			
Bahía Agua Fresca	1	414																	1	414	
Bahía Desolada							1	547											1	547	
Bahía Monson							1	649											1	649	
Bahía Parker																	2	965	2	965	
Bahía Parker King													4	1.357					4	1.357	
Bahía Zpe									1	410									1	410	
Cabo Cortado	1	455																	2	739	
Canal Abra	2	711	1	455	1	458			5	2.233	1	381	1	284	1	404			14	5.537	
Canal Bárbara					1	324							3	895					1	324	
Canal Corvo	1	515	1	412															2	927	
Canal Jerónimo							2	878	1	392									3	1.270	
Canal González	1	560			1	404										2	733		4	1.697	
Canal Largo	2	910																	2	910	
Canal Magdalena			2	878															2	878	
Canal Mana									1	464									2	990	
Canal Maule			1	379	1	453												1	526	2	990
Faro Centinela																			2	832	
Faro Félix	2	788	1	380												2	713		2	713	
Grupo del Medio							1	473										1	298	4	1.466
Isla Burnt			4	887	1	328													1	473	
Isla Carlos	2	779	1	429					1	285									5	1.215	
Isla Clementina	1	412																	4	1.493	
Isla Charles							1	424											1	412	
Isla Dora									3	1.297									1	424	
Isla Evans											2	752							3	1.297	
Isla Gilbert							1	360											2	752	
Isla Guardian Brito									1	424									1	360	
Isla las Rachas																		2	424	1	424
Isla Lori					1	452			1	394	1	410							2	684	
Isla Parker													4	1.125					3	1.256	
Isla Rice Trevor							1	567	4	1.737	1	470						1	445	5	1.570
Paso Aguirre											1	300							6	2.774	
Paso Aventure							1	444											1	300	
Paso Roda							1	127	1	341									1	444	
Puerto Churruca	1	514																	1	514	
Punta la Vara																			1	387	
Punta Manada					1	471													1	387	
Seno Dulce	1	367																	1	471	
Seno Dymeley			1	363															1	367	
Seno Langford			1	423															1	423	
Seno Nevado	1	571																	1	571	
Seno Profundo			2	841															2	841	
TOTAL	16	6.996	15	5.447	7	2.890	10	4.469	19	7.977	6	2.313	8	2.304	9	3.207	9	3.626	99	39.229	

n : número de muestreos realizados a la procedencia

m : número de ejemplares medidos

FUENTE : IFOP

TABLA 5 : Número de muestreos de longitud-peso efectuados en el período Junio de 1996 a Mayo de 1997 en Puerto Natales.

AREA DE EXTRACCIÓN	1996										1997				TOTAL							
	JUNIO		JULIO		AGOSTO		DICIEMBRE		ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO					
	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m	n	m				
Archipelago Reina Adelaida									1	226		1	232			2	472	2	448	6	1.378	
Bahia Borde	3	854	2	572					2	461										7	1.887	
Brazo Benjamin					1	246										1	231			2	477	
Cabo Phillips	2	493	3	794	5	1.170	5	1.188												15	3.645	
Canal Castillo	1	233	1	241																2	474	
Canal Castro																		1	229	1	229	
Canal Esteban	1	255																		1	255	
Canal Ignacio	1	212	2	441																3	653	
Canal Inocente			1	210																1	210	
Canal Ladrilleros							2	451												2	451	
Canal Montt	1	263									1	226								2	489	
Canal Nogueira											4	922	8	2036						12	2.958	
Canal Oeste																		2	465	2	465	
Canal Rocoso	1	272	2	472																3	744	
Canal San Blas	1	220	3	817			1	220												5	1.257	
Canal Sarmiento																			1	261	1	261
Canal Uribe																			1	206	1	206
Canal Valdes													1	221						1	221	
Canal Vidal Gormaz															1	228			1	232	2	460
Estero Falcon																			1	240	1	240
Estero Maldonado																			1	228	1	228
Estero Nelson																1	228			1	223	
Faro Farway	1	207																		2	440	
I. Duque de York			1	269					1	233										2	490	
Isla Condor					1	253					1	300								2	490	
Isla Contreras																2	448			2	448	
Isla Cuarenta Dias															1	228				2	457	
Isla Parker							1	214	1	233					2	460		1	229	4	907	
Isla Sofia																				1	272	
Isla Torres															1	231				1	231	
Isla Virtudes																		1	277	1	277	
Islas Angelotti			2	470																2	470	
Islas Malaspinas			1	223	2	467														3	690	
Islas Ven			1	264																1	264	
Seno Huemul																				2	524	
Seno Tres Cerros									1	222										1	222	
TOTAL	12	3.009	19	4.773	9	2.136	11	2.527	5	1.142	7	1.680	9	2.257	11	2.526	16	3.834	99	23.884		

n : número de muestreos realizados a la procedencia

m: número de ejemplares medidos

FUENTE : IFOP

IA
MTU

TABLA 8. Areas de extracción del recurso erizo (*Loxechinus albus*) georeferenciadas.

AREAS DE EXTRACCION DE PUNTA ARENAS			AREAS DE EXTRACCION DE PUNTA ARENAS			AREAS DE EXTRACCION DE PUERTO NATALES			AREAS DE EXTRACCION DE PUERTO NATALES		
Areas de extracción	Latitud	Longitud	Areas de extracción	Latitud	Longitud	Areas de extracción	Latitud	Longitud	Areas de extracción	Latitud	Longitud
1 Archipiélago Reina Adelaida	52° 0'	75° 5'	49 Isla Clementina	54° 42'	71° 43'	1 Archipiélago Reina Adelaida	52° 0'	75° 5'	49 Isla Malaspinas	49° 56'	75° 11'
2 Bahía Agua Fresca	53° 23'	70° 59'	50 Isla Córdova	53° 8'	73° 30'	2 Bahía Borde	51° 46'	72° 39'	50 Isla Maldonado	52° 0'	74° 36'
3 Bahía Brookes	54° 20'	69° 50'	51 Isla Corso	49° 47'	75° 32'	3 Bahía Desolada	54° 45'	71° 27'	51 Isla Parker	52° 40'	74° 10'
4 Bahía Desolada	54° 45'	71° 27'	52 Isla Charles	53° 45'	72° 5'	4 Brazo Benjamin	51° 18'	75° 3'	52 Isla Ramírez	51° 48'	75° 6'
5 Bahía Félix	52° 58'	74° 7'	53 Isla Dora	54° 17'	72° 24'	5 Cabo Cortado	52° 49'	74° 26'	53 Isla Rice Trevor	53° 30'	73° 30'
6 Bahía Idefonso	53° 5'	73° 38'	54 Isla Evans	51° 15'	74° 6'	6 Cabo Phillips	52° 45'	73° 45'	54 Isla Solar	51° 0'	75° 1'
7 Bahía Lattud	53° 15'	74° 13'	55 Isla Guardian Brto	54° 10'	72° 20'	7 Canal Abra	53° 29'	73° 25'	55 Isla Summer	52° 25'	74° 29'
8 Bahía Mansa	53° 37'	70° 56'	56 Isla Herrera	54° 9'	72° 23'	8 Canal Ballenero	54° 47'	71° 10'	56 Isla Torres	51° 45'	74° 36'
9 Bahía Monson	52° 54'	73° 37'	57 Isla Julio	52° 41'	73° 22'	9 Canal Bertran	52° 20'	74° 35'	57 Isla Valenzuela	51° 8'	74° 55'
10 Bahía Nash	53° 41'	72° 20'	58 Isla Kempy	54° 19'	72° 26'	10 Canal Castillo	52° 7'	74° 21'	58 Isla Vancouver	51° 22'	74° 10'
11 Bahía Parker	52° 40'	74° 0'	59 Isla Londonderry	55° 0'	70° 47'	11 Canal Castro	51° 27'	74° 35'	59 Isla Virtudes	51° 30'	74° 56'
12 Bahía Parker King	54° 58'	71° 19'	60 Isla Lort	54° 15'	72° 40'	12 Canal Concepción	50° 20'	74° 50'	60 Islas Cuarenta Días	52° 21'	74° 50'
13 Bahía Paulina	53° 25'	72° 49'	61 Isla Mortimer	54° 19'	72° 16'	13 Canal Cutler	52° 10'	73° 50'	61 Islas Cuen-cuerl	51° 36'	74° 35'
14 Bahía San Jorge	55° 12'	70° 2'	62 Isla Parker	52° 40'	74° 10'	14 Canal Charlton	51° 37'	74° 52'	62 Islas Chaigneau	52° 5'	74° 30'
15 Bahía Tilly	53° 35'	72° 23'	63 Isla Providencia	52° 58'	73° 39'	15 Canal Esmeralda	52° 25'	74° 29'	63 Islas Solari	51° 21'	74° 23'
16 Bahía Vto	52° 58'	74° 10'	64 Isla Ramón	54° 54'	71° 17'	16 Canal Esteban	50° 58'	74° 43'	64 Islas Van	49° 56'	75° 11'
17 Cabo Cortado	52° 49'	74° 26'	65 Isla Rice Trevor	53° 30'	73° 30'	17 Canal Guadalupe	51° 12'	75° 0'	65 Paso Aguirre	54° 42'	71° 32'
18 Cabo Monday	53° 11'	73° 24'	66 Isla San Pedro	47° 43'	74° 54'	18 Canal Ignacio	51° 5'	74° 45'	66 Paso Latbé	52° 5'	73° 45'
19 Caleta Estrella	53° 17'	73° 8'	67 Isla Tamar	52° 54'	73° 47'	19 Canal Inocente	50° 35'	74° 49'	67 Paso Riquelme	51° 59'	74° 19'
20 Caleta San Miguel	53° 42'	71° 54'	68 Islas Gilbert	54° 59'	71° 11'	20 Canal Ladriero	49° 0'	75° 7'	68 Paso Serrano	51° 58'	74° 18'
21 Canal Abra	53° 23'	73° 25'	69 Islas Week	53° 10'	74° 20'	21 Canal Monti	51° 53'	72° 45'	69 Punta West	53° 43'	71° 56'
22 Canal Ballenero	54° 47'	71° 10'	70 Islotes Contramaestre	54° 19'	72° 2'	22 Canal Nogueira	52° 0'	74° 50'	70 Seno Huemul	52° 14'	74° 50'
23 Canal Bárbara	53° 55'	72° 20'	71 Islotes Timbales	54° 53'	70° 20'	23 Canal O'Higgins	52° 25'	74° 10'	71 Seno Pengüln	49° 55'	74° 15'
24 Canal Brecknok	54° 38'	71° 54'	72 Paso Adventure	54° 57'	71° 11'	24 Canal Oeste	75° 10'	50° 29'	72 Seno Tres Cerros	50° 13'	74° 40'
25 Canal Cockburn	54° 21'	71° 39'	73 Paso Aguirre	54° 42'	71° 32'	25 Canal Rocoso	52° 44'	73° 47'			
26 Canal David	53° 36'	72° 26'	74 Paso Labbé	52° 5'	73° 45'	26 Canal San Blas	51° 15'	74° 55'			
27 Canal Esmeralda	52° 25'	74° 23'	75 Paso Largo	53° 15'	73° 27'	27 Canal Sarmiento	51° 30'	74° 0'			
28 Canal Gerónimo	53° 30'	72° 24'	76 Paso Palomas	53° 15'	73° 27'	28 Canal Smyth	52° 36'	73° 40'			
29 Canal González	54° 5'	72° 24'	77 Paso Pratt	54° 44'	71° 53'	29 Canal Trinidad	49° 59'	75° 19'			
30 Canal Largo	53° 10'	73° 30'	78 Paso Roda	52° 55'	73° 47'	30 Canal Uribe	51° 45'	74° 30'			
31 Canal Magdalena	54° 10'	72° 55'	79 Playa Parda	52° 60'	73° 0'	31 Canal Valdes	52° 0'	72° 55'			
32 Canal Maule	53° 27'	73° 50'	80 Puente Angosto	52° 60'	73° 0'	32 Canal Vidal Gormaz	51° 50'	74° 58'			
33 Canal Pomar	53° 59'	70° 30'	81 Puerto Chumruca	43° 3'	73° 55'	33 Canal Wilson	52° 22'	74° 26'			
34 Canal Sargazo	52° 36'	74° 11'	82 Puerto Roman	54° 7'	72° 15'	34 Estero Falcón	49° 31'	74° 0'			
35 Canal Wakefield	54° 5'	73° 15'	83 Puerto Tom	50° 12'	74° 48'	35 Estero Maldonado	49° 25'	75° 12'			
36 Estero Indio	53° 12'	73° 24'	84 Punta Paulo	52° 58'	70° 19'	36 Estero Peet	50° 52'	74° 5'			
37 Estero Mana	53° 4'	73° 54'	85 Seno Almirantazgo	54° 15'	69° 30'	37 Estrecho de Magallanes	53° 0'	71° 0'			
38 Estero Puchachilgua	73° 50'	53° 3'	86 Seno Chasco	54° 29'	71° 49'	38 Estrecho Nelson	51° 40'	75° 0'			
39 Faro Centinela	53° 5'	73° 35'	87 Seno Duke	0° 0'	0° 0'	39 Faro Fairway	52° 44'	73° 47'			
40 Faro Fairway	52° 44'	73° 47'	88 Seno Dyneley	54° 9'	71° 49'	40 Grupo Solari	51° 20'	74° 12'			
41 Faro Félix	52° 55'	74° 11'	89 Seno Langford	53° 45'	73° 30'	41 Isla Angelotti	51° 35'	74° 23'			
42 Golfo Xauttegua	53° 8'	73° 7'	90 Seno Las Nieves	53° 34'	72° 42'	42 Isla Bordes	52° 6'	74° 24'			
43 Grupo del Médico	54° 49'	70° 55'	91 Seno Nevado	53° 31'	72° 50'	43 Isla Condor	51° 21'	72° 37'			
44 Isla Aguirre	54° 32'	72° 4'	92 Seno Pedro	53° 56'	71° 37'	44 Isla Contreras	52° 0'	75° 5'			
45 Isla Brecknok	54° 40'	71° 32'	93 Seno Profundo	53° 36'	73° 45'	45 Isla Comejo	52° 18'	74° 35'			
46 Isla Burnt	55° 17'	69° 51'	94 Seno Triple	55° 8'	70° 20'	46 Isla Duque de York	50° 36'	75° 25'			
47 Isla Carlos	54° 5'	73° 15'	95 Seno Wallis	53° 7'	73° 39'	47 Isla Jorge	5° 16'	74° 43'			
48 Isla Carlos III	53° 37'	72° 16'				48 Isla Juan Guillelms	52° 22'	73° 58'			

FUENTE: IFOP

TABLA 7: Desembarque mensual (kg) por procedencia. Punta Arenas. Junio 1986 - Mayo 1997

Area de Extracción	Desembarque mensual (kg)									Desembarque Total	% Perdida Peso	Desembarque Corregido
	Junio 86	Julio 86	Agosto 86	Diciembre 86	Enero 87	Febrero 87	Marzo 87	Abril 87	Mayo 87			
1 Archipiélago Reina Adelaida									20.705	20.705	7,2	22.195
2 Bahía Agua Fresca	13.132									13.132	0,8	13.236
3 Bahía Brookes							1.613			1.613	2,3	1.650
4 Bahía Centinela		1.318								1.318	4,8	1.381
5 Bahía Cordova	13.032	15.372								28.404	4,5	29.678
6 Bahía Desolada	75.890	44.798		85.060	13.626	20.640				240.014	3,3	247.998
7 Bahía Difonso		19.764								19.764		19.764
8 Bahía Félix	61.398	79.528								140.926	4,5	147.249
9 Bahía Latitud				7.461			125.133			132.594	3,6	137.372
10 Bahía Mansa							9.274			9.274	1,5	9.410
11 Bahía Monson				6.625			18.163			24.788	4,5	25.900
12 Bahía Nash	8.688									8.688	2,3	8.889
13 Bahía Parker									98.893	98.893	6,5	105.295
14 Bahía Parker King								193.599		193.599	3,6	200.575
15 Bahía Paulina		8.784								8.784	3,9	9.126
16 Bahía San Javier						14.308				14.308		14.308
17 Bahía San Jorge					89.802	12.012				101.814	1,7	103.505
18 Bahía Sola	12.228									12.228		12.228
19 Bahía Tilly				5.162						5.162	2,1	5.270
20 Bahía Vio		35.828					47.472	29.837		113.137	4,8	118.568
21 Bahía Zpe					19.119					19.119	0,3	19.179
22 Cabo Cortado	65.188							11.550		76.738	5,1	80.665
23 Cabo Monday	24.109									24.109	4,5	25.191
24 Caleta Estrella	16.290									16.290	3,9	16.924
25 Caleta Rondam	6.516									6.516		6.516
26 Caleta San Miguel	5.093			2.100						7.193	1,7	7.313
27 Canal Abra	188.942	79.298	35.722	99.813	153.586	96.689	159.149	202.035	15.036	1.030.270	2,8	1.059.129
28 Canal Bajenero				28.055						28.055	3,3	28.988
29 Canal Bárbara	51.064	64.183	28.205	36.246						179.678	2,3	183.837
30 Canal Bertran									45.000	45.000	8,7	48.920
31 Canal Bon	6.581									6.581		6.581
32 Canal Brecknok	39.066	9.882								48.978	2,3	50.112
33 Canal Cockburn		10.102		5.280						15.382	3,3	15.894
34 Canal Corvo	12.487	25.129								37.596	3,3	38.847
35 Canal David				8.400	2.129					10.529	3,3	10.879
36 Canal Esmeralda							20.765			20.765	2,6	21.295
37 Canal González	90.769	86.962	20082			5.758	138.828	36.958	8.592	387.949	3,1	399.817
38 Canal Jerónimo				94.314	10.086					104.402	1,9	106.353
39 Canal Largo	31.740					13.405		16.704		61.849	2,8	63.581
40 Canal Laura		8.806								8.806		8.806
41 Canal Magdalena	11.512	61.869		9.240						82.421	1,3	83.476
42 Canal Maule	48.935	48.868	23.789				24.274			161.117	3,3	166.477
43 Canal Pomar					15.329					15.329	7,6	16.489
44 Canal San Pedro	14.987									14.987	1,7	15.236
45 Seno Sargazo		3.518								3.518	2,6	3.608
46 Canal Uriarte					5.344			14.345		19.689	5,1	20.697
47 Canal Wakefield	32.560							8.352		40.932	3,9	42.524
48 Estero Indio	16.290									16.290	4,5	17.021
49 Estero Mana	25.260			15.771	27.743	38.576	16.128	35.684	43.819	202.981	4,2	211.473
50 Estero Manson	8.471									8.471		8.471
51 Estero Puchachigua						16.306				16.306		16.306
52 Faro Centinela	4.344					12.384	45.723	45.498	10.310	118.259	4,8	123.933
53 Faro Fairway						17.193				17.193	4,5	17.964
54 Faro Félix	44.662	31.633			52.420	142.108	31.450	10.440	10.310	323.021	4,5	337.514
55 Faro Cooper Key	12.693									12.693	2,8	13.049

Continúa página siguiente

Continuación Tabla 7

56	Golfo Xautlegua				14.903					14.903	3,9	15.483	
57	Grupo del Medio			34.900						34.900	5,1	36.586	
58	Isla Aguirre	22.810	17.568		4.258	39.216				83.852	3,3	86.641	
59	Isla Brecknok	8.688								8.688	3,6	9.001	
60	Isla Burrut		85.859	29250		21.466				136.575	3,9	141.887	
61	Isla Carlos	105.915	12.513		8.345	13.696				163.379	3,3	168.814	
62	Isla Carlos III	23.501	18.844	26529						65.874	2,3	67.399	
63	Isla Clementina	139.926			66.276	37.338	27.800			271.340	2,8	278.941	
64	Isla Contramaestre	6.321								6.321	2,3	6.467	
65	Isla Córdova					21.177	33.062	18.792		73.031	4,5	76.308	
66	Isla Corso	32.284								32.284	9,1	35.224	
67	Isla Charles				16.332					16.332	1,9	16.637	
68	Isla Dora	91.007	8.764	5885	8.300	56.156	10.320			178.484	2,6	183.010	
69	Isla Dulce	8.528			15.760					24.278	9,9	26.684	
70	Isla Evans						38.531	17.519		56.050	3,9	58.230	
71	Isla Guardian Brito	84.462	27.011			22.665				134.138	2,8	137.895	
72	Isla Herrera	5.430								5.430	2,8	5.582	
73	Isla Huiria	8.082								8.082	2,1	8.209	
74	Isla Julio	24.544								24.544	2,3	25.112	
75	Isla Kempe		6.588							6.588	2,6	6.756	
76	Isla Las Rachas								28.354	28.354	3,9	29.457	
77	Isla Londonderry				13.251	8.266				21.507	3,3	22.222	
78	Isla Lort	21.720	77.958	19.362		18.826	98.859	44.782		281.307	3,1	289.913	
79	Isla Mortimer				5.418					5.418	2,8	5.570	
80	Isla Pardo				14.175					14.175	5,8	14.994	
81	Isla Parker						354.120	117.366	35.012	506.498	5,1	532.420	
82	Isla Providencia					18.693				18.693	5,4	19.711	
83	Isla Ramón				33.348					33.348	3,6	34.550	
84	Isla Rice Trevor	17.376			105.097	119.433	56.926	22.781		321.613	3,1	331.452	
85	Isla San Pedro	15.638								15.638	4,5	16.340	
86	Isla Tamar	11.544								11.544	4,8	12.088	
87	Isla Walker	16.746								16.746		16.746	
88	Isla Westhoff						10.423			10.423	3,9	10.828	
89	Isla Williams						2.064			2.064	4,2	2.150	
90	Islas Gilbert			29.890	25.549					55.439	3,9	57.595	
91	Islas Week	12.684								12.684	4,5	13.253	
92	Islotes Timbales	1.738					25.800			27.538	4,2	28.690	
93	Paso Adventure				413.735	54.183				467.918	3,1	482.232	
94	Paso Aguirre	72.328	27.450		43.128		14.448	14.112		171.466	3,3	177.170	
95	Paso Labbé						22.704	54.977	11.902	89.583	3,9	93.067	
96	Paso Largo	51.042	43.700							94.742	3,8	98.156	
97	Paso Palomas	17.376								17.376	3,6	18.002	
98	Paso Pratt				6.185	15.329				21.524	3,9	22.361	
99	Paso Roda				29.285	42.556				100.205	3,6	103.816	
100	Paso Román					67.500				67.500		67.500	
101	Playa Parda	14.841	5.490							20.331	3,1	20.953	
102	Puerto Angosto	13.032								13.032	2,8	13.397	
103	Puerto EMira			4680						4.680		4.680	
104	Puerto Churruca	11.448					80.840	17.922	16.704	126.714	5,4	133.614	
105	Puerto La Vara									27.709	2,6	28.416	
106	Puerto Tom					2.129	10.464			12.593	3,3	13.012	
107	Punta Manada			15.635						15.635		15.635	
108	Punta Paulo				420					420	0,7	423	
109	Seno Almirantazgo				3.150					3.150	1,3	3.190	
110	Seno Chasco			21731					10.440	32.171	2,1	32.842	
111	Seno Duke		11.661							11.661		11.661	
112	Seno Dynelley		17.579			766				18.345	2,1	18.728	
113	Seno Langford	19.548	43.485							63.033	2,3	64.492	
114	Seno Las Nieves	6.950			3.402					10.352	2,9	10.655	
115	Seno Nevado	29.820		14040	4.200	12.248	40.949			101.257	2,8	104.093	
116	Seno Pedro	33.927	3.514					5.040	4.803	49.432	1,3	50.085	
117	Seno Profundo	60.707	74.894							135.601	3,6	140.487	
118	Seno Triple					21.290				21.290	4,5	22.245	
119	Seno Walls							11.088		11.088	5,1	11.655	
Total		1.929.920	1.116.320	243.910	1.256.134	899.368	1.041.577	1.192.653	743.622	369.493	8.812.997	promedio %	9.116.162
Total corregido por mes		1.992.383	1.150.918	250.287	1.295.664	925.579	1.079.517	1.240.241	771.561	409.938	9.116.288		3,6

Nota: El recurso se encuentra en veda desde Agosto a Diciembre

* = Lugares sin desembarque corregido por no estar geo-referenciado

FUENTE: IFOP

TABLA 8 : Desembarque mensual (unidades) por procedencia. Punta Arenas, Junio 1896 - Mayo 1897

Area de Extraccion	Desembarque mensual (unidades)									Desembarque Total
	Junio 96	Julio 96	Agosto 96	Diciembre 96	Enero 97	Febrero 97	Marzo 97	Abril 97	Mayo 97	
1 Archipiélago Reina Adelaida									115.870	115.870
2 Bahía Agua Fresca	71802									71.802
3 Bahía Brookus							9.801			9.801
4 Bahía Cordova		7200								7.200
5 Bahía Cordova	72000	84000								156.000
6 Bahía Desolada	419280	244800		486.057	77.883	120.000				1.348.000
7 Bahía Difonso										109.000
8 Bahía Félix	339218	434580								773.798
9 Bahía Lubbud				42.634			744.838			787.473
10 Bahía Menon							55.202			55.202
11 Bahía Monson				37.857		105.689				143.546
12 Bahía Nash	48000									48.000
13 Bahía Parlar									662.475	662.475
14 Bahía Parlar King								1.138.818		1.138.818
15 Bahía Paulina		48000								48.000
16 Bahía San Javier						83.186				83.186
17 Bahía San Jorge					513.154	69.837				582.991
18 Bahía Sola	87680									87.680
19 Bahía Tilly				28.487						28.487
20 Bahía Voz		185780				276.000		177.601		849.381
21 Bahía Zoa					108.251					108.251
22 Cabo Cortado	359072							68.750		427.822
23 Cabo Mondav	133200									133.200
24 Calaba Estrella	80000									80.000
25 Calaba Rondam	36800									36.800
26 Calaba San Miguel	28140									28.140
27 Canal Abra	1085686	426586	183181	570.380	877.834	562.145	947.315	1.168.441	84.000	5.826.248
28 Canal Ballenero				180.314						180.314
29 Canal Ballenas	282120	360816	144841	207.120						894.487
30 Canal Bertram									251.387	251.387
31 Canal Bon	36360									36.360
32 Canal Bracknok	218000	54000								270.000
33 Canal Cockburn		55200		30.171						85.371
34 Canal Convo	68880	128847								187.747
35 Canal David				48.000	12.188					60.188
36 Canal Esmarck							123.801			123.801
37 Canal González	564882	475200	102985		33.477		826.357	217.400	48.000	2.258.081
38 Canal Jerónimo				539.837	57.848					688.685
39 Canal Largo	168156					77.938		98.258		344.352
40 Canal Laura		49120								49.120
41 Canal Macpatena	63800	329771		52.800						448.171
42 Canal Maude	270380	281782	121886			141.128			85.201	880.388
43 Canal Pomer					87.584					87.584
44 Canal San Pedro	82800									82.800
45 Canal Senaon		18041								18.041
46 Canal Uhartu					30.537			84.382		114.919
47 Canal Wakefield	180000							48.128		228.128
48 Estero Indio	80000									80.000
49 Estero Mena	138680			80.120	168.531	224.278	86.000	209.808	244.799	1.163.195
50 Estero Manson	48800									48.800
51 Estero Puchachiquan						94.802				94.802
52 Faro Carthage	24000					72.000	272.181	287.836	57.588	693.384
53 Faro Fairway						98.959				98.959
54 Faro Félix	186880	162221			298.543	828.198	187.202	81.412	57.588	1.780.854
55 Faro Kuentel	70128									70.128
56 Golfo Kasulikus					85.180					85.180
57 Grupo del Medio				189.429						189.429
58 Isla Aquino	80751	98000			24.331	228.000				428.082
59 Isla Bracknok	48000									48.000
60 Isla Burnt		457287	150000			124.802				732.089
61 Isla Carlos	418822	84188		47.888	78.283	133.188				740.258
62 Isla Carlos III	128840	92040	138820							352.800
63 Isla Clementina	678848			378.720		217.081	165.478			1.440.122
64 Isla Contramaestre	34820									34.820
65 Isla Córdoba						123.122	188.798	110.541		430.461
66 Isla Conso	175368									175.368
67 Isla Charles					83.328					83.328
68 Isla Dora	602800	48000	30180		320.803	80.000				987.883
69 Isla Dulce	47118				80.000					137.118
70 Isla Evans					80.000					328.287
71 Isla Guardian Brito	385040	147800			128.514	224.017	104.280			872.154
72 Isla Herrera	30000									30.000
73 Isla Huiru	33600									33.600
74 Isla Julio	135600									135.600
75 Isla Kermoz		36000								36.000
76 Isla Las Ruchas									158.402	158.402
77 Isla Londonderry				75.720		48.000				123.720
78 Isla Lort	120000	428000	98282		107.577	573.589	268.580			1.583.028
79 Isla Mortimer				30.880						30.880
80 Isla Pardo				81.000						81.000
81 Isla Peñal							2.107.857	880.388	195.588	2.983.843
82 Isla Providencia					108.817					108.817
83 Isla Ramón				180.580						180.580
84 Isla Rica Trevor	98000			600.854	682.474	330.886	135.801			1.845.994
85 Isla San Pedro	88400									88.400
86 Isla Tamar	63780									63.780
87 Isla Walker	82520									82.520
88 Isla Westhoff						80.588				80.588
89 Isla Williams						12.000				12.000
90 Islas Gilbert				170.800	145.884					318.784
91 Islas Weak	70880									70.880
92 Islotes Tribales	9800					150.000				169.800
93 Pisco Adventure				2.364.200	308.817					2.673.017
94 Pisco Aguirre	388800	150000		248.448		84.000	84.000			864.048
95 Pisco Labbé						132.000	327.244	70.012		529.256
96 Pisco Largo	282000	334800								616.800
97 Pisco Palomas	86000									86.000
98 Pisco Peñal				35.400	87.584					122.984
99 Pisco Roca				187.400	243.177				70.788	481.378
100 Pisco Román					385.714					385.714
101 Pivota Parda	81888	30008								111.896
102 Puente Arcozoto	72000									72.000
103 Puerto Elvira			24000							24.000
104 Puerto Chumaca	83248					488.837	108.879	98.258		737.024
105 Puerto La Viena									154.789	154.789
106 Puerto Tom					12.188	60.837				73.025
107 Punta Mercedes			80178							80.178
108 Punta Pualo			2.400							2.400
109 Seno Abrenantazo			18.000							18.000
110 Seno Chasco			111441					61.412		172.853
111 Seno Duka		63720								63.720
112 Seno Dymaley		83103				4.377				97.480
113 Seno Langford	108000	237824								345.824
114 Seno Las Nieves	38400			19.440						57.840
115 Seno Nevado	158552		72000	24.000	88.988	238.078				580.617
116 Seno Pedro	187440	18200					30.000	28.263	12.000	278.883
117 Seno Profundo	336400	367310								732.710
118 Seno Trile										121.857
119 Seno Wella					121.857					121.857
120 Seno Wella							88.000			88.000
TOTAL	10.307.560	8.125.548	1.250.824	7.177.808	5.138.243	8.056.878	7.088.124	4.374.247	2.088.336	49.618.456

Nota: El registro se encuentra en verde desde Agosto a Diciembre

FUENTE: IOP

Tabla 9 : Desembarque mensual (kg) por procedencia. Puerto Natales. Junio 1996 - Mayo 1997

Area de Extracción	Desembarque mensual (kg)									Desembarque Total	% Pérdida Peso	Desembarque Corregido
	Junio 96	Julio 96	Agosto 96	Diciembre 96	Enero 97	Febrero 97	Marzo 97	Abril 97	Mayo 97			
1 Archipiélago Reina Adelaida				12.324	32.632	60.253	26.364	110.813	44.172	286.558	2,8	294.585
2 Bahía Bordes	12.648				19.410					32.058	3,3	33.124
3 Bahía Desolada										14.280	10,7	15.813
4 Brazo Benjamín		11.372	52.088			14.280				76.108	2,8	78.240
5 Cabo Cortado								12.648		11.220	5,8	11.869
6 Cabo Phillips	53.254	146.169	97.690	141.347						438.460	4,2	456.804
7 Canal Abra								28.254		28.254	3,6	29.272
8 Canal Ballena		15.552	5.724							21.276	3,6	22.043
9 Canal Ballenero								63.036	12.240	75.276	8,3	81.542
10 Canal Bertran		33.437	15.264		13.464			50.388		112.553	3,6	116.609
11 Canal Castillo	20.808		6.678		13.240			8.160		48.886	3,3	50.512
12 Canal Castro	2.040	7.776						50.837	7.670	68.323	2,6	70.067
13 Canal Concepción					11.714					11.714	3,1	12.072
14 Canal Cutler								12.240		12.240	3,3	12.647
15 Canal Charlton								13.260		13.260	2,8	13.631
16 Canal Esmeralda						18.156	28.392	35.700		82.248	3,9	85.447
17 Canal Esteban	15.504									15.504	2,8	15.938
18 Canal Guadalupe	56.602	40.435					8.639			105.676	3,3	109.191
19 Canal Huemul	39.237	6.182								45.419	3,9	47.185
20 Canal Ignacio	60.792	64.385		5.986	4.488	13.272				148.923	3,3	153.877
21 Canal Inocente		10.303								10.303	2,8	10.592
22 Canal Ladrillero				28.440						28.440	3,6	29.465
23 Canal Moritt	9.792					26.109	81.580	201.874		319.355	3,1	329.124
24 Canal Nogueira						123.208	254.001	37.944		415.153	2,8	426.782
25 Canal O'Higgins		7.776		10.428				13.872		32.076	3,6	33.232
26 Canal Oeste									40.445	40.445	4,2	42.137
27 Canal Rocosó	19.380	10.692	27.284	5.934						63.290	3,6	65.571
28 Canal San Blas	94.982	99.572	34.768	7.963						237.285	3,3	245.179
29 Canal Sarmiento		6.804			20.353			11.220	3.060	41.437	1,5	42.044
30 Canal Smyth		8.748		19.908		8.323		33.762		70.741	1,3	71.646
31 Canal Trinidad		10.498	33.199					43.697		54.195	3,3	55.811
32 Canal Uribe				1.896			12.168	12.240	7.852	34.156	1,9	34.794
33 Canal Valdés							16.512			16.512	0,7	16.620
34 Canal Vidal Gormaz					11.220			31.824	26.738	69.782	3,3	72.103
35 Canal Wilson		9.720						16.320		26.040	3,3	26.906
36 Estero Falcón							26.364		6.467	32.831	3,9	34.108
37 Estero Maldonado						36.414		17.952	9.486	63.852	2,8	65.641
38 Estero Peel								5.508		5.508	2,3	5.635
39 Estrecho de Magallanes						12.240		10.200		22.440	5,8	23.737
40 Estrecho Nelson								65.606	8.772	74.378	2,8	76.461
41 Faro Fairway	46.043	11.275	19.080	9.992						86.390	2,6	88.595
42 Grupo Solari	29.784	4.802								34.586	3,3	35.737
43 Isla Angelotti		10.906								10.906	3,1	11.240
44 Isla Bordes	19.584	36.936	15.836	25.160				30.498		128.014	2,6	131.282
45 Isla Cóndor			1.908			9.274	78.890	131.213	21.012	242.297	2,8	248.483
46 Isla Contreras								115.118	15.300	130.418	3,3	134.756
47 Isla Cornejo								24.480		24.480	2,3	25.047
48 Isla Duque de York	30.396	24.720		9.707						64.823	3,9	67.344
49 Isla Jorge					12.872					12.872	2,3	13.170
50 Isla Juan Guillemos		7.776								7.776	1,9	7.921
51 Isla Malaspina		10.886	6.586					30.498		49.970	5,8	52.859
52 Isla Maldonado	5.100									5.100	2,3	5.218
53 Isla Pachuco									10.200	10.200		10.200
54 Isla Parker				66.246	54.734	33.660	10.505	50.878		216.023	2,8	222.074
55 Isla Ramirez							14.196	58.120		72.316	3,3	74.722

CONTINUA PÁGINA SIGUIENTE

CONTINUACIÓN TABLA 9

56	Isla Rice Trevor							11.240		11.240	3,9	11.677	
57	Isla Sofia								19.176	19.176	3,3	19.814	
58	Isla Solar				3.815		6.084			9.899	3,6	10.256	
59	Isla Summer				8.168	10.200				18.368	2,6	18.837	
60	Isla Torres				13.464	2.040		54.957		70.461	2,6	72.260	
61	Isla Valenzuela			10.428						10.428	3,3	10.775	
62	Isla Vancouver	18.360								18.360	3,3	18.971	
63	Isla Virtudes							43.554	8.568	52.122	2,6	53.453	
64	Islas Cuarenta Días							22.481	13.056	35.537	2,8	36.532	
65	Islas Cueni-Cueni		30.132							30.132	2,8	30.976	
66	Islas Solari				20.894					20.894	3,3	21.589	
67	Islas Van		23.328							23.328	5,8	24.677	
68	Islote Redondo					10.608				10.608	3,1	10.933	
69	Paso Aguirre							12.240		12.240		12.240	
70	Paso Castillo		8.165							8.165	2,6	8.373	
71	Paso Labbé	8.160								8.160	2,8	8.368	
72	Paso Riquelme							26.520	13.872	40.392	2,8	41.523	
73	Paso Serrano							16.320		16.320	2,8	16.777	
74	Paso Tuner		5.832							5.832		5.832	
75	Punta West		20.120							20.120	3,9	20.902	
76	Seno Huemul					6.977		48.348	24.072	79.397	2,8	81.621	
77	Seno Pengüin						12.168			12.168	5,4	12.631	
78	Seno Tres Cerros				9.173					9.173	4,8	9.613	
Total		542.468	684.299	318.105	376.853	228.747	385.014	575.863	1.531.343	292.158	4.934.648	promedio %	5.094.874
Total Corregido por mes		560.667	708.218	329.310	389.453	235.372	397.478	592.627	1.580.271	301.477	5.094.674	3,4	

Nota : el recurso estuvo en veda desde la segunda quincena de agosto a noviembre

* = Lugares sin desembarque corregido por no estar geo-referenciado

FUENTE : IFOP

TABLA 10 : Desembarque mensual (unidades) por procedencia. Puerto Natales. Junio 1996 - Mayo 1997

Area de Extracción	Desembarque mensual (unidades)										Desembarque Total
	Junio 96	Julio 96	Agosto 96	Diciembre 96	Enero 97	Febrero 97	Marzo 97	Abril 97	Mayo 97		
1 Archipiélago Reina Adelaida				78.000	174.503	360.798	158.929	636.856	259.835	1.668.919	
2 Bahía Bordes	74.400				103.797					178.197	
3 Bahía Desolada						85.509				85.509	
4 Brazo Benjamín		70.200	327.600					72.690		470.490	
5 Cabo Cortado								64.483		64.483	
6 Cabo Phillips	201.000	902.280	614.400	894.600						2.612.280	
7 Canal Abra								162.379		162.379	
8 Canal Ballena		96.000	36.000							132.000	
9 Canal Ballenero								362.276	72.000	434.276	
10 Canal Bertran		206.400	96.000		72.000			289.586		663.986	
11 Canal Castillo	122.400	50.400	42.000		70.802			46.897		332.499	
12 Canal Castro	12.000	48.000						292.167	45.118	397.285	
13 Canal Concepción					62.642					62.642	
14 Canal Cutler								70.345		70.345	
15 Canal Charlton								78.207		78.207	
16 Canal Esmeralda						108.719	169.000	205.172		482.891	
17 Canal Esteban	91.200									91.200	
18 Canal Guadalupe	332.952	249.600					51.423			633.975	
19 Canal Huemul	230.808	38.160								268.968	
20 Canal Ignacio	357.600	397.440		37.884	24.000	79.473				896.397	
21 Canal Inocente		63.600								63.600	
22 Canal Ladrillero				180.000						180.000	
23 Canal Montt	57.600					158.341	485.595	1.160.195		1.859.731	
24 Canal Nogueira						737.772	1.511.911	218.069		2.467.752	
25 Canal O'Higgins		48.000		66.000				79.724		193.724	
26 Canal Oeste									237.912	237.912	
27 Canal Rocoso	114.000	66.000	171.600	37.560						389.160	
28 Canal San Blas	558.720	614.640	218.664	50.400						1.442.424	
29 Canal Samiento		42.000			108.840			64.483	18.000	233.323	
30 Canal Smyth		54.000		126.000		49.838		194.034		423.872	
31 Canal Trinidad		64.800	208.800							273.600	
32 Canal Uribe				12.000			72.429	70.345	46.188	200.962	
33 Canal Valdés							98.286			98.286	
34 Canal Vidal Gormaz					60.000			162.897	157.282	400.179	
35 Canal Wilson		60.000						93.793		153.793	
36 Estero Falcón							158.929		38.041	194.970	
37 Estero Maldonado						218.048		103.172	55.800	377.020	
38 Estero Peel								31.655		31.655	
39 Estrecho de Magallanes						73.293		58.621		131.914	
40 Estrecho Nelson								377.048	51.800	428.846	
41 Faro Fairway	270.840	69.600	120.000	63.240						523.680	
42 Grupo Solar	175.200	29.640								204.840	
43 Isla Angelotti		67.320								67.320	
44 Isla Bordes	115.200	228.000	99.600	159.240				175.278		777.316	
45 Isla Cóndor			12.000			55.533	469.583	754.098	123.600	1.414.814	
46 Isla Contreras								661.598	90.000	751.598	
47 Isla Cornejo								140.690		140.690	
48 Isla Duque de York	178.800	152.592		61.440						392.832	
49 Isla Jorge					68.834					68.834	
50 Isla Juan Guillemos		48.000								48.000	
51 Isla Malaspina		67.200	54.000					175.276		296.476	
52 Isla Maldonado	30.000									30.000	
53 Isla Pachuco									60.000	60.000	
54 Isla Parker				419.280	292.695	201.557	62.530	292.402		1.268.464	
55 Isla Ramírez							84.500	334.023		418.523	
56 Isla Rice Trevor								64.598		64.598	
57 Isla Sofia									112.800	112.800	
58 Isla Solar					20.401		36.214			56.615	
59 Isla Summer					43.679	61.078				104.757	
60 Isla Torres					72.000	12.216		315.845		400.061	
61 Isla Valenzuela				66.000						66.000	
62 Isla Vancouver	108.000									108.000	
63 Isla Virtudes								250.310	50.400	300.710	
64 Islas Cuarenta Días								129.201	76.800	206.001	
65 Islas Cueri-Cueri		186.000								186.000	
66 Islas Solari				132.240						132.240	
67 Islas Van		144.000								144.000	
68 Isote Redondo						63.521				63.521	
69 Paso Aguirre								70.345		70.345	
70 Paso Castillo		50.401								50.401	
71 Paso Labbe	48.000									48.000	
72 Paso Riquelme								152.414	81.600	234.014	
73 Paso Serrano								93.793		93.793	
74 Paso Tuner		36.000								36.000	
75 Punta West		124.200								124.200	
76 Seno Huemul						41.778		277.862	141.600	461.240	
77 Seno Pengüin							72.429			72.429	
78 Seno Tres Cerros					49.053					49.053	
TOTAL	3.078.720	4.274.473	2.000.684	2.383.884	1.223.246	1.944.678	3.270.829	8.163.967	1.458.741	27.799.200	

Nota : el recurso estuvo en veda desde la segunda quincena de agosto a noviembre

FUENTE : IPOP

TABLA 11 : Esfuerzo de pesca y variables asociadas.

Areas de extracción	Mes de muestreo	Nº de viajes	Nº de botes	Nº de buzos	Profundidad promedio	Desviación Estandar	Desembarque (kg)	Nº de horas de buceo	c. p. u. e. (kg/h-buzo)	Desviación Estandar
Isla Burnt	Julio 96	32	17	19	7,94	1,801	35.351	241,75	131,147	96,400
Isla Clementina	Febrero 97	15	15	14	5,33	1,886	16.492	98,00	175,408	55,296
Isla Parker	Marzo 97	50	23	24	5,26	2,652	54.435	262,17	212,587	69,324

FUENTE : IFOP

TABLA 12 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUNTA ARENAS. JUNIO 1996

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL CORVO	SENO DULCE	BAHIA AGUA FRESCA	CABO CORTADO	PUERTO CHURRUCA	SENO NEVADO	CANAL LARGO	ISLA CLEMENTINA	CANAL GONZALEZ	FARO FELIX	CANAL ABRA	ISLA CARLOS	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	90,0	64,0	75,0	83,0	90,0	90,0	158,0	84,0	76,0	156,5	153,0	171,0		
DESEMB. TOTAL (kg)	12.467	8.528	13.132	65.188	11.448	29.820	31.740	139.926	90.769	44.662	188.942	105.915		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
60.0 - 60.9	416	666		785	509	5.301	2.612		37.024	2.568		619	50.500	132.695
61.0 - 61.9	554	533			127	2.319	1.004		10.749	1.142	1.235	619	18.282	48.040
62.0 - 62.9	831	267		1.571	890	4.307	2.411		26.275	2.283		1.239	40.074	105.297
63.0 - 63.9	554			785		994	2.512	1.666	15.526	3.139		619	26.022	68.377
64.0 - 64.9	554	267			382	5.633	3.817	1.666	26.081	4.281	5.175	1.239	49.095	128.994
65.0 - 65.9	1.801	2.665	525	785	890	6.958	7.031	3.332	48.967	5.993		1.239	80.186	210.697
66.0 - 66.9	1.108	533	175		382	1.325	2.411		15.526	1.712	4.940	1.239	33.278	87.440
67.0 - 67.9	1.662	1.333	875	3.142	1.908	5.964	3.214	3.332	32.247	7.705	2.470	3.716	67.568	177.540
68.0 - 68.9	970	1.333	700	4.712	1.399	7.289	3.817	3.332	31.053	6.849	4.940	3.097	69.491	182.591
69.0 - 69.9	3.047	2.665	875		1.654	5.964	7.031	3.332	54.939	5.993	3.705	3.097	103.298	271.422
70.0 - 70.9	4.848	2.399	2.101		3.434	16.567	10.446	31.650	34.636	6.564	16.054	14.246	157.868	414.806
71.0 - 71.9	1.801	1.066	2.451		763	5.964	4.018	13.326	19.109	7.991	18.759	9.291	90.251	237.141
72.0 - 72.9	4.571	2.132	2.801		11.781	2.926	13.585	9.040	44.579	7.420	23.463	12.388	181.662	477.330
73.0 - 73.9	2.216	800	2.801		3.927	4.639	5.022	23.321	13.138	8.561	17.289	13.626	96.358	253.188
74.0 - 74.9	3.740	2.798	4.202		10.996	3.307	9.277	9.040	31.650	48.967	10.274	16.723	178.142	468.085
75.0 - 75.9	9.558	5.463	9.455		25.918	4.198	23.193	19.687	84.955	75.243	16.837	64.216	22.298	361.021
76.0 - 76.9	970	267	1.926		4.712	382	1.657	4.620	13.326	8.360	3.995	16.054	77.328	203.186
77.0 - 77.9	1.662	2.132	3.677		7.069	1.526	2.982	5.424	29.984	13.138	13.413	32.108	30.350	73.465
78.0 - 78.9	2.632	800	2.977		17.279	4.070	5.633	7.031	34.982	20.304	10.844	29.638	19.820	56.010
79.0 - 79.9	2.078	1.333	4.202		18.850	3.689	5.633	7.835	34.982	15.526	8.561	27.168	18.582	49.029
80.0 - 80.9	4.017	2.399	1.226		29.060	4.325	8.615	8.035	61.634	16.721	12.271	45.692	37.783	231.778
81.0 - 81.9	1.939	1.732	3.677		8.639	254	4.307	5.424	28.318	20.304	7.705	27.253	150.304	394.940
82.0 - 82.9	3.740	2.532	4.903		19.635	2.290	6.958	5.826	48.308	19.109	7.135	50.632	26.634	197.702
83.0 - 83.9	831	666	1.576		8.639	636	2.319	5.022	16.658	6.849	20.994	34.686	98.876	259.805
84.0 - 84.9	3.879	2.132	4.377		29.845	6.106	5.964	7.433	36.647	9.555	9.988	32.108	24.775	172.809
85.0 - 85.9	4.158	3.864	5.428		36.128	5.342	12.259	7.433	64.966	8.360	10.844	66.685	24.156	249.621
86.0 - 86.9	139	400			6.283	509	3.415	6.663			18.524	10.530	47.034	123.581
87.0 - 87.9	970	533	350		5.498	1.781	1.988	3.817	6.663	1.194	4.851	37.047	24.775	89.467
88.0 - 88.9	554	933	1.226		3.142	1.654	1.325	3.415	11.661		4.851	22.228	8.052	59.041
89.0 - 89.9	970	533	1.226		11.781	2.544	1.968	2.210	21.655		4.281	35.813	11.768	94.769
90.0 - 90.9	1.939	1.199	1.751		14.923	2.926	5.964	3.013	11.661	1.194	7.991	30.873	15.485	98.919
91.0 - 91.9	554	400	1.401		3.927	254	663	1.808	1.666		1.712	16.054	3.097	31.536
92.0 - 92.9	554	1.333	1.051		8.639	763	331	2.411	6.663		2.568	41.987	6.194	72.494
93.0 - 93.9		133	350		1.571	127	331	1.607	1.666		12.349	12.388	30.522	80.200
94.0 - 94.9	831	133	1.051		10.210	1.145	663	603			3.710	30.873	1.858	52.743
95.0 - 95.9	554	267	700		2.356	254		402			571	12.349	9.291	26.744
96.0 - 96.9			350		785	127		603			285	14.819	2.478	19.447
97.0 - 97.9		133	175		785			1.406			285	13.584	619	16.987
98.0 - 98.9			700		1.571						285	7.409		8.965
99.0 - 99.9	139		350		3.142				402		571	3.705	619	9.437
100.0 - 100.9		133	525		1.571				201		571	2.470	619	6.217
101.0 - 101.9					785							4.940	619	16.671
102.0 - 102.9					785		331					2.470		3.871
103.0 - 103.9												4.940	619	5.559
104.0 - 104.9			350		785		127				571	7.409	1.239	10.481
105.0 - 105.9												2.470	1.239	3.709
106.0 - 106.9									201					201
107.0 - 107.9												1.235		1.235
108.0 - 108.9												1.235	619	1.854
LPRM - C	77,1	77,3	80,2	81,4	79,6	75,1	77	79,3	71,4	77,8	83,8	81,5	79,0	79,0
CAPTURA TOTAL	71.339	48.907	72.486	357.355	65.391	189.180	182.910	689.307	868.824	224.878	878.028	482.501	3.828.004	10.321.115

FUENTE: IFOP.

TABLA 13 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUNTA ARENAS. JULIO 1996

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	SENO LANGFORD	SENO DYNELEY	CANAL CORVO	CANAL MAULE	SENO PROFUNDO	FARO FELIX	ISLA BURNT	CANAL MAGDALENA	CANAL ABRA	ISLA CARLOS	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	72,5	76,5	75,5	67,0	116,5	77,5	85,0	152,0	93,5	82,0		
DESEMB. TOTAL (kg)	43.485	17.579	25.129	48.868	74.894	31.633	85.859	61.669	79.298	12.513		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
51.0 - 51.9					643						643	1.384
52.0 - 52.9												
53.0 - 53.9					643						643	1.384
54.0 - 54.9												
55.0 - 55.9												
56.0 - 56.9					1.286						1.286	2.768
57.0 - 57.9												
58.0 - 58.9					1.929						1.929	4.151
59.0 - 59.9					1.286						1.286	2.768
60.0 - 60.9		230	333	729	1.929						3.221	6.932
61.0 - 61.9			666		3.214						3.880	8.352
62.0 - 62.9					2.571	408		406			3.385	7.287
63.0 - 63.9			666		5.143	408		1.217	1.696	153	8.283	19.981
64.0 - 64.9			999	729	5.786			811			8.325	17.920
65.0 - 65.9	600		1.331	1.459	10.929	816	2.020	4.463		458	22.076	47.518
66.0 - 66.9			1.664	729	5.143	1.633		3.851			12.820	27.596
67.0 - 67.9		480	3.661	2.188	18.643	3.285	5.051	2.029	848	458	36.603	78.786
68.0 - 68.9	1.200		4.327	2.188	19.929	2.857	3.030	4.689	1.696	1.068	41.164	88.605
69.0 - 69.9	4.199		4.993	2.188	15.429	5.308	8.081	4.689	3.392	916	49.373	106.272
70.0 - 70.9	6.598	1.149	7.988	5.835	18.643	2.857	27.273	5.680	1.696	2.442	80.161	172.546
71.0 - 71.9	8.397	1.149	4.993	7.294	12.214	4.490	21.212	9.737	2.544	2.594	74.624	160.629
72.0 - 72.9	9.597	1.838	3.994	6.564	22.900	6.123	18.182	9.737	1.696	2.442	82.673	177.954
73.0 - 73.9	7.797	689	5.991	4.376	20.572	4.490	16.182	13.389	5.937	2.747	82.150	176.826
74.0 - 74.9	10.196	1.809	10.318	8.023	30.215	5.714	17.172	21.909	9.329	2.899	117.384	252.689
75.0 - 75.9	12.596	4.596	11.316	15.317	31.500	6.123	11.111	21.097	11.025	3.662	128.343	276.260
76.0 - 76.9	7.797	2.298	4.993	7.294	9.643	8.183	21.212	17.040	6.481	916	87.837	189.068
77.0 - 77.9	9.597	3.447	6.324	18.964	43.715	9.388	24.243	17.040	15.266	2.442	150.426	323.787
78.0 - 78.9	19.793	8.272	10.984	14.587	20.572	9.796	27.273	21.909	16.962	3.968	154.116	331.733
79.0 - 79.9	17.994	5.745	7.655	5.835	11.572	8.572	50.505	21.909	14.418	4.883	149.088	320.909
80.0 - 80.9	18.594	5.055	4.993	17.505	30.215	8.572	71.718	21.503	43.253	5.646	227.054	468.730
81.0 - 81.9	12.596	4.366	4.327	15.317	26.358	4.082	61.616	15.417	27.139	2.899	174.117	374.786
82.0 - 82.9	11.996	3.217	3.994	13.129	21.857	9.796	54.546	12.983	22.899	2.899	157.316	338.622
83.0 - 83.9	13.795	5.515	3.661	18.964	19.929	5.306	47.475	18.257	26.291	3.357	162.550	349.890
84.0 - 84.9	18.594	3.906	4.327	12.399	22.500	7.755	39.394	19.474	22.899	1.068	152.316	327.863
85.0 - 85.9	10.796	7.124	1.664	17.505	24.429	10.812	35.354	16.229	34.772	2.747	161.232	347.051
86.0 - 86.9	8.397	2.967	2.966	14.587	3.214	8.572	44.445	14.606	25.443	458	125.705	270.579
87.0 - 87.9	4.798	2.757	1.987	13.858	22.500	2.449	43.435	13.389	15.266	1.221	121.670	261.895
88.0 - 88.9	8.397	3.447	3.661	5.835	9.643	816	27.273	7.709	16.114	2.747	85.642	184.344
89.0 - 89.9	5.996	2.757	1.331	2.188	4.500	2.857	34.344	9.331	5.089	1.831	70.226	151.163
90.0 - 90.9	5.398	3.217	4.327	12.399	14.143	4.898	35.354	5.274	11.873	1.984	98.867	212.813
91.0 - 91.9	4.199	1.609	666	9.482	2.571	816	14.141	4.483	7.633	1.068	48.648	100.409
92.0 - 92.9	2.999	1.149	1.664	2.188	3.214	2.041	18.182	2.029	3.392	1.831	38.689	83.279
93.0 - 93.9	2.999	919	999	2.188	5.786	1.633	20.202	1.623	7.633	763	44.745	96.312
94.0 - 94.9	2.399	1.378	1.331	729	3.214	408	9.091	2.434	3.392	610	24.987	53.789
95.0 - 95.9	4.199	460	333	3.647	4.500	816	10.101	3.651	4.241	458	32.406	69.752
96.0 - 96.9			333	2.917	643	1.225	18.182	2.434	4.241		29.975	64.520
97.0 - 97.9		689	333	1.459	2.571		9.091		811	3.392	19.109	41.135
98.0 - 98.9			333	1.459	643		816		811		11.981	25.789
99.0 - 99.9	600	689		729		816	9.091		811	1.696	14.432	31.068
100.0 - 100.9		460	333	729			11.111		811	848	14.902	32.078
101.0 - 101.9				729	1.286		3.030				5.198	11.189
102.0 - 102.9	600			729	1.286		9.091	406	1.696	153	13.961	30.050
103.0 - 103.9			333	729		408	4.040		848		6.358	13.688
104.0 - 104.9		230					2.020			153	2.403	5.172
105.0 - 105.9							2.020				2.020	4.348
106.0 - 106.9							2.020				2.020	4.348
107.0 - 107.9												
108.0 - 108.9												
109.0 - 109.9												
110.0 - 110.9												
111.0 - 111.9				729							729	1.570
LPRM - C	80,9	82,8	77,8	82,0	77,9	79,9	83,8	80,1	83,4	80,7	81,4	81,4
CAPTURA TOTAL	253.716	83.414	137.132	276.429	540.651	155.103	895.985	356.218	385.684	65.487	3.149.877	6.780.317

FUENTE: IFOP.

TABLA 14 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO.
PUNTA ARENAS. AGOSTO 1996

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	PUNTA MANADA	CANAL BARBARA	CANAL MAULE	ISLA LORT	CANAL GONZALEZ	ISLA BURNT	CANAL ABRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	89.0	74.7	86.5	83.0	82.0	60.5	80.5		
DESEMB. TOTAL (kg)	15.635	28.205	23.789	19.362	20.082	29.250	35.722		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
52.0 - 52.9						483		483	683
53.0 - 53.9						483		483	683
54.0 - 54.9									
55.0 - 55.9							444	444	627
56.0 - 56.9				700		483		1.183	1.873
57.0 - 57.9						987		987	1.367
58.0 - 58.9						483	444	927	1.311
59.0 - 59.9									
60.0 - 60.9				1.166	490	967	1.775	4.398	6.218
61.0 - 61.9				1.866			3.550	5.416	7.657
62.0 - 62.9			275	2.566		483	3.108	6.430	9.091
63.0 - 63.9	176		275	3.033		967	4.881	9.332	13.192
64.0 - 64.9	703		275	3.266		1.450	6.213	11.907	16.833
65.0 - 65.9	1.405		1.375	4.666	245	483	10.206	18.380	25.985
66.0 - 66.9	527		275	5.599	490	967	4.438	12.296	17.382
67.0 - 67.9	1.230		1.650	7.931		1.934	10.650	23.395	33.074
68.0 - 68.9	1.405	378	1.925	7.898	1.225	2.417	11.538	26.586	37.585
69.0 - 69.9	1.230		2.475	9.564	4.163	3.868	9.319	30.619	43.287
70.0 - 70.9	2.108	1.510	2.200	4.666	4.653	2.901	8.875	26.913	38.048
71.0 - 71.9	2.459	755	3.300	3.966	3.184	3.868	4.438	21.970	31.059
72.0 - 72.9	1.581	1.133	4.125	3.966	3.918	8.219	5.769	28.711	40.589
73.0 - 73.9	4.041		5.225	7.465	7.347	8.702	7.988	40.768	57.534
74.0 - 74.9	2.811	1.888	9.076	3.266	5.143	4.835	9.319	36.338	51.370
75.0 - 75.9	7.730	3.021	7.425	6.765	6.857	8.219	14.200	54.217	76.648
76.0 - 76.9	3.162	755	4.675	3.732	5.833	6.285	5.325	29.567	41.801
77.0 - 77.9	9.135	1.888	10.728	1.633	5.833	7.736	9.319	46.070	65.128
78.0 - 78.9	5.095	4.909	7.425	2.333	4.898	12.570	8.431	45.661	64.552
79.0 - 79.9	1.405		6.600	2.799	5.633	7.736	3.106	27.279	38.566
80.0 - 80.9	6.500	10.195	8.251	2.799	7.592	11.120	8.875	55.332	78.223
81.0 - 81.9	2.635	3.398	5.775	2.799	2.894	11.120	6.213	34.634	48.963
82.0 - 82.9	2.811	4.153	8.801	1.868	4.898	6.285	4.438	33.252	47.008
83.0 - 83.9	5.095	6.041	7.150	2.099	4.163	4.835	6.213	35.596	50.323
84.0 - 84.9	3.162	5.664	2.750	1.633	4.898	5.318	5.325	28.750	40.845
85.0 - 85.9	5.095	10.195	5.775	1.400	2.204	3.384	6.656	34.709	49.069
86.0 - 86.9	2.108	4.531	3.675	700	3.429	5.802	888	21.033	29.733
87.0 - 87.9	2.108	11.327	4.400	467	2.204	3.868	4.438	28.812	40.732
88.0 - 88.9	1.230	6.041	1.375	467	735	4.351	6.213	20.412	28.856
89.0 - 89.9	1.230	3.776	1.100	233	1.469	967	1.775	10.550	14.915
90.0 - 90.9	878	8.307	1.100	700	1.959	2.901	3.106	18.951	26.792
91.0 - 91.9	351	5.286	2.200	233	245	1.934	888	11.137	15.745
92.0 - 92.9	527	5.286	1.100	467	490	967	888	9.725	13.747
93.0 - 93.9	1.054	3.776	1.375		980	2.901	1.331	11.417	16.140
94.0 - 94.9	351	3.776		467	490	1.934	444	7.462	10.548
95.0 - 95.9	527	4.909	275	233		967	888	7.799	11.025
96.0 - 96.9	351	1.510		233	245	967		3.306	4.675
97.0 - 97.9	351	3.021				483		3.855	5.451
98.0 - 98.9	176	1.510			490			2.176	3.076
99.0 - 99.9		755	275			483		1.513	2.140
100.0 - 100.9		755				483	444	1.682	2.378
101.0 - 101.9									
102.0 - 102.9							444	444	627
103.0 - 103.9		378			245		444	1.067	1.507
104.0 - 104.9									
105.0 - 105.9		755						755	1.068
106.0 - 106.9		378						378	534
107.0 - 107.9									
108.0 - 108.9									
109.0 - 109.9		378						378	534
LPRM - C	78,1	88,8	78,1	72,4	78,6	79,0	75,2	78,4	78,4
CAPTURA TOTAL	82.743	122.338	124.579	105.442	98.942	158.576	203.245	895.865	1.286.497

FUENTE : IFOP.

TABLA 15 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUNTA ARENAS. DICIEMBRE 1996

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA CHARLES	PASO RODA	PASO ADVENTURE	ISLAS GILBERT	BAHIA DESOLADA	GRUPO DEL MEDIO	ISLA RICE TREVOR	BAHIA MONSON	CANAL JERÓNIMO	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	69,5	30,8	82,0	96,0	92,0	89,0	85,5	73,0	74,0		
DESEMB. TOTAL (kg)	16.332	29.295	413.735	29.890	85.060	34.900	105.097	6.825	94.314		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)			C(L)	
55.0 - 55.9					925					925	1.383
56.0 - 56.9											
57.0 - 57.9											
58.0 - 58.9											
59.0 - 59.9											
60.0 - 60.9	940					392	1.100	182	11.471	14.085	21.071
61.0 - 61.9	940		10.091	311			3.301	182	10.196	25.021	37.432
62.0 - 62.9	1.175	951	5.046		2.774	392	1.100	817	10.196	22.451	33.587
63.0 - 63.9	2.585		5.046	623	1.849	1.961	3.301	272	11.471	27.108	40.553
64.0 - 64.9	3.525	951	5.046	311	3.698	1.569	3.301	1.089	12.745	32.235	48.224
65.0 - 65.9	3.995	1.902	45.410	934	1.849	1.176	11.005	998	35.888	102.955	154.023
66.0 - 66.9	2.820		25.228	311	4.623	1.569	11.005	1.452	12.745	59.753	89.390
67.0 - 67.9	2.115	1.902	55.501	1.868	8.472	3.137	17.608	1.906	19.118	109.627	164.003
68.0 - 68.9	4.230	1.902	65.592	623	11.095	7.843	23.110	2.269	36.961	153.625	229.824
69.0 - 69.9	2.820	951	35.319	1.868	13.866	4.313	11.005	2.269	29.314	101.727	152.185
70.0 - 70.9	4.230	951	100.911	5.604	17.567	7.451	26.412	3.539	31.963	198.528	296.999
71.0 - 71.9	4.230	1.902	70.636	2.179	21.285	6.274	36.517	3.539	39.510	188.054	281.332
72.0 - 72.9	3.995	2.853	118.048	3.736	31.435	7.451	30.814	3.958	38.235	237.925	355.938
73.0 - 73.9	4.700	951	65.592	3.736	28.662	9.803	42.919	2.995	34.412	193.770	289.862
74.0 - 74.9	5.640	5.707	45.410	3.736	26.812	12.548	42.919	3.358	26.765	172.895	258.653
75.0 - 75.9	7.520	2.853	252.277	6.850	34.209	10.588	44.020	2.723	54.804	415.844	622.105
76.0 - 76.9	3.525	3.805	45.410	6.850	29.588	10.588	42.919	2.087	35.888	180.456	269.963
77.0 - 77.9	6.345	10.463	161.458	8.095	27.737	11.372	51.723	2.995	47.157	327.345	489.709
78.0 - 78.9	3.995	5.707	126.139	3.114	35.133	10.680	29.713	2.087	44.608	261.476	391.170
79.0 - 79.9	1.645	3.805	45.410	4.670	30.511	7.843	26.412	1.815	26.765	148.876	222.718
80.0 - 80.9	4.935	4.758	176.594	10.586	31.435	8.627	30.814	1.815	53.530	323.092	483.347
81.0 - 81.9	2.585	10.463	126.139	5.293	24.983	10.196	23.110	1.089	45.862	249.720	373.583
82.0 - 82.9	1.880	2.853	75.683	2.179	25.888	6.274	24.211	908	44.808	184.484	275.990
83.0 - 83.9	1.880	3.805	95.885	4.048	24.983	7.058	16.507	1.452	38.235	193.813	289.947
84.0 - 84.9	3.290	4.756	55.501	4.048	20.340	6.666	18.708	1.180	33.137	147.626	220.850
85.0 - 85.9	3.525	6.658	111.002	3.425	20.340	5.882	6.603	1.089	40.784	199.308	298.167
86.0 - 86.9	940	6.658	45.410	4.670	12.844	3.921	7.703	908	33.137	116.291	173.973
87.0 - 87.9	1.410	6.658	85.774	4.359	17.567	3.921	7.703	363	33.137	160.892	240.697
88.0 - 88.9	705	4.756	35.319	3.114	7.397	5.882	7.703	545	22.941	88.362	132.188
89.0 - 89.9	1.880	6.658	20.182	4.048	4.623	1.569	2.201	454	26.765	68.380	102.295
90.0 - 90.9	940	4.756	20.182	1.245	1.849	1.961	5.502	908	38.235	75.578	113.066
91.0 - 91.9	1.175	1.902	30.273	2.802	1.849	2.745	2.201	545	17.843	61.335	91.758
92.0 - 92.9	470	951	20.182	623	2.774	392		182	19.118	44.692	66.858
93.0 - 93.9	1.410	1.902	5.046	1.557	1.849		2.201	363	12.745	27.073	40.501
94.0 - 94.9	235	1.902	25.228	1.245	925	1.176	2.201	545	10.196	43.653	65.305
95.0 - 95.9	470	2.853	5.046	934		392		182	15.294	25.171	37.656
96.0 - 96.9		951	10.091	311		392	2.201	91	7.647	22.609	33.823
97.0 - 97.9	470		5.046	623		392	1.100	91	19.118	26.840	40.152
98.0 - 98.9			5.046	311		392		272	8.922	14.943	22.355
99.0 - 99.9	235					392			6.373	7.000	10.472
100.0 - 100.9			5.046	311			1.100	272	5.068	11.827	17.694
101.0 - 101.9				311				817		1.128	1.688
102.0 - 102.9								817	6.373	7.190	10.755
103.0 - 103.9								726		726	1.086
104.0 - 104.9	235			311				635	1.275	2.456	3.674
105.0 - 105.9				311				817		1.128	1.688
106.0 - 106.9								635	6.373	7.008	10.484
107.0 - 107.9								726	2.549	3.275	4.900
108.0 - 108.9								272		272	407
109.0 - 109.9								272		272	407
LPROM - C	78,7	81,8	78,4	80,3	78,0	77,9	76,3	78,6	79,9	78,8	78,8
CAPTURA TOTAL	99.640	120.794	2.240.227	112.064	630.701	186.480	623.978	68.893	1.119.823	6.090.826	7.616.910

FUENTE : IPOP.

TABLA 16 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUNTA ARENAS. ENERO 1997

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA DORA	ISLA LORT	PASO RODA	ISLA GUARDIAN BRITO	ISLA RICE TREVOR	CANAL JERÓNIMO	CANAL MANA	CANAL ABRA	ISLA CARLOS	BAHIA ZPE	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	235,5	62,0	51,0	76,0	315,0	60,0	73,0	378,5	60,0	87,5		
DESEMB. TOTAL (kg)	58.158	18.828	42.558	22.865	119.433	10.088	27.743	153.586	13.696	19.119		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
60.0 - 60.9	715	304	834		1.517	1.681	760	2.029	228		8.068	14.895
61.0 - 61.9	477				1.137	1.345	380	4.058	228		7.625	14.077
62.0 - 62.9	477	607		598	1.513	1.513	1.140	3.652	228	219	9.949	18.387
63.0 - 63.9	1.431	304	834		1.517	1.681	760	4.464	228		11.219	20.711
64.0 - 64.9	2.146	304	1.669		3.033	1.849	1.520	6.898			17.418	32.158
65.0 - 65.9	5.248	911	3.338	1.491	4.171	4.371	4.180	12.965	1.141		37.834	69.846
66.0 - 66.9	5.982	607	1.669	895	4.929	3.531	8.081	13.796	685		38.155	70.437
67.0 - 67.9	5.723	3.036	10.013	596	9.100	2.690	7.221	20.695	2.511		61.585	113.692
68.0 - 68.9	7.831	2.429	3.338	1.491	13.270	4.876	7.981	34.897	2.054		77.967	143.934
69.0 - 69.9	7.154	3.644	5.007	2.088	16.304	3.195	2.280	33.274	2.967	437	76.350	140.948
70.0 - 70.9	13.354	7.895	8.344	3.280	33.745	6.725	13.301	41.795	2.967	656	132.062	243.800
71.0 - 71.9	15.977	6.073	7.510	2.088	20.474	2.522	4.180	35.708	4.109	656	99.297	183.311
72.0 - 72.9	13.592	6.984	14.185	3.579	39.432	2.018	12.541	49.099	2.739	1.530	145.699	268.974
73.0 - 73.9	17.169	7.591	13.351	4.175	26.541	4.371	14.062	38.143	2.739	1.748	129.890	239.789
74.0 - 74.9	17.646	5.182	14.185	2.386	32.228	1.009	8.481	39.766	1.141	874	120.858	223.115
75.0 - 75.9	25.277	5.769	16.689	5.666	43.223	4.708	7.981	44.635	3.196	2.622	159.786	294.843
76.0 - 76.9	16.931	5.769	10.848	3.579	39.811	2.186	8.741	48.287	3.196	2.185	141.533	261.283
77.0 - 77.9	18.600	9.717	15.020	5.964	45.498	2.690	7.601	41.389	3.652	3.715	153.846	284.014
78.0 - 78.9	19.554	4.555	12.516	7.456	32.228	1.513	10.641	47.682	4.109	6.337	148.791	270.689
79.0 - 79.9	11.446	5.769	10.848	3.280	26.920	1.177	4.941	28.404	1.370	3.278	97.433	179.870
80.0 - 80.9	16.362	5.182	15.020	6.947	46.257	2.018	13.681	44.230	1.370	6.992	162.039	299.138
81.0 - 81.9	13.115	5.182	24.199	4.175	29.953	1.177	4.941	38.143	1.826	3.496	126.187	232.953
82.0 - 82.9	15.500	8.608	10.848	6.859	34.503	841	8.481	48.693	1.370	8.085	141.966	262.081
83.0 - 83.9	9.777	3.947	10.848	5.666	25.782	673	6.081	28.781	1.370	8.774	97.699	180.361
84.0 - 84.9	7.154	2.429	12.516	4.772	20.853	841	7.601	22.318	1.598	3.715	83.797	154.696
85.0 - 85.9	10.731	3.644	13.351	5.070	22.370	673	3.040	31.245	685	4.807	95.616	178.515
86.0 - 86.9	5.495	2.733	9.179	3.677	14.029	673	2.280	22.318	457	5.026	66.057	121.945
87.0 - 87.9	6.677	1.822	14.185	6.561	13.649	673	3.420	18.231	1.826	5.681	70.725	130.566
88.0 - 88.9	2.823	911	4.172	4.473	10.616	336	1.520	16.837	2.054	3.933	47.275	87.275
89.0 - 89.9	2.862	607	834	2.386	10.237	168	760	12.965	685	1.967	33.491	61.827
90.0 - 90.9	3.577	1.518	3.338	3.280	12.512	168	380	15.014	685	6.337	46.809	86.414
91.0 - 91.9	2.146	1.518	1.669	2.386	4.550	504		8.927	685	2.404	24.789	45.763
92.0 - 92.9	715	304	834	5.666	4.171	168	760	11.362	913	1.093	25.966	47.873
93.0 - 93.9	1.192	607		2.982	3.033	168	760	4.464	913	437	14.556	26.872
94.0 - 94.9	477	607	5.007	2.386	1.896	380	380	6.492	685	437	18.367	33.907
95.0 - 95.9	954	911	3.338	1.193	1.517	168	760	4.058	685	1.093	14.677	27.094
96.0 - 96.9	477	304		1.789	1.517			4.464	437		8.988	16.592
97.0 - 97.9	715	304	834	1.491	379		760	2.435	457	874	8.249	15.228
98.0 - 98.9	238	304	834	1.193	1.137	168		4.869	685	437	9.865	18.213
99.0 - 99.9		304	834	895				3.246	457	437	6.173	11.396
100.0 - 100.9		304	1.669	298	1.137	168		2.029	913	437	6.955	12.840
101.0 - 101.9					758	168		408	1.598	219	3.149	5.813
102.0 - 102.9				596		168		1.623	457		2.844	5.250
103.0 - 103.9			834	298		168		1.217	913	219	3.648	6.737
104.0 - 104.9				298	379	168		812			1.657	3.059
105.0 - 105.9				298	758			1.623	685		3.364	6.211
106.0 - 106.9									685		685	1.264
107.0 - 107.9								1.217	457		1.674	3.090
108.0 - 108.9									228		228	421
109.0 - 109.9								408	228		634	1.170
LPRM - C	77,2	77,7	79,3	82,6	78,3	72,6	76,0	78,2	80,3	73,6	78,3	78,3
CAPTURA TOTAL	309.286	119.638	284.641	126.446	658.688	66.908	176.338	906.161	68.068	89.694	2.801.496	6.171.817

FUENTE : IFOP.

**TABLA 17 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y
TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUNTA ARENAS. FEBRERO 1997.**

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA LORT	PASO AGUIRRE	ISLA RICE TREVOR	ISLA EVANS	CANAL ABRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	65,0	58,5	70,0	109,5	45,5		
DESEMB. TOTAL (kg)	98.659	14.448	58.928	38.531	96.889		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
62.0 - 62.9	4.553		813			5.366	17.324
63.0 - 63.9		494			6.375	6.869	22.174
64.0 - 64.9		247	813	12.868		13.728	44.315
65.0 - 65.9	9.107	494	813	7.390	19.125	36.929	119.211
66.0 - 66.9	3.036	494		4.926	25.500	33.956	109.615
67.0 - 67.9	19.732	247	1.828	4.926	14.875	41.408	133.666
68.0 - 68.9	24.285	494	4.066	6.086	36.126	71.657	231.316
69.0 - 69.9	4.553	2.223	3.253	8.093	53.126	71.248	229.998
70.0 - 70.9	37.946	2.717	17.891	15.131	61.626	135.311	436.798
71.0 - 71.9	18.214	2.964	17.078	11.612	42.501	92.369	296.175
72.0 - 72.9	47.053	5.680	34.156	15.835	29.750	132.474	427.641
73.0 - 73.9	45.535	3.211	12.198	15.131	38.126	112.201	362.196
74.0 - 74.9	45.535	3.458	15.451	15.483	51.001	130.928	422.849
75.0 - 75.9	48.571	5.433	32.529	15.483	61.626	163.642	528.255
76.0 - 76.9	37.946	3.458	27.650	17.946	63.751	150.751	486.639
77.0 - 77.9	30.357	4.939	15.451	17.594	40.376	108.717	350.952
78.0 - 78.9	22.767	4.693	17.891	13.020	34.001	92.372	298.185
79.0 - 79.9	22.767	3.705	17.078	15.483	25.500	84.533	272.883
80.0 - 80.9	37.946	3.952	30.089	15.131	44.626	131.744	425.283
81.0 - 81.9	12.143	2.964	12.198	8.797	46.751	82.853	267.458
82.0 - 82.9	18.214	5.680	33.342	14.427	25.500	97.163	313.658
83.0 - 83.9	45.535	1.729	12.198	4.223	19.125	82.810	267.321
84.0 - 84.9	22.767	1.235	8.132	4.223	14.875	51.232	165.384
85.0 - 85.9	30.357	2.470	15.451	5.830	6.375	60.263	194.800
86.0 - 86.9	7.589	1.482	17.078	2.463	10.625	39.237	126.662
87.0 - 87.9		3.458	7.319	2.815	19.125	32.717	105.814
88.0 - 88.9		988	4.879	1.056		6.923	22.348
89.0 - 89.9		741	2.440	2.463		5.644	18.219
90.0 - 90.9	3.036	741	6.506	1.759	4.250	16.292	52.592
91.0 - 91.9	1.518	988	4.066	704	6.375	13.651	44.066
92.0 - 92.9		1.482	4.066	1.056	2.125	8.729	28.177
93.0 - 93.9		247		1.408		1.655	5.341
94.0 - 94.9	3.036		813	352	4.250	8.451	27.280
95.0 - 95.9	10.625	247	2.440	352	2.125	15.789	50.987
96.0 - 96.9	1.518		813	352		2.683	8.661
97.0 - 97.9	3.036	247	813			4.098	13.222
98.0 - 98.9	1.518					1.518	4.900
99.0 - 99.9		494	813			1.307	4.220
100.0 - 100.9	1.518				2.125	3.643	11.760
LPROM - C	77,1	78,7	78,8	75,9	75,7	76,8	76,8
CAPTURA TOTAL	622.313	74.096	382.213	264.618	809.637	2.162.877	6.949.725

FUENTE : IFOP

TABLA 18 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y
TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUNTA ARENAS. MARZO 1997.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CABO CORTADO	CANAL ABRA	ISLA PARKER	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	50,0	145,0	220,0		
DESEMB. TOTAL (kg)	11.550	159.149	354.120		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
53.0 - 53.9		1.098		1.098	2.539
54.0 - 54.9					
55.0 - 55.9		1.098		1.098	2.539
56.0 - 56.9					
57.0 - 57.9					
58.0 - 58.9					
59.0 - 59.9					
60.0 - 60.9	231	7.683	4.829	12.743	29.479
61.0 - 61.9		5.488		5.488	12.695
62.0 - 62.9	462	13.171	3.219	16.852	38.985
63.0 - 63.9	231	9.878	1.610	11.719	27.110
64.0 - 64.9	231	16.464	6.439	23.134	53.516
65.0 - 65.9		20.854	9.658	30.512	70.584
66.0 - 66.9		42.806	8.048	50.854	117.642
67.0 - 67.9	462	47.196	16.096	63.754	147.485
68.0 - 68.9	1.617	42.806	20.925	65.348	151.171
69.0 - 69.9	231	40.610	19.316	60.157	139.163
70.0 - 70.9	2.310	50.489	46.679	99.478	230.128
71.0 - 71.9	924	43.903	37.022	81.849	189.344
72.0 - 72.9	5.775	80.123	72.434	159.332	366.274
73.0 - 73.9	1.617	39.513	46.679	87.809	203.132
74.0 - 74.9	2.079	46.098	54.728	102.905	238.053
75.0 - 75.9	4.158	43.903	69.214	117.275	271.297
76.0 - 76.9	4.851	42.806	98.188	145.845	337.387
77.0 - 77.9	1.848	59.269	82.091	143.208	331.289
78.0 - 78.9	6.006	23.049	103.017	132.072	305.526
79.0 - 79.9	2.541	31.830	59.557	93.928	217.288
80.0 - 80.9	5.544	40.610	123.942	170.096	393.489
81.0 - 81.9	2.541	31.830	72.434	106.805	247.075
82.0 - 82.9	4.851	32.927	114.284	152.062	351.771
83.0 - 83.9	1.617	18.659	83.701	103.977	240.533
84.0 - 84.9	2.541	19.756	57.947	80.244	185.631
85.0 - 85.9	3.465	14.289	65.995	83.729	193.693
86.0 - 86.9	1.848	25.244	72.434	99.526	230.237
87.0 - 87.9	1.155	14.269	86.920	102.344	236.756
88.0 - 88.9	462	8.781	53.118	62.361	144.261
89.0 - 89.9	924	10.976	45.070	56.970	131.790
90.0 - 90.9	2.310	7.683	59.557	69.550	160.892
91.0 - 91.9	693	9.878	37.022	47.593	110.098
92.0 - 92.9	1.617	7.683	65.995	75.295	174.183
93.0 - 93.9	462	5.488	20.925	26.875	62.171
94.0 - 94.9		4.390	17.706	22.096	51.116
95.0 - 95.9		4.390	19.316	23.706	54.840
96.0 - 96.9		3.293	11.267	14.560	33.682
97.0 - 97.9		1.098	11.267	12.365	28.604
98.0 - 98.9		5.488	9.658	15.146	35.037
99.0 - 99.9		2.195	3.219	5.414	12.525
100.0 - 100.9			6.439	6.439	14.895
101.0 - 101.9		2.195	3.219	5.414	12.525
102.0 - 102.9			1.610	1.610	3.724
103.0 - 103.9					
104.0 - 104.9			6.439	6.439	14.895
105.0 - 105.9			1.610	1.610	3.724
106.0 - 106.9		1.098		1.098	2.539
LPROM - C	79,3	76,6	81,6	79,5	79,5
CAPTURA TOTAL	65.604	982.335	1.810.843	2.858.782	6.813.308

FUENTE : IFOP

**TABLA 19 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL
EXPRESADA EN NUMERO. PUNTA ARENAS. ABRIL 1997.**

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL GONZALEZ	FARO CENTINELA	BAHIA PARKER	CANAL ABRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	133,5	123,5	246,5	72,5		
DESEMB. TOTAL (kg)	36.958	45.498	193.599	202.035		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
60.0 - 60.9		2.210	3.142	16.720	22.072	34.387
61.0 - 61.9		1.474	2.356	8.360	12.190	18.991
62.0 - 62.9		2.210	2.356	16.720	21.286	33.163
63.0 - 63.9		1.842	4.712	11.147	17.701	27.577
64.0 - 64.9	554	3.684	5.498	11.147	20.883	32.533
65.0 - 65.9	1.107	6.631	8.639	30.654	47.031	73.271
66.0 - 66.9	554	1.105	8.639	50.160	60.458	94.190
67.0 - 67.9	1.107	11.052	25.133	75.241	112.533	175.317
68.0 - 68.9	2.492	8.473	24.347	66.881	102.193	159.208
69.0 - 69.9	2.492	5.894	25.133	58.520	92.039	143.389
70.0 - 70.9	5.260	16.578	47.123	66.881	135.842	211.631
71.0 - 71.9	2.492	11.789	35.343	83.601	133.225	207.552
72.0 - 72.9	6.644	14.736	55.763	80.814	157.957	246.084
73.0 - 73.9	10.797	9.579	43.197	83.601	147.174	229.283
74.0 - 74.9	10.520	14.368	42.411	55.734	123.033	191.675
75.0 - 75.9	10.520	18.789	52.621	69.667	151.597	236.176
76.0 - 76.9	19.932	10.315	54.192	36.227	120.666	187.989
77.0 - 77.9	13.842	14.736	71.471	61.307	161.356	251.379
78.0 - 78.9	10.797	12.526	43.982	52.947	120.252	187.342
79.0 - 79.9	8.028	5.526	44.767	30.654	88.975	138.616
80.0 - 80.9	14.949	18.789	54.977	39.014	127.729	198.991
81.0 - 81.9	10.243	5.526	29.059	27.867	72.695	113.254
82.0 - 82.9	10.243	8.105	62.046	13.933	94.327	146.954
83.0 - 83.9	9.136	7.000	41.626	16.720	74.482	116.036
84.0 - 84.9	9.136	7.000	28.274	16.720	61.130	95.235
85.0 - 85.9	8.028	8.473	32.986	8.360	57.847	90.123
86.0 - 86.9	6.090	4.421	35.343	5.573	51.427	80.120
87.0 - 87.9	5.814	5.526	30.630	5.573	47.543	74.069
88.0 - 88.9	4.429	5.894	21.991	8.360	40.674	63.368
89.0 - 89.9	1.938	4.421	15.708	2.787	24.854	38.719
90.0 - 90.9	5.814	3.684	19.635	5.573	34.706	54.069
91.0 - 91.9	1.384	1.105	18.849		21.338	33.244
92.0 - 92.9	3.045	2.579	16.493	2.787	24.904	38.798
93.0 - 93.9	277		14.137	2.787	17.201	26.797
94.0 - 94.9	554	2.210	8.639	2.787	14.190	22.107
95.0 - 95.9	1.661	2.210	7.854		11.725	18.267
96.0 - 96.9	1.384	1.105	7.854		10.343	16.114
97.0 - 97.9	831	368	5.498		6.697	10.433
98.0 - 98.9	554		3.142		3.696	5.757
99.0 - 99.9	277		785		1.062	1.655
100.0 - 100.9			2.356		2.356	3.671
101.0 - 101.9		368	2.356		2.724	4.245
102.0 - 102.9			1.571		1.571	2.447
103.0 - 103.9		368	785		1.153	1.798
104.0 - 104.9			785		785	1.224
105.0 - 105.9			785		785	1.224
106.0 - 106.9						
107.0 - 107.9			785		785	1.224
LFROM - C	78,8	78,9	79,3	73,3	76,8	76,6
CAPTURA TOTAL	202.925	262.669	1.085.774	1.125.824	2.657.268	4.139.696

FUENTE : IFOP

TABLA 20 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO.
PUNTA ARENAS. MAYO 1997.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA PARKER	CANAL MANA	BAHIA PARKER	FARO FELIX	PASO RODA	ISLA LAS RACHAS	PUERTO LA VARA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	35.012	43.819	98.893	10.310	28.354	28.354	27.709		
DESEMB. TOTAL (kg)	80,5	89	157,5	43,3	84,5	138	73,5		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
53.0 - 53.9			435					435	616
54.0 - 54.9									
55.0 - 55.9			870					870	1.232
56.0 - 56.9			435					435	616
57.0 - 57.9			435					435	616
58.0 - 58.9		870	870					1.740	2.484
59.0 - 59.9			870					870	1.232
60.0 - 60.9	3.479	1.740	3.045	1.740	435	2.175		12.614	17.862
61.0 - 61.9	870	1.305	1.305	1.305	435	435	435	8.090	8.623
62.0 - 62.9	1.305	3.914	2.175	870	435	2.175	870	11.744	18.830
63.0 - 63.9		5.654	2.610	2.610	1.305	2.610	435	15.224	21.558
64.0 - 64.9	870	7.394	5.219	3.045	435	2.610	1.740	21.313	30.181
65.0 - 65.9	2.610	12.178	8.134	5.219	870	5.219	2.610	37.840	53.587
66.0 - 66.9	870	8.524	5.219	4.784	870	3.479	1.740	23.486	33.261
67.0 - 67.9	4.784	13.918	8.284	6.089	3.914	6.524	1.740	45.233	64.057
68.0 - 68.9	4.784	15.223	6.089	5.654	1.305	8.899	2.610	44.384	62.828
69.0 - 69.9	4.349	9.588	4.784	7.829	4.784	10.003	3.914	45.231	64.057
70.0 - 70.9	4.784	15.223	10.873	6.089	8.699	10.003	7.829	83.500	89.927
71.0 - 71.9	4.784	8.699	12.178	9.588	9.588	8.284	5.654	58.715	83.152
72.0 - 72.9	4.784	14.353	11.743	6.524	5.219	8.284	8.284	59.151	83.767
73.0 - 73.9	8.284	17.832	13.048	6.959	6.089	6.089	9.134	70.025	99.166
74.0 - 74.9	4.784	9.134	11.743	6.089	5.219	23.488	7.394	67.849	96.086
75.0 - 75.9	8.699	17.832	21.312	9.134	7.829	15.223	8.699	88.728	125.851
76.0 - 76.9	6.959	10.003	15.658	7.394	8.699	11.308	6.524	68.545	94.238
77.0 - 77.9	9.134	7.829	24.791	4.784	13.483	20.877	6.959	87.857	124.419
78.0 - 78.9	6.959	9.588	15.223	5.219	5.654	13.918	6.524	83.065	89.311
79.0 - 79.9	6.089	7.394	13.048	2.610	7.829	10.438	6.959	54.387	76.992
80.0 - 80.9	9.588	4.784	17.397	3.479	5.219	18.982	15.223	72.632	102.862
81.0 - 81.9	6.524	4.784	19.137	2.175	3.914	9.568	5.654	51.758	73.287
82.0 - 82.9	12.613	2.610	14.788	2.175	4.349	13.048	6.524	58.107	79.458
83.0 - 83.9	6.959	5.654	18.702	1.305	4.349	6.999	6.089	51.757	73.287
84.0 - 84.9	7.829	1.305	17.397	2.175	3.045	13.918	6.524	52.193	73.912
85.0 - 85.9	9.134	2.610	17.832	3.479	5.219	11.308	8.524	58.108	79.458
86.0 - 86.9	8.699	2.610	17.832	2.610	5.654	7.394	4.784	49.583	70.217
87.0 - 87.9	8.284	2.610	19.137	1.740	4.349	12.178	4.349	50.888	72.065
88.0 - 88.9	3.045	2.175	11.743	3.045	1.740	6.089	4.349	32.186	45.579
89.0 - 89.9	3.914	1.740	10.438	435	435	5.654	2.175	24.791	35.108
90.0 - 90.9	6.524		12.178	1.305	3.045	5.219	4.784	33.055	46.811
91.0 - 91.9	1.740	435	8.699	435	1.305	1.740	3.479	17.833	25.253
92.0 - 92.9	3.914	435	8.699		2.610	870	2.175	18.703	26.485
93.0 - 93.9	4.349	435	8.284	870	870	4.349	1.740	20.877	29.585
94.0 - 94.9	1.740		2.610	435	870	3.045	1.305	10.005	14.167
95.0 - 95.9	1.740		4.784		870		870	9.134	12.935
96.0 - 96.9	2.175		3.045				870	6.089	8.623
97.0 - 97.9	3.045		1.305	435		435	435	5.655	8.007
98.0 - 98.9			1.305			435		1.740	2.484
99.0 - 99.9	870		435					1.305	1.848
100.0 - 100.9	870	435	1.305		435	435		3.480	4.927
101.0 - 101.9	435		435					870	1.232
102.0 - 102.9						435	435	870	1.232
103.0 - 103.9			870			435		1.305	1.848
104.0 - 104.9									
105.0 - 105.9									
106.0 - 106.9	435							435	616
LPRON - C	80,5	73,1	80,1	74,3	77,8	78,3	78,1	79,0	78,0
CAPTURA TOTAL	183.647	228.777	418.713	128.613	138.618	297.488	168.322	1.577.982	3.184.184

FUENTE : IFOP

TABLA 21 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUNTA ARENAS. JUNIO 1996

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL CORVO	SENO DULCE	BAHIA AGUA FRESCA	CABO CORTADO	SENO NEVADO	CANAL LARGO	CANAL GONZALEZ	FARO FELIX	CANAL ABRA	ISLA CARLOS	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)
60.0 - 60.9	45.535	68.449		64.540	568.590	283.580	3.447.802	268.938		66.093	4.833.505	15.106.240
61.0 - 61.9	63.066	56.936			256.803	113.098	1.039.069	123.788		68.502	1.863.274	5.623.324
62.0 - 62.9	98.210	29.581			492.091	281.316	2.635.021	256.248	142.012	141.918	4.114.454	12.858.977
63.0 - 63.9	67.930				180.069	117.113	1.814.399	364.490		73.463	2.645.912	8.269.316
64.0 - 64.9	70.438	31.882			92.844	684.082	477.829	513.897	788.488	152.027	5.420.828	16.941.811
65.0 - 65.9	237.242	330.702	63.381	98.589	870.663	910.387	5.484.294	743.488		157.223	8.875.947	27.740.157
66.0 - 66.9	151.219	68.567	21.942	507.621	170.791	322.787	1.793.433	219.410	874.617	162.514	4.092.901	12.791.817
67.0 - 67.9	234.822	177.611	113.874	418.003	791.158	444.860	3.853.657	1.019.324	348.568	503.700	7.905.573	24.707.430
68.0 - 68.9	141.734	183.933	94.507	645.113	994.972	545.776	3.837.383	934.972	720.052	433.453	8.531.875	26.664.822
69.0 - 69.9	460.685	380.764	122.487	1.548.099	837.267	1.038.199	7.017.082	843.815	557.532	447.395	13.253.355	41.420.949
70.0 - 70.9	757.908	354.529	304.643	2.159.911	2.391.229	1.592.093	4.570.155	952.808	2.493.094	2.123.249	17.699.317	55.315.994
71.0 - 71.9	290.745	162.935	398.137	700.932	884.704	631.762	2.603.882	1.195.355	3.164.671	1.427.891	11.431.214	35.728.179
72.0 - 72.9	782.217	336.813	435.574	1.800.086	2.070.231	1.465.907	8.550.491	1.143.365	3.874.992	1.962.636	20.402.332	63.763.775
73.0 - 73.9	381.494	130.487	450.730	618.154	725.959	839.500	1.908.140	1.358.452	2.942.597	2.224.474	11.575.987	36.178.640
74.0 - 74.9	964.276	471.618	699.295	1.770.963	1.490.509	1.557.047	7.326.823	1.677.868	4.783.586	2.811.821	23.233.806	72.613.032
75.0 - 75.9	1.750.931	950.440	1.626.673	4.283.587	3.823.876	3.492.612	11.605.496	2.829.255	11.594.475	3.859.866	45.817.311	143.193.667
76.0 - 76.9	183.137	47.836	342.428	798.924	280.208	843.953	1.328.736	680.479	2.983.732	3.751.738	11.251.169	35.183.481
77.0 - 77.9	323.553	394.694	675.266	1.228.897	517.250	1.019.690	2.150.710	2.383.217	6.140.377	5.562.488	20.396.112	63.744.336
78.0 - 78.9	527.759	162.592	584.424	3.079.460	1.001.848	1.359.880	3.422.328	1.980.333	5.830.142	3.735.806	21.654.372	67.678.798
79.0 - 79.9	429.074	262.091	822.418	3.442.749	1.026.565	1.558.410	2.693.637	1.608.254	5.495.176	3.600.501	20.936.871	65.434.360
80.0 - 80.9	853.944	485.995	247.478	5.437.571	1.808.601	1.643.272	2.984.626	2.364.575	9.499.494	7.523.651	32.649.205	102.039.148
81.0 - 81.9	424.227	361.453	785.667	1.655.675	823.808	1.139.979	3.727.558	1.524.392	8.705.727	5.575.221	24.703.707	77.206.940
82.0 - 82.9	841.832	543.820	1.052.450	3.852.788	1.362.844	1.257.988	3.607.114	1.448.711	11.110.238	5.585.586	30.672.951	95.882.726
83.0 - 83.9	192.331	147.270	348.617	1.735.229	464.962	1.113.804	1.427.004	1.427.004	4.730.384	7.481.582	17.641.183	55.134.307
84.0 - 84.9	922.678	484.793	997.594	6.134.175	1.223.567	1.692.503	1.904.697	2.134.623	7.428.829	5.484.759	26.408.018	88.777.839
85.0 - 85.9	1.015.938	803.613	1.273.888	7.596.629	2.573.204	1.737.215	1.711.877	2.378.545	15.828.844	5.486.829	40.504.582	126.589.699
86.0 - 86.9	34.791	96.098		1.351.228		819.017		1.28.528	4.510.794	2.453.212	9.393.368	29.357.256
87.0 - 87.9	250.115	131.680	87.070	1.208.628	436.431	936.991	257.779	1.118.697	9.252.553	5.919.005	19.599.547	61.254.817
88.0 - 88.9	146.741	236.752	313.514	706.179	297.442	861.578		1.144.430	5.692.022	1.972.017	11.370.675	35.536.975
89.0 - 89.9	263.579	138.949	322.433	2.708.399	456.001	571.548		1.034.309	9.399.912	2.953.781	17.646.911	55.777.272
90.0 - 90.9	540.922	321.006	473.574	3.502.635	1.397.626	798.815	278.353	1.977.060	8.303.825	3.982.021	21.576.037	67.431.977
91.0 - 91.9	158.540	109.834	389.396	941.583	158.662	491.105		433.713	4.423.614	615.749	7.922.176	24.759.319
92.0 - 92.9	162.588	375.700	300.080	2.115.484	81.023	670.772		665.844	11.849.347	1.670.891	17.891.529	55.918.718
93.0 - 93.9		38.543	102.748	392.723	82.731	457.966			3.586.497	3.420.778	8.063.886	25.202.521
94.0 - 94.9	258.290	39.530	316.540	2.605.610	168.915	175.834		1.008.719	9.132.421	525.178	14.227.237	44.464.640
95.0 - 95.9	175.084	81.084	216.646	613.719		119.990		158.400	3.738.518	2.686.855	7.790.376	24.347.402
96.0 - 96.9			111.176	208.740		184.188		80.981	4.590.178	733.008	5.908.271	18.485.226
97.0 - 97.9		42.579	57.037	212.947		436.704		82.783	4.304.147	187.425	5.326.622	16.647.388
98.0 - 98.9			234.036	434.389				84.607	2.400.895		3.154.027	9.857.337
99.0 - 99.9	48.142		120.006	885.932			131.412	172.902	1.227.463	195.923	2.781.780	8.693.947
100.0 - 100.9		45.760	164.559	451.623		67.178		176.633	838.504	200.249	1.962.506	6.133.455
101.0 - 101.9				230.181					1.709.833	204.626	2.144.640	6.702.682
102.0 - 102.9				234.591	98.866				673.549		1.299.137	4.080.216
103.0 - 103.9									1.784.799	213.534	1.998.333	6.245.426
104.0 - 104.9			135.630	243.531					2.734.411	436.130	3.741.883	11.693.949
105.0 - 105.9									930.761	445.296	1.376.057	4.300.616
106.0 - 106.9						76.390					76.390	238.743
107.0 - 107.9									485.002		485.002	1.515.785
108.0 - 108.9									494.978	236.707	731.685	2.286.748
YPROM - Y	78,9	79,3	82,0	82,8	76,7	79,0	72,7	79,7	86,6	82,6	79,9	79,9
YTOTAL (g)	13.929.216	9.176.899	14.766.914	68.916.188	31.230.640	34.483.318	92.034.707	40.929.314	202.069.848	99.666.791	607.161.734	1.897.636.999

FUENTE : IPOP

**TABLA 22 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g).
PUNTA ARENAS. JULIO 1996**

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL CORVO	CANAL MAULE	SENO PROFUNDO	FARO FELIX	CANAL MAGDALENA	CANAL ABRA	ISLA BURNT	ISLA CARLOS	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
51.0 - 51.9			42.282						42.282	88.904
52.0 - 52.9										
53.0 - 53.9			46.401						46.401	97.565
54.0 - 54.9										
55.0 - 55.9										
56.0 - 56.9			106.014						106.014	222.911
57.0 - 57.9										
58.0 - 58.9			173.105						173.105	363.980
59.0 - 59.9			120.275						120.275	252.897
60.0 - 60.9	35.871	80.039	187.899						303.809	638.805
61.0 - 61.9	73.938		325.943						399.881	840.811
62.0 - 62.9			271.219	44.425	51.951				367.595	772.925
63.0 - 63.9	78.422		563.853	45.874	159.871	207.984		18.298	1.074.502	2.258.305
64.0 - 64.9	121.064	91.828	658.979		108.421				981.292	2.063.317
65.0 - 65.9	166.054	189.821	1.292.340	98.313	617.218		200.930	58.331	2.623.007	5.515.275
66.0 - 66.9	213.435	98.048	631.058	203.163	517.725				1.663.429	3.497.615
67.0 - 67.9	482.629	303.718	2.372.407	419.629	294.765	117.058	537.350	61.871	4.589.427	9.649.975
68.0 - 68.9	586.023	313.496	2.628.645	379.017	724.736	240.881	333.212	148.586	5.364.556	11.258.776
69.0 - 69.9	694.452	323.359	2.108.310	726.256	742.199	495.482	917.898	131.026	6.138.982	12.908.152
70.0 - 70.9	1.140.713	889.137	2.837.879	403.307	888.481	254.693	3.198.681	359.319	9.770.190	20.543.324
71.0 - 71.9	731.661	1.145.529	1.788.672	653.330	1.555.220	392.608	2.567.636	392.455	9.227.111	19.401.417
72.0 - 72.9	600.477	1.062.168	3.408.459	918.015	1.591.113	268.877	2.270.405	379.556	10.499.070	22.075.906
73.0 - 73.9	923.704	729.238	3.222.190	693.413	2.237.572	966.379	2.081.047	438.612	11.292.155	23.743.489
74.0 - 74.9	1.630.868	1.376.276	4.891.185	908.644	3.743.673	1.558.878	2.279.092	475.398	16.864.014	35.459.178
75.0 - 75.9	1.833.112	2.703.703	5.267.884	1.001.970	3.684.852	1.890.518	1.519.431	618.391	18.517.861	38.936.645
76.0 - 76.9	828.541	1.324.350	1.666.212	1.374.443	3.041.258	1.491.790	2.987.530	158.121	12.871.245	27.063.768
77.0 - 77.9	1.074.860	3.540.624	7.791.910	1.625.539	3.106.838	2.763.637	3.515.139	432.518	23.841.065	50.129.498
78.0 - 78.9	1.911.416	2.799.528	3.783.253	1.743.803	4.079.524	3.136.538	4.069.782	720.714	22.244.558	46.772.597
79.0 - 79.9	1.363.585	1.150.646	2.194.807	1.568.087	4.165.240	2.732.242	7.753.458	909.299	21.837.364	45.916.409
80.0 - 80.9	909.981	3.545.787	5.908.296	1.610.965	4.172.917	8.397.632	11.322.641	1.077.435	36.945.654	77.683.908
81.0 - 81.9	806.766	3.185.857	5.311.599	787.840	3.053.198	5.396.637	10.000.759	566.818	29.109.474	61.207.137
82.0 - 82.9	761.602	2.803.139	4.537.722	1.941.242	2.623.139	4.682.263	9.098.378	580.520	27.008.005	56.788.435
83.0 - 83.9	713.781	4.155.026	4.260.714	1.079.205	3.762.521	5.479.373	8.135.648	688.230	28.274.498	59.451.471
84.0 - 84.9	862.236	2.787.043	4.952.204	1.618.349	4.092.610	4.883.692	6.933.352	224.148	26.353.634	55.412.660
85.0 - 85.9	338.885	4.035.245	5.633.187	2.271.530	3.477.068	7.586.926	6.388.439	589.815	30.221.085	63.544.469
86.0 - 86.9	623.180	3.447.664	748.994	1.881.319	3.189.697	5.677.872	8.243.169	100.567	23.912.462	50.279.621
87.0 - 87.9	424.331	3.357.068	5.392.011	561.020	2.979.618	3.483.426	8.265.986	274.284	24.727.744	51.993.877
88.0 - 88.9	794.373	1.448.393	2.375.802	188.233	1.747.860	3.758.786	5.324.115	631.027	16.268.589	34.207.205
89.0 - 89.9	294.895	556.402	1.139.509	674.987	2.155.243	1.213.103	6.875.366	430.044	13.339.549	28.048.449
90.0 - 90.9	978.200	3.229.018	3.679.899	1.185.201	1.240.618	2.892.156	7.255.989	478.130	20.937.001	44.023.258
91.0 - 91.9	153.565	2.528.165	687.207	202.274	1.068.874	1.899.244	2.974.742	261.955	9.776.026	20.555.595
92.0 - 92.9	391.666	597.190	882.085	517.686	494.604	862.069	3.918.955	458.728	8.122.983	17.079.818
93.0 - 93.9	239.694	611.129	1.629.940	423.872	402.734	1.980.479	4.460.571	195.204	9.943.623	20.907.993
94.0 - 94.9	325.908	208.413	929.323	108.429	614.749	898.539	2.055.674	159.451	5.300.486	11.145.085
95.0 - 95.9	83.070	1.065.869	1.334.884	221.840	938.205	1.146.310	2.338.590	122.079	7.250.847	15.246.019
96.0 - 96.9	84.677	871.969	195.604	340.324	636.264	1.169.674	4.308.858		7.607.370	15.995.663
97.0 - 97.9	86.298	445.736	802.337		215.710	954.613	2.204.770	211.893	4.921.357	10.347.908
98.0 - 98.9	87.933	455.603	205.639	237.152	219.356	243.417	1.754.476		3.203.576	6.736.010
99.0 - 99.9		232.792		242.378	223.025	496.453	2.307.385		3.502.033	7.363.562
100.0 - 100.9	91.245	237.841			226.719	253.081	2.884.033	179.879	3.872.798	8.143.152
101.0 - 101.9		242.948	442.497				804.197	45.850	1.535.492	3.228.608
102.0 - 102.9		248.113	453.204		117.088	525.855	2.466.167	46.739	3.857.166	8.110.283
103.0 - 103.9	96.317	253.335		131.947		267.919	1.120.176		1.869.694	3.931.319
104.0 - 104.9							572.284	48.542	620.826	1.305.382
105.0 - 105.9							584.626		584.626	1.229.266
106.0 - 106.9							597.114		597.114	1.255.524
107.0 - 107.9										
108.0 - 108.9										
109.0 - 109.9										
110.0 - 110.9										
111.0 - 111.9		297.215							297.215	624.940
YPROM - Y	79,1	83,4	79,9	81,3	81,1	84,2	85,8	82,1	82,1	82,1
YTOTAL (g)	23.638.428	58.888.428	99.582.628	29.023.121	69.981.544	80.937.084	157.428.051	12.089.833	530.810.117	1.118.320.001

FUENTE : IFOP

TABLA 23 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g).
PUNTA ARENAS, AGOSTO 1996.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	PUNTA MANADA	CANAL BARBARA	CANAL MAULE	ISLA LORT	CANAL GONZALEZ	ISLA BURNT	CANAL ABRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
52.0 - 52.9						36.880		36.880	50.526
53.0 - 53.9						38.471		38.471	52.708
54.0 - 54.9									
55.0 - 55.9									
56.0 - 56.9				67.701		43.470	42.013	42.013	57.559
57.0 - 57.9						90.424		90.424	123.662
58.0 - 58.9						46.992	47.159	94.151	128.989
59.0 - 59.9									
60.0 - 60.9				129.539	53.853	101.331	203.081	487.804	688.300
61.0 - 61.9				214.235			421.043	835.278	870.342
62.0 - 62.9			32.876	304.319		54.493	381.689	773.377	1.059.540
63.0 - 63.9	21.700		34.014	371.357		112.928	621.061	1.161.060	1.590.673
64.0 - 64.9	89.528		35.172	412.735		175.423	818.019	1.530.877	2.097.329
65.0 - 65.9	184.583		181.752	608.215	32.088	60.524	1.390.041	2.457.213	3.366.425
66.0 - 66.9	71.330		37.550	752.520	66.380	125.224	624.801	1.677.785	2.298.595
67.0 - 67.9	171.429		232.621	1.098.668		258.959	1.549.457	3.311.134	4.536.312
68.0 - 68.9	201.706	55.551	280.079	1.098.475	177.120	334.534	1.733.839	3.981.104	5.317.181
69.0 - 69.9	181.630		371.480	1.405.276	621.794	552.907	1.445.501	4.578.588	6.272.719
70.0 - 70.9	320.297	237.944	340.449	705.550	717.221	428.157	1.420.513	4.170.131	5.713.153
71.0 - 71.9	384.246	123.025	528.320	617.007	508.234	589.164	732.554	3.478.550	4.765.675
72.0 - 72.9	253.901	190.735	877.773	634.544	642.464	1.291.515	981.795	4.672.727	6.401.719
73.0 - 73.9	666.694		864.093	1.227.814	1.241.620	1.410.075	1.400.897	6.831.283	9.358.979
74.0 - 74.9	478.362	339.146	1.580.622	552.063	895.462	807.437	1.683.578	6.334.668	8.678.607
75.0 - 75.9	1.345.031	580.116	1.330.713	1.174.745	1.229.626	1.414.233	2.641.625	9.698.091	13.283.817
76.0 - 76.9	584.760	144.480	861.812	665.574	1.039.831	1.113.803	1.019.631	5.409.891	7.411.647
77.0 - 77.9	1.674.018	372.531	2.032.884	298.920	1.070.084	1.411.275	1.835.940	8.695.650	11.913.195
78.0 - 78.9	957.562	696.568	1.448.575	438.220	957.229	2.360.096	1.708.487	6.666.757	12.147.614
79.0 - 79.9	270.663		1.321.194	539.469	1.132.018	1.494.112	647.172	5.404.828	7.404.710
80.0 - 80.9	1.284.128	2.201.825	1.696.318	553.249	1.568.466	2.206.736	1.900.488	11.413.208	15.636.297
81.0 - 81.9	533.470	755.810	1.219.249	567.204	571.934	2.270.631	1.366.876	7.285.174	9.980.618
82.0 - 82.9	582.939	950.951	1.907.084	387.556	1.068.264	1.318.919	1.002.821	7.218.534	9.889.520
83.0 - 83.9	1.062.077	1.423.407	1.590.022	446.730	832.508	1.042.289	1.441.563	7.858.594	10.903.415
84.0 - 84.9	667.648	1.372.783	627.345	355.903	1.126.288	1.177.483	1.286.330	6.615.760	9.063.709
85.0 - 85.9	1.133.960	2.541.083	1.351.051	312.388	520.169	769.303	1.626.875	6.254.849	11.309.290
86.0 - 86.9	480.158	1.161.036	857.462	159.902	830.197	1.353.684	222.523	5.064.862	6.936.951
87.0 - 87.9	491.208	2.983.024	1.081.647	109.103	547.417	925.909	1.141.033	7.279.341	9.972.626
88.0 - 88.9	293.056	1.634.525	346.345	111.833	187.109	1.088.485	1.637.781	5.278.934	7.232.233
89.0 - 89.9	299.646	1.049.242	283.826	57.096	383.618	243.489	479.618	2.796.535	3.831.303
90.0 - 90.9	218.792	2.370.138	290.863	175.172	524.196	748.662	860.047	5.187.870	7.107.474
91.0 - 91.9	89.441	1.548.204	595.174	59.700	67.134	511.674	251.725	3.123.052	4.278.637
92.0 - 92.9	137.080	1.588.743	304.596	122.047	137.529	262.138	257.801	2.806.936	3.849.882
93.0 - 93.9	280.057	1.164.208	389.620		281.667	805.573	395.934	3.317.059	4.544.430
94.0 - 94.9	85.339	1.194.035		127.430	144.161	549.991	135.095	2.246.071	3.077.157
95.0 - 95.9	146.019	1.591.590	81.538	65.083		281.552	276.503	2.442.285	3.345.974
96.0 - 96.9	99.374	502.002		86.485	75.502	288.194		1.031.537	1.413.224
97.0 - 97.9	101.422	1.028.921				147.481		1.277.804	1.750.614
98.0 - 98.9	51.746	527.097			158.001			736.844	1.008.489
99.0 - 99.9		289.955	89.030			154.317		513.302	703.233
100.0 - 100.9		276.451				157.811	154.632	588.864	806.795
101.0 - 101.9									
102.0 - 102.9							161.464	161.464	221.209
103.0 - 103.9		148.240			88.127		164.941	401.308	549.799
104.0 - 104.9									
105.0 - 105.9		310.284						310.284	425.095
106.0 - 106.9		158.661						158.661	217.368
107.0 - 107.9									
108.0 - 108.9									
109.0 - 109.9		169.495						169.495	232.211
Y PROM - Y	80,2	66,0	60,2	73,6	76,6	80,7	77,2	80,0	80,0
Y TOTAL (g)	15.623.246	31.943.786	24.618.921	18.695.707	19.695.311	30.563.477	38.095.744	176.034.192	243.610.001

FUENTE : IFOP

TABLA 24 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUNTA ARENAS. DICIEMBRE 1996

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA CHARLES	PASO RODA	PASO ADVENTURE	ISLAS GILBERT	GRUPO DEL MEDIO	ISLA RICE TREVOR	BAHIA MONSON	CANAL JERÓNIMO	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
60.0 - 60.9	84.989				34.396	103.751	16.081	1.015.373	1.254.570	1.873.503
61.0 - 61.9	88.352		968.887	36.000		324.553	18.792	944.675	2.379.259	3.553.049
62.0 - 62.9	114.766	102.155	504.801		37.130	112.730	78.856	988.033	1.938.471	2.894.802
63.0 - 63.9	262.214		525.670	77.232	192.712	352.172	27.411	1.161.726	2.599.137	3.881.402
64.0 - 64.9	371.122	109.630	547.055	39.962	159.940	366.499	114.266	1.348.159	3.056.633	4.564.601
65.0 - 65.9	436.304	226.953	5.120.842	123.996	124.375	1.270.582	109.089	3.939.928	11.351.869	16.952.231
66.0 - 66.9	319.297		2.956.954	42.728	171.849	1.320.673	165.156	1.467.701	6.444.358	9.623.635
67.0 - 67.9	248.139	242.783	6.757.857	264.891	355.976	2.195.113	225.486	2.294.893	12.585.138	18.793.924
68.0 - 68.9	513.969	250.920	8.291.975	91.189	921.258	2.991.263	279.070	4.622.081	17.961.725	26.823.012
69.0 - 69.9	354.680	129.603	4.833.131	282.396	524.259	1.478.078	289.963	3.816.613	11.508.723	17.186.468
70.0 - 70.9	550.433	133.820	13.728.999	874.131	936.478	3.679.093	469.740	4.316.687	24.689.381	36.869.708
71.0 - 71.9	569.211	276.225	9.961.989	350.597	815.171	5.561.689	487.549	5.566.591	23.589.022	35.226.495
72.0 - 72.9	555.668	427.441	16.956.572	619.598	1.000.155	4.609.873	479.834	5.599.244	30.248.385	45.171.206
73.0 - 73.9	675.407	146.923	9.925.097	638.481	1.359.078	6.649.312	443.731	5.235.068	25.073.097	37.442.277
74.0 - 74.9	836.998	908.650	7.112.296	657.673	1.795.790	6.882.601	515.599	4.227.704	22.937.311	34.253.727
75.0 - 75.9	1.152.005	468.108	40.880.238	1.241.484	1.563.459	7.303.383	433.041	8.983.851	62.025.569	92.625.433
76.0 - 76.9	557.192	642.827	7.609.698	1.277.804	1.612.592	7.363.939	343.741	6.068.046	25.475.839	38.044.159
77.0 - 77.9	1.034.451	1.819.991	27.968.356	1.553.728	1.785.755	9.173.509	510.409	8.313.476	52.159.675	77.892.272
78.0 - 78.9	671.515	1.021.664	22.576.903	614.615	1.776.949	5.445.137	367.994	8.149.629	40.624.406	60.666.162
79.0 - 79.9	284.968	700.711	8.394.490	947.854	1.307.598	4.999.006	330.876	5.065.027	22.030.530	32.899.132
80.0 - 80.9	880.738	900.776	33.703.252	2.208.135	1.481.264	6.021.192	341.984	10.488.493	56.025.834	83.665.773
81.0 - 81.9	475.104	2.037.311	24.844.177	1.134.345	1.802.150	4.660.415	211.993	9.304.245	44.469.740	66.408.563
82.0 - 82.9	355.712	571.027	15.377.843	479.734	1.141.279	5.036.651	182.445	9.357.923	32.502.414	48.537.244
83.0 - 83.9	366.066	782.210	20.086.446	914.770	1.320.833	3.541.289	301.351	8.294.455	35.607.420	53.174.082
84.0 - 84.9	659.038	1.004.204	11.987.652	938.948	1.282.867	4.137.243	252.670	7.430.564	27.693.186	41.355.418
85.0 - 85.9	726.175	1.443.450	24.705.906	815.243	1.163.693	1.504.700	240.596	8.449.545	40.049.308	59.807.343
86.0 - 86.9	199.084	1.481.563	10.411.315	1.140.385	797.299	1.808.347	206.751	7.930.151	23.974.895	35.802.735
87.0 - 87.9	306.913	1.520.227	20.251.108	1.091.508	819.142	1.862.167	85.250	8.187.796	34.124.111	50.958.993
88.0 - 88.9	157.666	1.113.888	8.584.003	799.306	1.261.987	1.916.949	131.771	5.850.512	19.816.082	29.592.202
89.0 - 89.9	431.844	1.599.214	5.047.801	1.064.999	345.539	563.628	113.117	7.042.292	16.208.434	24.204.747
90.0 - 90.9	221.711	1.171.099	5.192.951	335.768	443.357	1.449.589	232.973	10.378.203	19.423.651	29.006.168
91.0 - 91.9	284.487	480.120	8.010.914	773.891	638.947	596.323	143.901	4.992.524	15.919.107	23.772.683
92.0 - 92.9	116.779	245.980	5.490.792	176.121	93.348		49.364	5.513.329	11.685.713	17.450.775
93.0 - 93.9	359.423	503.960	1.410.878	450.800		630.145	101.573	3.787.144	7.243.923	10.817.680
94.0 - 94.9	61.441	516.120	7.248.487	369.145	294.489	647.482	156.701	3.120.706	12.414.571	18.539.209
95.0 - 95.9	126.000	792.662	1.489.159	283.319	100.623		53.706	4.820.141	7.665.610	11.447.383
96.0 - 96.9		270.462	3.058.532	96.620	103.118	683.020	27.602	2.480.820	6.720.274	10.035.672
97.0 - 97.9	132.375		1.570.023	197.655	105.648	350.612	28.364	6.382.726	8.767.403	13.092.738
98.0 - 98.9			1.611.434	101.062	108.213		87.417	3.064.355	4.972.481	7.425.618
99.0 - 99.9	69.466		0		110.814			2.251.193	2.431.473	3.631.023
100.0 - 100.9			1.696.230	105.612		378.796	92.184	1.851.749	4.124.571	6.159.398
101.0 - 101.9				107.929			283.880		391.809	585.105
102.0 - 102.9							291.328	2.445.089	2.736.417	4.086.408
103.0 - 103.9							265.684		265.684	396.757
104.0 - 104.9	78.089			115.041			238.454	516.020	947.584	1.415.068
105.0 - 105.9				117.467			314.393		431.860	644.915
106.0 - 106.9							250.698	2.719.796	2.970.494	4.435.966
107.0 - 107.9							293.672	1.116.568	1.410.240	2.105.972
108.0 - 108.9							112.853		112.853	168.528
109.0 - 109.9							115.621		115.621	172.662
YFROM - Y	77,8	83,3	80,1	81,9	79,3	77,6	83,3	83,0	80,8	80,9
YTOTAL (g)	15.689.761	24.042.677	407.200.313	23.552.162	29.887.530	107.971.604	10.912.980	221.898.944	841.155.861	1.268.133.996

FUENTE : IFOP

TABLA 25 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUNTA ARENAS, ENERO 1997

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA DORA	ISLA LORT	PASO RODA	ISLA GUARDIAN BRITO	ISLA PARDO	CANAL JERÓNIMO	CANAL MANA	CANAL ABRA	ISLA CARLOS III	BAHIA ZPE	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)
60.0 - 60.9	75.112	28.083	76.227		155.283	184.485	59.429	203.788	23.550		805.957	1.445.479
61.0 - 61.9	51.884				120.725	152.187	31.084	422.585	24.288		802.711	1.439.657
62.0 - 62.9	53.687	60.781		61.429	166.761	178.413	87.481	394.102	25.032	20.456	1.056.122	1.894.148
63.0 - 63.9	168.629	31.588	86.336		172.868	201.900	67.888	498.844	25.788		1.251.620	2.244.773
64.0 - 64.9	258.448	32.784	179.757		357.373	228.653	141.731	797.978			1.998.722	3.581.109
65.0 - 65.9	852.920	102.079	374.033	171.059	508.247	558.175	406.597	1.553.922	136.663		4.461.695	8.002.022
66.0 - 66.9	766.423	70.592	194.452	106.275	620.946	462.085	618.566	1.707.154	84.362		4.628.855	6.301.823
67.0 - 67.9	759.681	365.928	1.212.398	73.324	1.184.496	361.998	762.837	2.846.440	318.108		7.685.188	13.783.337
68.0 - 68.9	1.045.284	303.337	419.718	189.818	1.784.001	674.350	877.917	4.609.754	267.549		10.171.528	18.242.569
69.0 - 69.9	1.010.842	471.230	853.499	274.459	2.262.539	453.912	261.028	4.538.124	397.108	52.326	10.375.087	18.607.618
70.0 - 70.9	1.945.516	1.058.675	1.129.848	445.898	4.831.934	981.389	1.583.648	5.862.805	407.892	81.130	18.346.833	32.904.931
71.0 - 71.9	2.398.939	841.138	1.054.485	292.983	3.023.684	377.809	517.364	5.184.877	579.682	83.823	14.354.774	25.745.198
72.0 - 72.9	2.102.494	1.000.338	2.064.275	518.523	6.003.454	310.173	1.612.493	7.350.700	396.797	201.984	21.561.231	38.669.934
73.0 - 73.9	2.734.833	1.123.933	2.012.549	624.305	4.183.891	689.421	1.877.321	5.885.632	407.124	238.285	19.757.394	35.434.764
74.0 - 74.9	2.893.319	789.654	2.213.994	368.006	5.208.327	183.155	895.195	6.321.728	173.989	122.933	19.150.300	34.345.945
75.0 - 75.9	4.284.509	911.483	2.695.610	601.229	7.192.502	780.548	1.147.108	7.307.589	499.508	380.374	26.080.438	46.775.101
76.0 - 76.9	2.938.035	940.920	1.812.482	586.884	6.818.567	371.393	1.302.828	8.138.268	511.988	326.793	23.747.754	42.591.450
77.0 - 77.9	3.318.711	1.635.248	2.594.667	1.007.449	8.017.721	468.297	1.173.882	7.178.356	599.553	572.523	26.566.805	47.647.042
78.0 - 78.9	3.585.999	790.649	2.234.910	1.296.991	5.841.116	269.788	1.702.380	8.542.540	690.911	1.008.111	25.961.393	46.561.598
79.0 - 79.9	2.156.790	1.032.608	2.001.044	587.532	5.016.350	214.843	818.374	5.211.080	235.836	535.894	17.610.349	31.942.751
80.0 - 80.9	3.553.698	952.253	2.861.235	1.649.087	8.859.132	378.982	2.345.482	8.341.212	241.430	1.176.844	30.357.355	54.445.728
81.0 - 81.9	2.606.346	981.099	4.758.544	791.735	5.894.042	225.024	876.213	7.391.892	329.447	605.500	24.459.842	43.688.575
82.0 - 82.9	3.181.712	1.723.709	2.201.133	1.337.699	6.973.309	164.426	1.184.874	9.693.705	252.801	1.440.356	28.133.724	50.457.660
83.0 - 83.9	2.046.424	795.531	2.270.433	1.136.089	5.350.296	134.528	1.152.722	5.475.105	258.578	1.240.954	19.860.670	35.819.989
84.0 - 84.9	1.536.039	503.650	2.701.213	983.267	4.441.875	171.932	1.488.828	4.683.988	308.485	699.559	17.519.014	31.420.243
85.0 - 85.9	2.362.830	777.575	2.889.840	1.073.370	4.889.415	140.594	615.102	6.729.922	135.157	930.333	20.624.138	38.989.264
86.0 - 86.9	1.236.111	599.805	2.103.771	843.055	3.145.412	143.674	478.308	4.931.955	92.091	999.185	14.573.367	26.137.244
87.0 - 87.9	1.544.818	411.135	3.348.668	1.484.920	3.138.499	148.785	737.393	3.878.964	378.382	1.160.004	16.007.776	28.709.847
88.0 - 88.9	621.839	211.292	1.014.182	1.025.252	2.502.631	74.983	338.127	3.866.636	432.561	824.509	10.911.992	19.570.590
89.0 - 89.9	694.886	144.739	208.786	561.112	2.473.432	38.275	174.366	3.093.577	147.257	423.129	7.959.559	14.275.420
90.0 - 90.9	869.517	371.698	659.360	791.495	3.097.625	39.075	89.868	3.665.880	150.358	1.398.977	11.353.671	20.362.739
91.0 - 91.9	546.418	381.703	442.001	590.363	1.153.874	119.851		2.233.080	153.488	544.333	6.164.889	11.056.690
92.0 - 92.9	186.427	78.373	227.268	1.437.597	1.083.225	40.700	190.903	2.911.027	208.865	253.735	6.818.120	11.869.557
93.0 - 93.9	317.947	160.673		775.570	806.590	41.524	186.629	1.171.060	213.120	104.055	3.787.368	6.792.621
94.0 - 94.9	130.108	165.083	1.440.754	635.820	516.014		101.231	1.743.795	163.060	106.652	5.002.497	8.971.947
95.0 - 95.9	266.147	253.675	986.869	325.699	422.448	43.194	208.405	1.115.467	166.311	273.213	4.061.728	7.284.684
96.0 - 96.9	136.075	86.817		500.391	432.205			1.255.527	111.955		2.522.970	4.524.931
97.0 - 97.9	208.667	89.007	260.230	426.995	110.521		220.621	700.580	115.268	229.324	2.361.213	4.234.621
98.0 - 98.9	71.082	91.230	267.151	349.705	339.063	45.756		1.433.048	176.242	117.405	2.890.662	5.184.438
99.0 - 99.9		93.484	274.185	266.442		49.279		976.885	119.741	120.186	1.852.923	3.323.206
100.0 - 100.9		95.771	562.660	91.562		354.338	47.503	624.187	244.016	123.003	2.143.020	3.843.493
101.0 - 101.9						241.408	48.387	127.589	435.030	82.929	915.343	1.641.662
102.0 - 102.9				191.611			49.279	521.509	126.600		888.999	1.594.414
103.0 - 103.9			303.444	97.968			50.179	399.596	257.653	85.839	1.174.879	2.107.138
104.0 - 104.9				100.158		128.683		272.106			552.013	990.032
105.0 - 105.9				102.376		262.754		555.783		200.456	1.121.349	2.011.132
106.0 - 106.9										204.033	204.033	365.932
107.0 - 107.9										138.427	572.873	1.027.444
108.0 - 108.9										70.426	70.426	126.309
109.0 - 109.9										150.823	222.471	399.000
YPROM - Y	78.4	79.2	81.0	84.4	79.6	74.3	77.7	80.0	83.2	84.7	80.2	80.2
YTOTAL (g)	86.299.114	20.668.167	63.072.607	26.066.890	120.067.488	10.272.466	26.380.036	192.666.126	11.896.073	16.624.611	601.461.446	899.368.000

FUENTE : IPOP

**TABLA 26 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y
TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUNTA ARENAS. FEBRERO 1997**

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA LORT	ISLA RICE TREVOR	ISLA EVANS	CANAL ABRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
62.0 - 62.9	455.586	89.790			545.376	1.606.249
63.0 - 63.9				712.481	712.481	2.098.409
64.0 - 64.9		96.214	1.374.087		1.470.301	4.330.351
65.0 - 65.9	1.020.529	99.517	831.683	2.288.767	4.240.496	12.489.169
66.0 - 66.9	352.868		574.977	3.155.405	4.083.250	12.026.046
67.0 - 67.9	2.377.915	212.609	595.934	1.902.260	5.088.718	14.987.364
68.0 - 68.9	3.032.584	548.948	837.805	4.772.085	9.191.422	27.070.707
69.0 - 69.9	588.884	453.344	1.050.060	7.245.735	9.338.023	27.502.478
70.0 - 70.9	5.079.808	2.572.767	2.031.589	8.674.114	18.358.278	54.069.061
71.0 - 71.9	2.522.758	2.532.881	1.612.697	6.170.906	12.839.242	37.814.318
72.0 - 72.9	6.739.654	5.222.471	2.273.624	4.454.011	18.689.760	55.045.346
73.0 - 73.9	6.741.846	1.922.064	2.245.142	5.574.348	16.483.400	48.547.144
74.0 - 74.9	6.965.720	2.507.862	2.373.035	8.107.760	19.954.377	58.769.914
75.0 - 75.9	7.673.484	5.436.403	2.450.149	10.089.261	25.649.297	75.542.674
76.0 - 76.9	6.188.654	4.756.253	2.930.998	10.744.500	24.620.405	72.512.366
77.0 - 77.9	5.108.816	2.734.709	2.964.440	7.002.584	17.810.549	52.455.882
78.0 - 78.9	3.952.216	3.256.814	2.262.186	6.066.035	15.537.251	45.760.532
79.0 - 79.9	4.075.016	3.198.301	2.773.090	4.678.330	14.722.737	43.361.614
80.0 - 80.9	7.000.039	5.788.119	2.792.540	8.415.926	23.996.624	70.675.198
81.0 - 81.9	2.307.867	2.410.944	1.672.361	9.060.045	15.451.217	45.507.144
82.0 - 82.9	3.565.367	6.768.562	2.824.072	5.076.562	18.234.563	53.704.694
83.0 - 83.9	9.176.817	2.542.614	850.789	3.909.948	16.480.168	48.537.625
84.0 - 84.9	4.722.361	1.739.919	875.430	3.121.972	10.459.682	30.806.004
85.0 - 85.9	6.478.106	3.392.259	1.200.642	1.373.158	12.444.165	36.650.731
86.0 - 86.9	1.665.691	3.846.190	540.135	2.348.045	8.400.061	24.739.979
87.0 - 87.9		1.690.451	634.550	4.334.988	6.659.989	19.615.094
88.0 - 88.9		1.155.408	244.530		1.399.938	4.123.117
89.0 - 89.9		592.118	586.154		1.178.272	3.470.263
90.0 - 90.9	743.203	1.617.932	429.988	1.037.678	3.828.801	11.276.639
91.0 - 91.9	381.604	1.035.875	176.588	1.594.700	3.188.767	9.391.602
92.0 - 92.9		1.060.866	271.877	544.463	1.877.206	5.528.774
93.0 - 93.9			371.972		371.972	1.095.537
94.0 - 94.9	825.100	222.364	95.396	1.141.525	2.284.385	6.728.003
95.0 - 95.9	2.962.265	682.673	97.835	584.167	4.326.940	12.743.765
96.0 - 96.9	433.970	232.816	100.309		767.095	2.259.259
97.0 - 97.9	889.639	238.140			1.127.979	3.322.140
98.0 - 98.9	456.029				456.029	1.343.103
99.0 - 99.9		248.984			248.984	733.311
100.0 - 100.9	478.731			653.748	1.132.479	3.335.393
YPRM - Y	78,5	79,9	77,1	76,9	78,1	78,1
YTOTAL (g)	104.963.327	70.905.181	42.946.664	134.835.507	353.650.679	1.041.576.999

FUENTE : IFOP

TABLA 27 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y
TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUNTA ARENAS. MARZO 1997.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	GABO CORTADO	CANAL ABRA	ISLA PARKER	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
53.0 - 53.9		70.692		70.692	175.344
54.0 - 54.9					
55.0 - 55.9		77.288		77.288	191.704
56.0 - 56.9					
57.0 - 57.9					
58.0 - 58.9					
59.0 - 59.9					
60.0 - 60.9	23.753	667.207	419.253	1.110.213	2.753.763
61.0 - 61.9		495.948		495.948	1.230.145
62.0 - 62.9	50.863	1.237.861	301.387	1.589.911	3.943.602
63.0 - 63.9	26.140	964.911	156.341	1.147.392	2.845.981
64.0 - 64.9	28.980	1.670.429	648.427	2.345.816	5.818.542
65.0 - 65.9		2.196.486	1.007.950	3.204.436	7.948.255
66.0 - 66.9		4.677.687	889.981	5.547.668	13.760.388
67.0 - 67.9	58.993	5.347.958	1.801.208	7.208.157	17.879.050
68.0 - 68.9	212.571	5.026.958	2.422.754	7.662.283	19.005.481
69.0 - 69.9	31.250	4.940.130	2.312.785	7.264.165	18.007.580
70.0 - 70.9	321.459	6.358.751	5.777.386	12.457.598	30.899.718
71.0 - 71.9	132.216	5.721.880	4.734.108	10.588.204	26.282.690
72.0 - 72.9	849.363	10.800.898	9.585.387	21.215.648	52.623.110
73.0 - 73.9	244.353	5.506.768	6.383.208	12.114.329	30.048.277
74.0 - 74.9	322.678	6.639.040	7.697.680	14.659.378	36.360.994
75.0 - 75.9	862.601	6.531.117	10.040.802	17.234.520	42.748.354
76.0 - 76.9	793.415	6.574.735	14.684.976	22.053.126	54.700.383
77.0 - 77.9	310.117	9.395.354	12.652.750	22.358.221	55.457.136
78.0 - 78.9	1.033.782	3.769.368	16.356.801	21.159.931	52.484.910
79.0 - 79.9	446.448	5.367.917	9.737.788	15.554.153	38.580.387
80.0 - 80.9	1.002.921	7.059.939	20.890.763	28.923.623	71.741.904
81.0 - 81.9	471.033	5.701.980	12.545.195	18.718.208	46.428.481
82.0 - 82.9	921.196	6.076.009	20.380.904	27.358.109	67.858.817
83.0 - 83.9	314.470	3.545.361	15.334.439	19.194.270	47.608.301
84.0 - 84.9	505.939	3.864.087	10.913.107	15.283.133	37.908.151
85.0 - 85.9	708.156	2.871.658	12.772.330	16.350.144	40.554.756
86.0 - 86.9	385.377	5.228.220	14.401.289	20.012.886	49.639.789
87.0 - 87.9	246.398	3.037.614	17.748.049	21.032.061	52.167.742
88.0 - 88.9	100.799	1.921.634	11.135.437	13.157.870	32.636.687
89.0 - 89.9	208.128	2.468.525	9.697.488	12.372.141	30.687.752
90.0 - 90.9	528.768	1.775.254	13.148.769	15.450.791	38.324.008
91.0 - 91.9	161.502	2.344.233	8.384.370	10.890.105	27.011.722
92.0 - 92.9	385.026	1.872.088	15.327.291	17.584.405	43.616.206
93.0 - 93.9	112.372	1.372.602	4.962.487	6.467.461	16.041.834
94.0 - 94.9		1.128.835	4.321.172	5.448.007	13.513.189
95.0 - 95.9		1.156.026	4.830.404	5.986.430	14.848.689
96.0 - 96.9		889.243	2.888.577	3.775.820	9.365.511
97.0 - 97.9		303.933	2.958.384	3.260.297	8.086.812
98.0 - 98.9		1.557.811	2.594.657	4.152.468	10.299.746
99.0 - 99.9		636.606	885.368	1.523.974	3.780.052
100.0 - 100.9			1.812.246	1.812.246	4.495.079
101.0 - 101.9		670.243	927.152	1.597.395	3.962.165
102.0 - 102.9			474.228	474.228	1.176.271
103.0 - 103.9					
104.0 - 104.9			1.983.778	1.983.778	4.920.546
105.0 - 105.9			507.011	507.011	1.257.588
106.0 - 106.9		376.652		376.652	934.244
YPRM - Y	80,3	77,7	83,3	80,4	80,4
YTOTAL (g)	11.594.827	149.895.936	319.341.827	480.832.580	1.192.652.986

FUENTE : IPOP

TABLA 28 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL
EXPRESADA EN PESO (g). PUNTA ARENAS. ABRIL 1997.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL GONZALEZ	FARO CENTINELA	BAHIA PARKER	CANAL ABRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
60.0 - 60.9		211.927	285.882	1.557.694	2.055.303	3.491.553
61.0 - 61.9		148.993	222.887	809.499	1.179.179	2.003.192
62.0 - 62.9		229.252	231.301	1.881.668	2.142.221	3.839.210
63.0 - 63.9		198.512	480.204	1.163.808	1.842.522	3.130.080
64.0 - 64.9	63.420	412.298	581.217	1.207.421	2.264.356	3.846.693
65.0 - 65.9	131.464	770.241	947.008	3.442.890	5.291.601	8.989.383
66.0 - 66.9	88.091	133.180	981.374	5.838.433	7.021.058	11.927.389
67.0 - 67.9	140.997	1.380.480	2.956.936	9.070.881	13.549.304	23.017.587
68.0 - 68.9	328.289	1.086.854	2.965.373	8.347.073	12.737.389	21.638.304
69.0 - 69.9	339.551	790.074	3.167.200	7.557.209	11.854.034	20.137.659
70.0 - 70.9	741.064	2.300.110	8.141.478	8.932.247	18.114.899	30.773.830
71.0 - 71.9	382.728	1.892.245	4.761.289	11.541.763	18.358.025	31.186.653
72.0 - 72.9	999.052	2.187.486	7.761.770	11.527.899	22.478.207	38.182.630
73.0 - 73.9	1.676.051	1.469.707	6.209.563	12.316.293	21.671.814	36.815.785
74.0 - 74.9	1.685.252	2.277.717	6.293.593	8.478.293	18.732.855	31.823.415
75.0 - 75.9	1.738.368	3.076.054	8.057.533	10.933.237	23.805.190	40.440.309
76.0 - 76.9	3.396.167	1.743.357	6.558.929	5.884.155	19.582.608	33.233.001
77.0 - 77.9	2.430.819	2.569.882	11.838.046	10.232.064	28.870.811	45.648.192
78.0 - 78.9	1.953.462	2.253.110	7.381.163	9.107.565	20.695.300	35.157.221
79.0 - 79.9	1.498.001	1.024.884	7.740.051	5.432.296	15.693.232	26.659.697
80.0 - 80.9	2.867.882	3.581.428	9.788.980	7.120.312	23.368.602	39.698.632
81.0 - 81.9	2.022.305	1.088.278	5.328.645	5.235.924	13.673.152	23.227.981
82.0 - 82.9	2.080.520	1.643.861	11.704.097	2.694.211	18.122.689	30.788.864
83.0 - 83.9	1.908.362	1.461.623	6.077.840	3.326.088	14.773.891	25.097.918
84.0 - 84.9	1.961.970	1.504.285	5.642.859	3.420.599	12.529.493	21.285.130
85.0 - 85.9	1.772.011	1.873.443	6.767.829	1.758.329	12.171.812	20.877.181
86.0 - 86.9	1.381.156	1.005.292	7.452.321	1.204.750	11.043.519	18.780.754
87.0 - 87.9	1.354.115	1.291.993	6.635.888	1.237.793	10.519.589	17.870.701
88.0 - 88.9	1.059.353	1.418.478	4.893.146	1.907.028	9.278.005	15.758.098
89.0 - 89.9	475.745	1.091.596	3.588.711	652.714	5.808.756	9.867.927
90.0 - 90.9	1.464.618	934.399	4.604.676	1.340.023	8.343.716	14.174.323
91.0 - 91.9	357.751	287.860	4.536.242		5.181.853	8.802.943
92.0 - 92.9	807.213	889.542	4.072.003	705.390	6.274.148	10.658.538
93.0 - 93.9	75.242		3.579.691	723.472	4.378.405	7.438.044
94.0 - 94.9	154.256	622.376	2.243.020	741.818	3.761.470	6.389.993
95.0 - 95.9	474.244	638.403	2.090.227		3.202.874	5.441.049
96.0 - 96.9	404.900	327.335	2.142.073		2.874.308	4.882.881
97.0 - 97.9	248.838	111.863	1.536.256		1.896.957	3.222.555
98.0 - 98.9	169.878		899.185		1.069.063	1.818.127
99.0 - 99.9	86.959		230.201		317.160	538.792
100.0 - 100.9			707.039		707.039	1.201.119
101.0 - 101.9		123.271	723.698		846.969	1.438.833
102.0 - 102.9			493.720		493.720	838.733
103.0 - 103.9		129.219	252.582		381.781	648.570
104.0 - 104.9			258.339		258.339	438.867
105.0 - 105.9			264.191		264.191	448.808
106.0 - 106.9					0	
107.0 - 107.9			276.122		276.122	469.077
YPROM - Y	81,1	78,9	81,1	74,0	78,9	78,9
YTOTAL (g)	38.678.092	46.796.668	186.149.856	167.108.816	437.733.131	743.621.999

FUENTE : IFOP

TABLA 29 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g).
PUNTA ARENAS. MAYO 1997.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA PARKER	CANAL MANA	BAHIA PARKER	FARO FELIX	PASO RODA	ISLA LAS RACHAS	PUERTO LA VARA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
53.0 - 53.9			30 402					30 402	42.111
54.0 - 54.9									
55.0 - 55.9			66.458					66.458	92.053
56.0 - 56.9			34.898					34.898	48.061
57.0 - 57.9			36 204					36 204	50 147
58.0 - 58.9		76.031	75 496					151 527	209.884
59.0 - 59.9			78 659					78 659	108.953
60.0 - 60.9	318.792	184.905	286.849	182.964	42.725	215.590		1.189.625	1.647.784
61.0 - 61.9	82.311	126.867	127.825	127.028	44.332	44.842	43.572	598.577	829.106
62.0 - 62.9	128.240	401.314	221.530	87.959	45.972	233.032	90.615	1.208.662	1.674.152
63.0 - 63.9		602.299	276.254	273.915	142.934	290.459	47.083	1.632.944	2.281.838
64.0 - 64.9	92.068	817.870	573.818	331.530	49.351	301.520	195.596	2.361.753	3.271.332
65.0 - 65.9	286.379	1.398.005	1.042.303	589.277	102.181	625.645	304.532	4.348.322	6.022.986
66.0 - 66.9	98.923	778.808	617.863	559.786	105.727	432.489	210.610	2.802.184	3.881.386
67.0 - 67.9	563.511	1.717.928	1.014.292	737.881	482.034	840.389	218.362	5.564.397	7.735.109
68.0 - 68.9	583.341	1.946.823	774.471	709.287	189.533	1.180.633	339.419	5.683.507	7.872.389
69.0 - 69.9	548.697	1.267.247	630.250	1.016.139	642.242	1.381.805	527.315	6.013.695	8.329.742
70.0 - 70.9	624.188	2.088.748	1.482.809	817.333	1.205.884	1.429.834	1.091.755	8.738.549	12.104.015
71.0 - 71.9	645.209	1.233.627	1.718.370	1.327.635	1.369.212	1.221.634	815.848	8.331.535	11.540.248
72.0 - 72.9	666.631	2.104.819	1.713.681	935.260	770.568	1.262.866	1.233.182	8.687.037	12.032.664
73.0 - 73.9	1.169.150	2.702.915	1.968.315	1.030.271	927.156	1.373.639	1.408.965	10.600.411	14.682.934
74.0 - 74.9	710.685	1.430.282	1.830.415	930.598	819.257	3.630.652	1.178.534	10.730.421	14.863.014
75.0 - 75.9	1.333.312	2.863.706	3.430.674	1.440.354	1.266.336	2.563.260	1.432.010	14.349.872	19.876.420
76.0 - 76.9	1.100.169	1.689.844	2.602.252	1.202.643	1.449.347	1.965.024	1.106.780	11.068.056	15.372.240
77.0 - 77.9	1.488.751	1.348.412	4.251.870	802.313	2.313.148	3.742.181	1.220.485	15.187.158	21.006.466
78.0 - 78.9	1.169.004	1.699.809	2.693.123	902.039	998.437	2.572.465	1.180.285	11.215.162	15.534.443
79.0 - 79.9	1.053.783	1.354.202	2.380.246	484.647	1.422.417	1.988.648	1.298.159	9.962.102	13.798.794
80.0 - 80.9	1.705.342	903.065	3.271.194	638.009	975.344	3.329.616	2.926.993	13.749.563	19.044.915
81.0 - 81.9	1.196.863	930.355	3.707.510	410.502	752.126	1.934.527	1.120.161	10.052.164	13.923.541
82.0 - 82.9	2.381.489	522.812	2.650.758	422.444	858.958	2.716.059	1.331.231	11.183.551	15.490.658
83.0 - 83.9	1.351.882	1.165.706	3.842.319	260.750	882.577	1.863.637	1.279.265	10.645.936	14.745.992
84.0 - 84.9	1.563.811	276.844	3.678.785	448.920	834.586	3.067.930	1.410.727	11.079.603	15.348.676
85.0 - 85.9	1.875.821	569.621	3.879.720	735.130	1.117.080	2.563.820	1.451.494	12.192.466	16.888.135
86.0 - 86.9	1.835.821	585.819	3.990.510	586.630	1.242.246	1.723.612	1.094.825	11.036.463	15.291.077
87.0 - 87.9	1.791.809	602.283	4.403.366	388.102	586.375	2.918.007	1.023.386	11.715.327	16.227.236
88.0 - 88.9	678.017	515.846	2.777.447	697.572	402.414	1.469.165	1.051.936	7.622.427	10.558.043
89.0 - 89.9	895.074	424.011	2.538.933	102.321	103.181	1.430.022	540.474	6.032.016	8.355.119
90.0 - 90.9	1.531.277		3.040.465	315.088	740.560	1.355.564	1.221.468	8.204.422	11.364.181
91.0 - 91.9	419.029	111.805	2.230.323	107.779	325.333	463.886	912.295	4.570.450	6.330.662
92.0 - 92.9	967.222	114.774	2.289.802		666.784	238.051	585.390	4.862.023	6.734.528
93.0 - 93.9	1.102.209	117.789	2.232.692	226.800	227.707	1.221.256	480.665	5.609.118	7.769.350
94.0 - 94.9	452.051		723.458	116.272	233.228	876.906	369.905	2.771.818	3.839.325
95.0 - 95.9	463.379		1.360.579		238.819	256.931	252.970	2.572.678	3.563.490
96.0 - 96.9	593.585		887.938				259.431	1.740.954	2.411.445
97.0 - 97.9	851.408		390.163	125.138		134.993	132.994	1.634.696	2.264.264
98.0 - 98.9			369.923			138.327		538.250	745.546
99.0 - 99.9	255.155		136.608					391.763	542.642
100.0 - 100.9	261.225	140.187	419.869		133.946	145.139		1.100.366	1.524.149
101.0 - 101.9	133.689		143.352					277.041	383.737
102.0 - 102.9						152.141	150.113	302.254	418.661
103.0 - 103.9			300.574			155.714		456.288	632.018
104.0 - 104.9									
105.0 - 105.9									
106.0 - 106.9	149.691							149.691	207.341
YPRM - Y	82,6	74,6	82,2	76,0	79,3	80,1	80,8	79,4	79,4
YTOTAL (g)	38.136.713	34.792.974	79.663.414	20.098.294	24.802.033	66.661.990	31.640.930	281.196.248	389.493.002

FUENTE : IFOP

TABLA 30 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUERTO NATALES. JUNIO 1996

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL MONTT	CANAL IGNACIO	CANAL SAN BLAS	CABO PHILLIPS	CANAL ROCOSO	BAHIA BORDE	CANAL ESTEBAN	FARO FAIRWAY	CANAL CASTILLO	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	83,8	89,1	68,0	154,0	64,6	225,6	77,3	64,0	80,8		
DESEMB. TOTAL (kg)	9.792	80.792	94.982	53.254	19.360	12.648	15.504	48.043	20.808		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
51.0 - 51.9					300					300	485
52.0 - 52.9			1.397	348		112		2.158	515	4.528	7.322
53.0 - 53.9	117				600	58				773	1.250
54.0 - 54.9			2.794	1.383		56	401	719	258	5.611	9.073
55.0 - 55.9		682		348		56				1.084	1.753
56.0 - 56.9	351			692	600			1.439	773	3.855	6.231
57.0 - 57.9			4.190	348		224				4.780	7.898
58.0 - 58.9				692	1.200					1.892	3.059
59.0 - 59.9				300	300	168	802			1.270	2.054
60.0 - 60.9	351	1.365	13.968	10.374	3.600	2.299	2.608		1.545	36.310	58.712
61.0 - 61.9	818			2.768	1.200	561	401			5.748	9.292
62.0 - 62.9	1.168	8.870	6.984	4.495	900	673	1.203	2.158	515	28.966	43.606
63.0 - 63.9	935	8.141	1.397	8.645	3.000	841	1.404	4.317	258	26.938	43.558
64.0 - 64.9	1.285	6.823		11.066	300	1.085	1.805	719	773	23.836	38.544
65.0 - 65.9	701	5.458	2.794	6.224	1.800	1.906	1.805			20.668	33.454
66.0 - 66.9	2.220	7.505	8.381	6.645	1.200	1.738	2.208	2.158	1.545	35.598	57.564
67.0 - 67.9		3.411	4.190	6.224	3.300	1.570	2.208	1.439		22.340	36.126
68.0 - 68.9	1.870	5.458		7.608	300	1.738	1.805	3.597	773	23.149	37.431
69.0 - 69.9		8.187	2.794	13.141	600	1.346	3.811		515	30.394	49.146
70.0 - 70.9	3.155	18.422	46.094	20.403	4.500	4.205	4.814	21.583	9.788	132.962	214.998
71.0 - 71.9	2.337	11.599	25.142	12.449	3.000	2.691	3.811	16.547	5.408	82.984	134.185
72.0 - 72.9	2.103	12.964	34.920	11.757	5.100	2.803	3.410	12.230	4.635	89.922	145.405
73.0 - 73.9	1.519	10.234	26.539	14.178	3.600	3.252	4.011	10.791	4.120	78.244	126.523
74.0 - 74.9	1.052	15.693	18.158	10.720	7.800	2.411	3.008	18.705	4.893	82.441	133.306
75.0 - 75.9	1.986	23.198	33.523	18.673	6.000	3.140	5.215	20.863	5.150	117.748	180.401
76.0 - 76.9	1.870	16.375	23.746	13.141	5.400	3.252	3.610	13.969	2.833	83.896	135.658
77.0 - 77.9	2.103	20.469	29.333	18.599	8.700	3.598	4.814	9.352	4.378	98.336	160.626
78.0 - 78.9	3.856	19.786	30.729	7.262	5.400	2.467	3.008	12.950	5.408	90.867	148.932
79.0 - 79.9	2.220	18.375	13.968	15.907	3.300	2.915	4.413	10.072	2.575	71.745	116.012
80.0 - 80.9	2.337	24.562	15.365	12.103	3.000	4.597	5.415	14.388	4.378	86.145	139.299
81.0 - 81.9	2.103	17.057	18.158	9.337	900	2.523	2.607	9.352	2.833	64.870	104.897
82.0 - 82.9	1.168	12.281	23.746	11.757	1.800	1.570	2.407	10.791	4.893	70.413	113.859
83.0 - 83.9	1.986	16.375	29.333	9.683	2.100	2.186	1.404	13.889	4.378	81.114	131.162
84.0 - 84.9	1.052	8.870	20.952	8.645	300	1.906	1.805	12.950	2.575	59.055	95.492
85.0 - 85.9	701	12.964	13.968	8.991	3.300	1.738	3.009	15.108	1.545	81.324	99.160
86.0 - 86.9	2.804	15.693	12.571	1.729	300	1.962	1.404	6.475	4.635	47.573	78.927
87.0 - 87.9	2.220	6.623	25.142	8.299	600	1.458	2.008	11.511	5.150	63.209	102.210
88.0 - 88.9	2.571	4.776	19.555	4.495		2.130	1.203	10.072	4.120	48.922	79.110
89.0 - 89.9	2.454	6.823	11.174	4.150	4.800	1.458	2.008	10.791	3.863	47.519	76.837
90.0 - 90.9		682		9.778	4.150	1.682	1.605	2.158	2.060	25.115	40.610
91.0 - 91.9	351	3.411	2.794	5.187		1.121	1.203	719	2.575	17.361	28.075
92.0 - 92.9		3.411	6.984	4.150	2.100	729	1.003		1.545	19.922	32.214
93.0 - 93.9	1.052	2.047		1.383	1.500	617	201	1.439		8.239	13.321
94.0 - 94.9	117	1.365	4.190	6.224	300	392	1.003		1.288	14.879	24.060
95.0 - 95.9	487			1.729	2.700	1.177	802	719	773	8.167	13.207
96.0 - 96.9		682	8.381	3.458	2.700	673	201		2.833	18.928	30.605
97.0 - 97.9	234			1.037	900	617	602	1.439	2.318	7.147	11.555
98.0 - 98.9		682	5.587	1.037	3.600				3.348	14.254	23.050
99.0 - 99.9	117			692	300	673	401	719	3.863	6.765	10.938
100.0 - 100.9				348	900	56	401			1.703	2.754
101.0 - 101.9											
102.0 - 102.9					600					600	970
103.0 - 103.9											
104.0 - 104.9											
LPROM - C	77,7	77,4	78,2	76,2	78,1	77,6	76,6	78,3	80,9	77,9	77,8
CAPTURA TOTAL	63.764	367.619	668.718	332.664	107.700	74.398	91.261	287.766	116.629	1.978.407	3.200.714

FUENTE : IFOP.

TABLA 31 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUERTO NATALES. JULIO 1996

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLAS VAN	ISLAS ANGELOTTI	CANAL INOCENTE	CANAL IGNACIO	CANAL SAN BLAS	CABO PHILLIPS	CANAL ROCOSO	BAHIA BORDE	ISLAS MALASPINAS	PASO CASTILLO	ISLA DUQUE DE YORK	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	48.1	148.0	82.8	134.0	208.0	200.0	138.3	148.5	72.8	65.0	95.8		
DESEMB. TOTAL (kg)	23.328	10.906	10.303	64.385	99.572	148.189	10.692	38.936	10.866	8.165	17.527		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
50.0 - 50.9	4.365											4.365	6.773
51.0 - 51.9	1.940											1.940	3.010
52.0 - 52.9	485		373									858	1.332
53.0 - 53.9	3.385	75		481		1.462	232					5.845	8.758
54.0 - 54.9	3.385				479							3.874	6.011
55.0 - 55.9	4.850	75	249	961				249				6.384	9.905
56.0 - 56.9	870	75				2.923		497				4.465	6.929
57.0 - 57.9	4.385	149	124									4.638	7.198
58.0 - 58.9	6.790											7.521	11.670
59.0 - 59.9	4.385	224			958							5.547	8.607
60.0 - 60.9	4.365	747	1.120	5.768	5.746		309	1.890				20.045	31.104
61.0 - 61.9	3.385	588	488	5.768	1.437	731	155	487				13.079	20.293
62.0 - 62.9	1.940	588	747	4.328	5.287	4.385	541	1.990	748			20.542	31.874
63.0 - 63.9	3.385	373	871	2.403	4.789	13.885	387	2.239				28.342	43.978
64.0 - 64.9	3.880	523	373	8.171	6.704	18.078	309	2.239	1.495	377	183	40.332	62.584
65.0 - 65.9	3.860	1.793	822	2.403	6.225	15.347	541	2.985			1.131	36.208	56.184
66.0 - 66.9	2.425	672	2.488	6.729	10.056	24.118	155	2.239		299	879	732	50.790
67.0 - 67.9	2.425	1.643	1.817	5.287	10.056	20.462	850	3.980		1.256	1.464	48.040	76.100
68.0 - 68.9	4.385	747	1.389	12.497	9.099	15.347	773	5.721	2.892	679	549	54.037	83.850
69.0 - 69.9	1.940	2.082	1.244	11.536	18.197	24.847	1.489	8.219	1.047	1.382	1.647	71.620	111.132
70.0 - 70.9	2.910	4.258	3.733	29.801	37.830	62.118	5.025	14.179	4.338	3.843	2.013	169.846	263.552
71.0 - 71.9	2.425	3.588	1.888	22.111	33.999	45.310	3.247	9.452	3.140	2.512	732	128.380	199.209
72.0 - 72.9	3.880	2.316	2.240	15.381	31.128	48.771	3.324	8.708	4.935	2.281	1.464	122.404	189.936
73.0 - 73.9	4.365	2.814	2.384	21.830	28.253	51.158	2.783	10.698	2.542	3.288	2.196	131.865	204.618
74.0 - 74.9	2.425	3.212	3.110	18.746	30.188	36.540	3.556	13.432	4.187	2.764	1.830	119.870	186.161
75.0 - 75.9	6.305	2.988	2.115	18.265	38.309	40.825	3.170	11.194	3.738	3.517	2.013	132.539	205.663
76.0 - 76.9	1.455	2.485	2.488	19.227	26.337	41.858	3.634	8.708	4.836	2.261	2.928	115.783	179.677
77.0 - 77.9	1.455	2.889	4.804	15.381	33.041	38.002	3.324	13.184	2.841	3.643	2.562	120.726	187.333
78.0 - 78.9	1.940	3.212	2.240	21.149	27.774	50.429	2.551	10.698	3.888	3.140	1.830	128.845	199.932
79.0 - 79.9	485	3.212	2.488	17.304	34.478	32.155	2.783	12.189	3.738	2.512	3.294	114.838	177.887
80.0 - 80.9	3.385	1.718	4.108	18.285	25.858	31.424	2.551	11.442	1.346	1.258	5.307	108.668	165.521
81.0 - 81.9	970	2.241	2.384	15.381	20.581	27.770	1.833	7.462	1.845	2.387	4.575	87.319	135.495
82.0 - 82.9	1.940	1.942	1.244	14.901	24.901	29.883	1.237	4.726	897	2.010	3.477	87.238	135.366
83.0 - 83.9	1.455	1.718	995	11.055	12.929	29.883	3.082	5.870	2.542	1.382	2.379	73.480	114.022
84.0 - 84.9	1.940	1.345	1.120	10.094	21.070	24.118	2.165	7.960	2.243	2.138	2.928	77.117	119.682
85.0 - 85.9	2.425	1.867	1.742	11.538	23.943	27.040	2.242	7.960	1.944	1.507	5.124	87.330	135.512
86.0 - 86.9		1.843	1.120	6.729	17.239	13.885	2.629	6.716	897	2.387	4.209	57.454	89.153
87.0 - 87.9	1.455	1.345	995	4.807	13.687	19.001	1.778	3.980	1.495	1.258	2.562	52.581	81.580
88.0 - 88.9	2.425	871	871	4.807	18.197	22.855	1.237	5.970	598	1.005	4.758	83.494	98.524
89.0 - 89.9	970	1.046	747	9.613	17.718	21.193	1.546	6.885	449	1.101	2.928	64.306	99.783
90.0 - 90.9	3.880	1.048	1.389	6.729	9.577	13.154	2.242	2.736	1.794		10.615	53.142	82.482
91.0 - 91.9	970	224	1.817	6.729	2.873	8.577	928	1.492			2.928	24.338	37.768
92.0 - 92.9	2.425	373	488	8.171	4.310	8.039	1.392	2.985	449		2.013	30.655	47.567
93.0 - 93.9	1.455	289	871	2.884	479	8.770	1.082	746	150		1.830	18.566	28.808
94.0 - 94.9	1.455	149	822	3.385	5.746	8.577	541	249			1.281	19.985	31.012
95.0 - 95.9	1.940	672	1.120	1.823	1.437	13.154	773	1.741	748		1.847	25.155	39.033
96.0 - 96.9	970	224	373	2.864	958	4.385	309	497			2.379	12.979	20.141
97.0 - 97.9	2.910	672		1.923	1.915	1.462	1.314	1.244	598		1.830	13.868	21.519
98.0 - 98.9	2.425		249			2.923	696				2.013	8.306	12.888
99.0 - 99.9	4.365		124	2.884	958	1.462	1.314	249			2.562	13.918	21.596
100.0 - 100.9	3.385	299	124		1.437	3.854		248			1.830	10.988	17.050
101.0 - 101.9	2.425					731					1.281	4.437	6.885
102.0 - 102.9	2.910							249			915	4.074	6.321
103.0 - 103.9	6.305						1.462	155			732	8.654	13.427
104.0 - 104.9	1.940										366	2.308	3.578
105.0 - 105.9	1.940										1.281	3.221	4.988
106.0 - 106.9	2.425										1.464	3.889	6.035
107.0 - 107.9	3.880										549	4.429	8.872
108.0 - 108.9	1.455										366	1.821	2.826
109.0 - 109.9	1.455										183	1.638	2.542
110.0 - 110.9	1.940										183	2.123	3.294
111.0 - 111.9													
112.0 - 112.9	485											485	753
113.0 - 113.9	485											485	753
114.0 - 114.9	485											485	753
LPPROM - C	78.3	77.8	77.3	77.3	77.7	77.8	78.9	77.7	77.3	77.1	86.1	78.0	78.9
CAPTURA TOTAL	185.879	60.730	61.214	410.005	626.358	804.732	70.274	224.887	82.057	51.880	103.213	2.741.192	4.253.555

FUENTE : IFOP.

TABLA 32 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUERTO NATALES. AGOSTO 1996.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	PASO BENJAMIN	CABO PHILIPS	ISLA CONDOR	ISLAS MALASPINAS	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	76,1	375,2	80,8	152,1		
DESEMB. TOTAL (kg)	52.088	97.690	1.908	8.588		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
52.0 - 52.9		280			280	507
53.0 - 53.9	684	781			1.465	2.854
54.0 - 54.9	684	521			1.205	2.347
55.0 - 55.9		1.823		56	1.879	3.659
56.0 - 56.9	1.369	521			1.890	3.680
57.0 - 57.9		3.385		113	3.498	6.811
58.0 - 58.9		3.645	94		3.739	7.283
59.0 - 59.9		1.823	47	282	2.152	4.191
60.0 - 60.9	11.635	280	94		11.989	23.348
61.0 - 61.9	684	4.166	142	169	5.161	10.051
62.0 - 62.9	1.369	3.908	213		5.488	10.685
63.0 - 63.9		7.291	331	508	8.130	15.830
64.0 - 64.9	2.053	13.019	425	1.073	16.570	32.267
65.0 - 65.9	6.844	12.759	236	621	20.460	39.842
66.0 - 66.9	3.422	14.581	354	1.073	19.430	37.837
67.0 - 67.9	6.160	20.049	425	677	27.311	53.184
68.0 - 68.9	7.529	18.227	638	1.016	27.410	53.374
69.0 - 69.9	8.898	19.789	378	1.524	30.589	58.585
70.0 - 70.9	19.849	32.548	283	2.710	55.390	107.859
71.0 - 71.9	15.742	29.423	732	2.710	48.607	94.652
72.0 - 72.9	10.951	28.902	638	2.314	42.805	83.355
73.0 - 73.9	17.111	25.517	543	2.822	45.983	89.564
74.0 - 74.9	9.592	31.246	307	2.371	43.508	84.719
75.0 - 75.9	15.742	23.955	280	2.314	42.271	82.315
76.0 - 76.9	13.689	24.736	449	2.202	41.076	79.988
77.0 - 77.9	17.795	18.227	472	2.089	38.583	75.132
78.0 - 78.9	14.373	29.944	520	1.581	46.418	90.388
79.0 - 79.9	13.004	27.600	567	2.653	43.824	85.340
80.0 - 80.9	19.164	30.985	165	2.145	52.459	102.155
81.0 - 81.9	17.795	28.382	331	1.750	48.258	93.972
82.0 - 82.9	13.689	21.091	283	1.073	36.136	70.367
83.0 - 83.9	8.898	16.404	449	1.919	27.670	53.881
84.0 - 84.9	6.160	17.986	496	1.919	26.541	51.884
85.0 - 85.9	6.844	17.986		1.693	26.503	51.811
86.0 - 86.9	12.320	16.864	307	1.242	30.533	59.457
87.0 - 87.9	3.422	13.800		1.016	18.238	35.518
88.0 - 88.9	6.582	10.936	236	1.468	22.222	43.273
89.0 - 89.9	7.529	13.279		1.411	22.219	43.268
90.0 - 90.9	6.844	11.457	165	564	19.030	37.059
91.0 - 91.9	8.898	6.510		282	15.690	30.552
92.0 - 92.9	6.160	5.208	118	621	12.107	23.575
93.0 - 93.9	2.053	3.645		734	6.432	12.526
94.0 - 94.9	5.475	1.302	402	169	7.348	14.309
95.0 - 95.9	4.791	6.770		282	11.843	23.082
96.0 - 96.9	3.422	1.042		677	5.141	10.011
97.0 - 97.9	684	2.083	71	339	3.177	6.187
98.0 - 98.9				282	282	550
99.0 - 99.9	1.369	280			1.629	3.173
100.0 - 100.9		521	118	169	808	1.574
101.0 - 101.9	684			56	740	1.443
102.0 - 102.9		260			260	507
103.0 - 103.9		290		113	373	727
104.0 - 104.9		521			521	1.014
LPROM - C	78,3	76,9	76,6	78,3	77,4	77,4
CAPTURA TOTAL	344.982	626.216	11.289	60.892	1.038.259	2.012.078

FUENTE : IFOP.

TABLA 33 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO.
PUERTO NATALES, DICIEMBRE 1996.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL SAN BLAS	CABO PHILLIPS	FARO FAIRWAY	ISLA DUQUE DE YORK	CANAL LADRILLEROS	ISLA PARKER	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	71.9	357.0	70.5	71.2	143.2	89.9		
DESEMB. TOTAL (kg)	7.963	141.347	9.992	9.707	28.440	66.246		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
50.0 - 50.9	111	1.584			596	948	3.239	4.599
51.0 - 51.9		2.772					2.772	3.937
52.0 - 52.9		2.378			794	2.843	6.013	8.541
53.0 - 53.9	554	2.772			596	1.895	5.817	8.262
54.0 - 54.9		3.563			1.380		4.953	7.038
55.0 - 55.9	332	4.761				6.634	11.717	16.644
56.0 - 56.9	554	1.980			1.390		3.924	5.573
57.0 - 57.9	111	5.838	142		199	4.739	11.130	15.807
58.0 - 58.9	222	11.482			1.390	3.791	16.885	23.983
59.0 - 59.9	665	5.147	142		893		6.947	9.867
60.0 - 60.9		11.086	283	1.363	1.787	6.634	21.153	30.048
61.0 - 61.9		15.441		1.227	5.164		21.832	31.011
62.0 - 62.9	554	9.502	709	964		11.373	23.082	32.800
63.0 - 63.9		15.441	425	682	5.362		21.910	31.122
64.0 - 64.9		11.482	890	2.318		10.425	25.075	35.617
65.0 - 65.9	775	10.294		682	3.972	6.634	22.357	31.757
66.0 - 66.9	554	9.898	709	2.727	4.368	4.739	22.996	32.663
67.0 - 67.9	1.108	10.294	1.417	1.909	6.157		20.885	29.685
68.0 - 68.9		16.233	892	2.590	6.753	12.320	38.888	56.238
69.0 - 69.9	997	29.695	2.268	3.854	6.951	10.425	54.290	77.114
70.0 - 70.9	3.101	52.669	6.803	6.408	12.115	16.111	97.197	138.061
71.0 - 71.9	2.328	46.720	5.244	3.954	10.327	12.320	80.891	114.900
72.0 - 72.9	1.108	47.908	4.819	4.090	11.122	20.890	89.897	127.890
73.0 - 73.9	3.544	52.283	6.102	5.690	13.306	14.216	94.021	133.550
74.0 - 74.9	1.883	49.887	6.094	6.135	12.711	17.059	93.769	133.192
75.0 - 75.9	4.430	51.471	4.110	4.635	13.505	22.746	100.896	143.317
76.0 - 76.9	1.440	38.801	6.378	4.908	9.732	27.484	88.743	126.052
77.0 - 77.9	1.772	43.592	5.386	4.772	10.725	17.059	83.266	118.272
78.0 - 78.9	1.651	44.344	3.543	6.044	11.718	20.890	87.050	123.648
79.0 - 79.9	2.437	49.887	3.280	3.545	12.909	9.477	81.616	115.788
80.0 - 80.9	2.880	19.005	283	138	4.588	14.216	41.088	58.362
81.0 - 81.9	1.883	21.380		409	3.376	12.320	39.388	56.920
82.0 - 82.9	3.433	15.045			1.986	9.477	29.941	42.530
83.0 - 83.9	1.551	21.380	142	273	2.780	8.530	34.656	49.225
84.0 - 84.9	222	12.670			3.376	9.477	25.745	36.569
85.0 - 85.9	1.883	16.233			1.986	6.634	26.736	37.977
86.0 - 86.9	3.212	17.817	142	138	1.787	11.373	34.467	48.958
87.0 - 87.9	332	17.025			1.390	15.164	33.911	48.168
88.0 - 88.9	665	26.923			3.773	9.477	40.838	58.008
89.0 - 89.9		23.758			2.582	12.320	38.794	55.105
90.0 - 90.9	1.329	12.274			3.672	16.111	33.666	47.849
91.0 - 91.9		14.253			199	12.320	26.772	38.028
92.0 - 92.9	332	13.462	142	136	2.383	9.477	25.932	36.835
93.0 - 93.9		7.919				9.477	17.396	24.710
94.0 - 94.9	997	13.462			993	6.530	23.982	34.063
95.0 - 95.9		5.543			397	17.059	22.999	32.669
96.0 - 96.9	665	7.919			596	6.634	15.814	22.461
97.0 - 97.9		9.108				4.739	13.845	19.686
98.0 - 98.9	1.994	2.772			397	948	6.111	8.679
99.0 - 99.9		6.335				4.739	11.074	15.729
100.0 - 100.9	332	2.772			397	948	4.449	6.319
101.0 - 101.9	222	1.584				6.634	8.440	11.987
102.0 - 102.9	665	1.584			199	1.895	4.343	6.168
103.0 - 103.9		2.378				2.843	5.219	7.413
104.0 - 104.9		1.980			596		2.576	3.858
105.0 - 105.9	111	792				4.739	5.642	8.013
106.0 - 106.9								
107.0 - 107.9		396				1.895	456	3.255
108.0 - 108.9								
109.0 - 109.9		396					211	562
110.0 - 110.9								
LPROM - C	76.7	76.9	73.8	72.8	74.7	78.8	77.2	77.2
CAPTURA TOTAL	52.637	698.383	68.383	68.713	203.768	478.647	1.817.611	2.584.638

FUENTE: FOP.

TABLA 34 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL
EXPRESADA EN NUMERO. PUERTO NATALES. ENERO 1997.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	BAHIA BORDE	A. REINA ADELAIDA	SENO TRES CERROS	ISLA PARKER	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	134.5	67.8	67.9	67.2		
DESEMB. TOTAL (kg)	19.410	32.632	9.173	54.734		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
50.0 - 50.9	866	1.444	405		2.715	5.411
51.0 - 51.9	1.154	2.406	540		4.100	8.173
52.0 - 52.9	1.299	3.369		1.629	6.297	12.549
53.0 - 53.9	1.732	2.888	811		5.431	10.821
54.0 - 54.9	289	5.294	675		6.258	12.472
55.0 - 55.9	1.443	1.925	540	2.443	6.351	12.659
56.0 - 56.9	1.299	3.850	811		5.960	11.877
57.0 - 57.9		577	2.406	814	4.472	8.915
58.0 - 58.9	722	1.925	811	3.258	6.716	13.382
59.0 - 59.9	1.443	4.332	1.216	5.701	12.692	25.293
60.0 - 60.9	3.031	2.406	405	1.629	7.471	14.889
61.0 - 61.9	1.732	4.332	1.486	3.258	10.808	21.537
62.0 - 62.9	2.309	5.776	1.081	2.443	11.609	23.134
63.0 - 63.9	2.185	3.369	811	8.959	15.304	30.498
64.0 - 64.9	2.309	1.444	675	13.032	17.460	34.785
65.0 - 65.9	3.031	3.850	1.216	17.104	25.201	50.221
66.0 - 66.9	1.299		1.351	10.588	13.238	26.381
67.0 - 67.9	1.010	2.406	848	5.701	10.063	20.055
68.0 - 68.9	3.175	4.332	1.081	15.475	24.063	47.952
69.0 - 69.9	3.463	7.701	2.026	12.217	25.407	50.634
70.0 - 70.9	4.907	9.628	2.267	22.806	39.636	78.985
71.0 - 71.9	3.752	5.776	1.756	26.064	37.348	74.427
72.0 - 72.9	5.772	8.182	2.702	23.820	40.276	80.284
73.0 - 73.9	5.628	7.219	2.162	13.846	28.855	57.504
74.0 - 74.9	4.907	10.107	1.351	16.290	32.855	65.075
75.0 - 75.9	4.907	12.965	1.216	17.104	36.222	72.183
76.0 - 76.9	3.896	8.257	2.587	21.177	33.897	67.550
77.0 - 77.9	7.071	4.813	2.026	24.435	38.345	76.415
78.0 - 78.9	6.350	9.145	2.972	14.861	33.128	66.017
79.0 - 79.9	5.195	6.738	2.587	20.382	34.862	69.475
80.0 - 80.9	3.606	10.589	3.377	20.362	37.936	75.600
81.0 - 81.9	2.742	4.813	1.621	13.032	22.208	44.256
82.0 - 82.9	2.453	7.219	2.297	7.330	19.299	38.461
83.0 - 83.9	3.808	8.663	1.881	10.588	24.750	49.324
84.0 - 84.9	3.752	10.107	2.702	8.145	24.706	49.235
85.0 - 85.9	5.772	6.738	2.162	7.330	22.002	43.847
86.0 - 86.9	3.752	6.257	1.756	5.701	17.466	34.808
87.0 - 87.9	3.896	8.182	811	8.959	21.848	43.540
88.0 - 88.9	5.051	3.850	2.432	2.443	13.778	27.454
89.0 - 89.9	5.484	4.813	2.297	4.072	16.668	33.212
90.0 - 90.9	4.907	7.701	1.351	6.145	22.104	44.048
91.0 - 91.9	2.453	5.776	1.881	1.829	11.749	23.414
92.0 - 92.9	3.896	6.738	1.081	2.443	14.158	28.216
93.0 - 93.9	1.299	2.406	405		4.110	8.192
94.0 - 94.9	3.319	4.813	1.821	4.072	13.825	27.552
95.0 - 95.9	2.309	6.257	2.026		10.592	21.108
96.0 - 96.9	3.752	4.332	1.351		9.435	18.802
97.0 - 97.9	3.463	5.294	1.081		9.838	19.606
98.0 - 98.9	3.175	7.219	2.297		12.691	25.291
99.0 - 99.9	1.876	2.888	1.351		6.115	12.188
100.0 - 100.9	722	1.444	270	1.629	4.065	8.100
101.0 - 101.9	722	963	135		1.620	3.625
102.0 - 102.9					0	0
103.0 - 103.9	722	481	270	814	2.287	4.559
104.0 - 104.9	433	1.925	405		2.763	5.507
105.0 - 105.9	433	963	135		1.531	3.050
106.0 - 106.9	144		135		279	557
107.0 - 107.9		481			481	959
108.0 - 108.9		1.444	270		1.714	3.416
109.0 - 109.9	289				289	575
110.0 - 110.9	289		270		559	1.114
111.0 - 111.9						
112.0 - 112.9						
113.0 - 113.9			135		135	269
LPRM - C	79.3	79.6	79.3	75.0	77.2	77.2
CAPTURA TOTAL	181.054	278.749	77.064	411.385	928.191	1.849.503

FUENTE : IFOP

TABLA 35 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL
EXPRESADA EN NUMERO. PUERTO NATALES, FEBRERO 1997.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL MONTT	A. REINA ADELAIDA	ISLA CONDOR	CANAL NOGUEIRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	67,9	67,2	67,7	270,6		
DESEMB. TOTAL (kg)	26.106	60.253	9.274	123.208		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
50.0 - 50.9	1.154		137		1.291	2.250
51.0 - 51.9				2.277	2.277	3.968
52.0 - 52.9	385	897		4.098	5.380	9.379
53.0 - 53.9	1.538			5.008	6.546	11.415
54.0 - 54.9	769	1.793		5.919	8.481	14.788
55.0 - 55.9	385	897		10.928	12.210	21.287
56.0 - 56.9	1.154	897		7.285	9.336	16.277
57.0 - 57.9	769	1.793		16.847	19.409	33.842
58.0 - 58.9	2.307	1.793	137	14.115	18.352	31.999
59.0 - 59.9	1.923	2.690	274	20.489	25.376	44.246
60.0 - 60.9	1.154	2.690	822	12.293	16.959	29.570
61.0 - 61.9	2.692	897	1.096	16.847	21.532	37.042
62.0 - 62.9	3.845		1.918	25.042	30.805	53.713
63.0 - 63.9	5.768	1.793	1.233	20.489	29.283	51.059
64.0 - 64.9	7.306	3.586	2.192	22.310	35.394	61.715
65.0 - 65.9	1.923	7.173	2.603	24.587	36.286	63.268
66.0 - 66.9	3.845	2.690	3.425	26.408	36.368	63.412
67.0 - 67.9	3.076	8.966	2.877	27.319	42.238	73.647
68.0 - 68.9	7.306	11.656	3.699	32.783	55.444	96.873
69.0 - 69.9	6.537	17.036	3.699	31.417	58.689	102.330
70.0 - 70.9	10.767	24.209	3.699	54.182	92.857	161.907
71.0 - 71.9	9.513	17.932	4.795	49.174	81.514	142.130
72.0 - 72.9	7.306	22.415	4.932	51.450	86.104	150.133
73.0 - 73.9	12.305	17.036	3.562	54.182	87.085	151.843
74.0 - 74.9	7.690	18.829	3.014	38.702	68.235	118.977
75.0 - 75.9	9.998	17.932	4.110	53.272	85.312	148.752
76.0 - 76.9	7.690	13.449	3.014	48.442	70.595	123.093
77.0 - 77.9	12.689	19.726	2.192	55.648	90.155	157.197
78.0 - 78.9	10.382	21.519	2.740	51.450	86.091	150.111
79.0 - 79.9	8.075	24.209	2.603	45.076	79.963	139.425
80.0 - 80.9	6.537	11.656	2.740	31.872	52.805	92.072
81.0 - 81.9	4.999	8.966	2.192	22.310	36.467	67.073
82.0 - 82.9	3.481	9.863	2.192	14.115	29.631	51.664
83.0 - 83.9	6.152	13.449	1.844	13.204	34.449	60.067
84.0 - 84.9	1.923	17.036	1.233	13.659	33.851	59.023
85.0 - 85.9	2.692	15.243	1.507	7.740	27.182	47.394
86.0 - 86.9	4.230	18.829	1.370	10.017	34.446	60.060
87.0 - 87.9	7.306	12.553	685	12.749	33.293	58.050
88.0 - 88.9	3.845	8.070	1.233	10.017	23.165	40.391
89.0 - 89.9	2.307	10.759	548	10.017	23.631	41.205
90.0 - 90.9	1.538	13.449	274	15.936	31.197	54.397
91.0 - 91.9	769	11.656	137	10.017	22.579	39.369
92.0 - 92.9		6.276	274	10.472	17.022	29.681
93.0 - 93.9	1.154	9.863	411	4.553	15.981	27.864
94.0 - 94.9	1.923	1.793		9.106	12.822	22.357
95.0 - 95.9	769	5.380	137	4.098	10.384	18.105
96.0 - 96.9	385	2.690		4.098	7.173	12.508
97.0 - 97.9		6.276		6.374	12.650	22.058
98.0 - 98.9	769	4.483		911	6.163	10.746
99.0 - 99.9		3.586		1.366	4.952	8.635
100.0 - 100.9	1.154	897		3.187	6.238	9.132
101.0 - 101.9		1.793		911	2.704	4.715
102.0 - 102.9	385			3.187	3.572	6.228
103.0 - 103.9		897		911	1.808	3.151
104.0 - 104.9				1.821	1.821	3.176
105.0 - 105.9	385	2.690		1.366	4.441	7.742
106.0 - 106.9						
107.0 - 107.9	769				769	1.341
108.0 - 108.9						
109.0 - 109.9						
110.0 - 110.9				455	455	794
L.PROM - C	75,1	79,4	73,9	74,0	75,5	75,5
CAPTURA TOTAL	203.603	462.657	75.350	1.050.408	1.792.218	3.124.945

FUENTE : IFOP

TABLA 36 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUERTO NATALES. MARZO 1987.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL VALDES	CANAL NOGUEIRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	69,3	613,3		
DESEMB. TOTAL (kg)	16.512	254.001		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	
50.0- 50.9	1.692	16.980	18.672	40.108
51.0- 51.9	967	24.021	24.988	53.673
52.0- 52.9	725	24.021	24.746	53.154
53.0- 53.9	484	29.405	29.889	64.199
54.0- 54.9	1.209	32.718	33.927	72.874
55.0- 55.9	967	36.031	36.998	79.471
56.0- 56.9	2.176	34.789	36.965	79.399
57.0- 57.9	2.418	34.375	36.793	79.029
58.0- 58.9	2.901	39.345	42.246	90.743
59.0- 59.9	3.626	38.102	41.728	89.632
60.0- 60.9	1.934	33.961	35.895	77.101
61.0- 61.9	2.418	32.304	34.722	74.581
62.0- 62.9	2.418	36.031	38.449	82.587
63.0- 63.9	2.176	31.062	33.238	71.393
64.0- 64.9	4.110	36.860	40.970	88.001
65.0- 65.9	3.143	43.486	46.629	100.158
66.0- 66.9	1.934	46.042	49.976	107.347
67.0- 67.9	4.110	41.001	45.111	96.897
68.0- 68.9	2.659	54.254	56.913	122.248
69.0- 69.9	3.868	61.295	65.163	139.968
70.0- 70.9	7.253	90.700	97.953	210.399
71.0- 71.9	6.044	79.518	85.562	183.763
72.0- 72.9	5.319	69.578	74.897	160.875
73.0- 73.9	8.945	79.518	88.463	190.015
74.0- 74.9	5.077	72.891	77.968	167.473
75.0- 75.9	4.593	82.003	86.596	186.005
76.0- 76.9	3.868	69.578	73.446	157.760
77.0- 77.9	3.626	71.235	74.861	160.799
78.0- 78.9	4.835	60.052	64.887	139.376
79.0- 79.9	4.835	47.214	52.049	111.799
80.0- 80.9	3.385	66.265	69.650	149.604
81.0- 81.9	2.176	53.840	56.016	120.320
82.0- 82.9	4.593	43.072	47.665	102.384
83.0- 83.9	3.626	43.486	47.112	101.196
84.0- 84.9	2.659	36.031	38.690	83.106
85.0- 85.9	1.692	41.830	43.522	93.484
86.0- 86.9	5.077	29.819	34.896	74.956
87.0- 87.9	3.868	31.476	35.344	75.917
88.0- 88.9	3.143	34.789	37.932	81.476
89.0- 89.9	2.418	29.405	31.823	68.354
90.0- 90.9	1.209	41.415	42.624	91.555
91.0- 91.9	967	25.678	26.645	57.232
92.0- 92.9	242	26.920	27.162	58.343
93.0- 93.9		21.536	21.536	46.259
94.0- 94.9	1.451	19.879	21.330	45.816
95.0- 95.9	725	19.879	20.604	44.258
96.0- 96.9		12.010	12.010	25.798
97.0- 97.9	484	9.940	10.424	22.389
98.0- 98.9	242	9.111	9.353	20.090
99.0- 99.9	725	6.626	7.351	15.791
100.0- 100.9	242	2.485	2.727	5.857
101.0- 101.9		1.657	1.657	3.558
102.0- 102.9	484	1.857	2.141	4.597
103.0- 103.9		3.313	3.313	7.117
104.0- 104.9		1.657	1.657	3.558
105.0- 105.9		1.657	1.657	3.558
106.0- 106.9		414	414	890
107.0- 107.9		414	414	890
108.0- 108.9		414	414	890
109.0- 109.9		414	414	890
LPRM - C	73,8	73,8	73,8	73,8
CAPTURA TOTAL	138.738	2.087.458	2.207.197	4.740.880

FUENTE : IFOP

TABLA 37 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUERTO NATALES. ABRIL 1997

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA TORRES	ESTERO NELSON	ISLA BENJAMIN	ISLA CONTRERAS	O. REINA ADELAIDA	ISLAS CUARENTA DIAS	CANAL VIDAL GOMEZ	ISLA PARKER	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
PESO MUESTRA (kg)	68,0	68,4	68,2	136,1	137,0	67,7	68,4	136,4		
DESEMB. TOTAL (kg)	54.967	65.606	12.648	115.118	110.813	22.481	31.824	50.878		
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	
50.0 - 50.9	4.041	3.837	371	7.613	7.280	684	931	1.885	26.602	88.065
51.0 - 51.9	5.657	2.877	742	7.613	8.897	1.080	1.881	4.478	33.783	111.847
52.0 - 52.9	7.274	5.755	371	12.688	10.515	2.989	3.267	5.968	48.817	161.612
53.0 - 53.9	8.082	8.632	1.113	10.150	15.368	2.657	2.326	7.087	55.415	183.460
54.0 - 54.9	2.425	12.469	1.669	19.454	12.942	4.317	4.653	7.087	65.018	215.242
55.0 - 55.9	4.849	14.387	2.411	28.221	17.795	5.313	4.187	8.206	83.369	278.008
56.0 - 56.9	8.890	9.582	2.040	15.225	24.268	3.321	6.979	11.583	81.876	271.060
57.0 - 57.9	7.274	8.632	742	15.225	16.986	4.981	5.583	10.817	70.240	232.541
58.0 - 58.9	6.466	13.428	2.782	22.838	20.221	2.989	7.444	7.087	63.256	275.626
59.0 - 59.9	8.468	15.348	2.411	18.608	18.604	3.321	5.118	8.206	78.080	258.494
60.0 - 60.9	7.274	8.632	1.669	14.379	13.751	3.321	6.046	5.222	60.296	199.619
61.0 - 61.9	5.657	10.551	2.225	10.150	19.412	2.989	4.653	5.968	61.805	203.954
62.0 - 62.9	9.698	7.873	1.298	18.608	18.986	4.187	8.206	8.206	66.656	220.680
63.0 - 63.9	4.849	11.510	1.856	21.982	15.368	2.324	3.257	7.460	68.616	227.160
64.0 - 64.9	8.082	13.428	2.225	18.071	15.368	1.680	8.979	4.849	68.862	227.319
65.0 - 65.9	9.698	9.592	2.896	19.454	15.368	6.645	4.653	8.206	75.212	249.002
66.0 - 66.9	12.123	18.306	1.484	28.769	21.030	4.317	7.480	7.480	93.804	310.552
67.0 - 67.9	13.739	8.632	1.669	27.087	23.457	4.981	3.722	6.982	92.219	305.306
68.0 - 68.9	16.356	18.224	2.782	24.529	29.928	8.973	8.375	13.801	119.968	397.171
69.0 - 69.9	18.972	22.060	3.338	27.087	37.207	6.309	11.168	16.668	139.785	462.784
70.0 - 70.9	18.972	25.897	5.193	63.288	39.634	9.982	11.632	20.888	183.488	607.389
71.0 - 71.9	12.123	27.815	4.451	35.525	43.678	7.305	13.493	18.277	162.887	638.536
72.0 - 72.9	13.739	30.693	6.676	40.800	32.354	8.973	15.384	20.516	186.804	652.565
73.0 - 73.9	21.013	18.224	3.338	27.913	40.443	4.981	13.027	16.412	145.351	481.206
74.0 - 74.9	10.608	20.142	4.636	32.142	38.016	3.953	8.840	14.547	132.482	438.604
75.0 - 75.9	8.082	16.306	3.709	31.296	24.268	7.305	11.168	12.682	114.812	380.103
76.0 - 76.9	16.184	23.020	3.153	23.683	29.074	6.309	7.909	12.309	117.621	389.405
77.0 - 77.9	9.698	14.387	3.524	34.879	27.501	3.321	6.514	14.547	114.171	377.980
78.0 - 78.9	12.931	12.469	4.822	33.833	27.501	6.309	8.375	9.952	115.192	381.382
79.0 - 79.9	15.366	9.582	3.524	21.982	17.795	3.985	6.979	9.325	88.648	293.145
80.0 - 80.9	18.972	6.714	3.153	25.376	27.501	6.309	5.118	10.071	101.213	335.082
81.0 - 81.9	8.082	9.592	1.855	21.982	18.986	5.313	4.187	10.071	78.078	258.486
82.0 - 82.9	13.739	4.796	1.298	18.071	18.177	4.649	2.326	6.714	65.770	217.743
83.0 - 83.9	9.698	3.837	1.113	16.917	17.795	3.321	4.653	7.460	64.794	214.505
84.0 - 84.9	7.274	8.632	2.040	13.533	15.368	3.985	2.792	10.444	64.068	212.108
85.0 - 85.9	12.931	7.873	927	10.996	21.030	2.989	4.187	8.579	69.312	229.470
86.0 - 86.9	4.041	2.877	742	12.688	18.177	2.324	1.861	3.357	44.067	145.892
87.0 - 87.9	7.274	959	1.855	7.613	7.260	3.653	1.396	5.968	35.988	119.171
88.0 - 88.9	3.233	3.837	1.669	5.075	8.697	1.680	465	2.611	27.447	90.869
89.0 - 89.9	4.849	2.877	1.298	6.787	5.662	1.328	1.881	2.611	27.253	90.228
90.0 - 90.9	8.082	9.592	927	18.071	21.030	1.980	3.722	5.222	66.308	219.517
91.0 - 91.9	2.425	4.796	1.298	12.688	11.324	2.989	2.326	3.357	41.203	136.405
92.0 - 92.9	1.616	2.677	1.669	8.458	8.089	7.305	3.267	6.714	39.985	132.381
93.0 - 93.9		6.714	1.855	5.075	6.471	1.982	1.881	7.087	31.055	102.812
94.0 - 94.9	3.233	4.796	1.113	2.538	6.471	2.989	3.722	5.595	30.457	100.827
95.0 - 95.9	808	959	742	6.787	7.280	1.680	2.792	3.357	24.365	80.682
96.0 - 96.9	4.849	1.918	371	6.787	3.235	332	1.861	3.357	22.690	75.121
97.0 - 97.9	808	5.755	565	5.075	4.044	996	931	748	18.911	62.609
98.0 - 98.9	1.616	959	371	2.538	2.427	664	1.396	2.238	12.209	40.418
99.0 - 99.9	2.425	2.677	742	2.538	4.044	664	2.326	1.119	16.735	55.404
100.0 - 100.9	808		185	846	809		465		3.113	10.308
101.0 - 101.9			185	846				373	1.404	4.649
102.0 - 102.9	1.616		185	846	1.618		465		4.730	15.682
103.0 - 103.9				846	1.618				2.464	8.156
104.0 - 104.9	808		185	846					1.839	6.090
105.0 - 105.9				846		332			1.178	3.900
106.0 - 106.9	808						465		2.082	6.894
107.0 - 107.9									809	2.678
108.0 - 108.9										
109.0 - 109.9			185						185	614
110.0 - 110.9									809	2.678
LPRM - C	73,1	71,3	73,7	72,2	72,9	73,6	72,5	72,7	72,5	72,5
CAPTURA TOTAL	418.461	513.148	106.338	808.278	910.771	167.948	256.429	413.687	3.716.018	12.288.136

FUENTE: FOP

TABLA 38 : COMPOSICION DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN NUMERO. PUERTO NATALES. MAYO 1997

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ESTERO FALCON	ISLAS CUARENTA DIAS	A. REINA ADELAIDA	CANAL OESTE	CANAL CASTRO	SENO HUEMUL	CANAL SARMIENTO	ESTERO NELSON	CANAL URIBE	ISLA VIRTUDES	CANAL VIDAL GOMEZ	CANAL MALDONADO	TOTAL MUESTREO	CAPTURA	
PESO MUESTRA (kg)	86,1	59,7	106,0	127,0	67,8	137,8	66,7	67,9	59,3	67,3	66,7	67,0			
DESEMB. TOTAL (kg)	6.467	13.058	44.172	40.445	7.670	24.072	3.080	8.772	7.852	6.586	26.736	6.486			
RANGO DE TALLA (mm)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	C(L)	TOTAL	
50.0 - 50.9	95			95		380		95		285		285	95	1.330	2.642
51.0 - 51.9	380				95	285		95		95		475		1.425	2.831
52.0 - 52.9	475			95		570				95		190	95	1.520	3.020
53.0 - 53.9	285				95	855		95		190		670	285	2.470	4.907
54.0 - 54.9	570			95		855		190	95	95		475	190	2.565	5.098
55.0 - 55.9	855			95	180	855		285		285		950	95	3.610	7.172
56.0 - 56.9	950				95	1.045	95	95		380		855	285	3.800	7.550
57.0 - 57.9	1.329			285	285	1.235		190		190		1.140	95	4.844	9.826
58.0 - 58.9	950			190	95	1.045		285	190	475		780	190	4.180	8.305
59.0 - 59.9	1.519			380	95	1.424	95	285		285		1.235	475	5.793	11.513
60.0 - 60.9	855	285	855	95		1.519		190	285	190		1.045		5.319	10.570
61.0 - 61.9	475	95	190		95	855	865	285		285		95	95	3.515	6.983
62.0 - 62.9	1.235	285	475	475	180	1.424	570	95	570	285		950	285	6.839	13.580
63.0 - 63.9	950	285	570	380	380	1.519	855	285	380	380		855	190	7.029	13.967
64.0 - 64.9	865	865	285	780	285	1.804	855	95	475	95		570	380	8.334	13.778
65.0 - 65.9	1.140	950	895	1.045	570	1.424	1.045	380	895	95		1.329	570	8.878	18.628
66.0 - 66.9	1.519	570	780	1.709	855	2.089	1.804	950	1.045	190		1.140	950	13.581	28.090
67.0 - 67.9	1.045	2.089	1.814	1.329	1.235	3.769	950	855	950	570		1.519	1.235	17.190	34.163
68.0 - 68.9	1.814	1.329	2.279	1.804	1.709	3.324	1.804	1.140	1.235	1.709		1.814	1.709	20.798	41.335
69.0 - 69.9	2.279	1.045	2.279	1.804	1.804	4.273	2.184	1.519	1.140	1.994		2.089	1.994	24.594	48.884
70.0 - 70.9	2.849	1.709	1.329	3.134	3.134	5.508	2.089	1.899	2.584	2.279		2.489	2.849	31.812	63.229
71.0 - 71.9	2.089	1.235	1.994	1.994	2.374	4.398	1.709	2.279	1.235	3.134		1.804	1.994	26.209	52.093
72.0 - 72.9	1.709	2.849	2.279	2.584	1.424	4.273	2.849	3.324	1.814	1.994		1.424	1.709	28.012	55.879
73.0 - 73.9	2.489	2.859	1.884	2.374	1.804	4.558	1.804	1.894	1.804	1.804		2.279	2.374	27.917	55.490
74.0 - 74.9	1.424	2.849	2.849	2.279	2.859	5.128	2.374	2.489	1.424	1.424		2.659	2.584	30.102	59.832
75.0 - 75.9	950	2.849	3.609	4.273	3.944	4.483	1.519	2.184	2.489	3.419		2.184	3.039	33.902	67.361
76.0 - 76.9	1.519	3.134	2.859	3.324	1.140	4.083	3.134	1.804	1.814	2.754		1.814	1.804	28.583	58.812
77.0 - 77.9	3.134	2.089	3.419	3.798	2.754	5.793	1.894	1.424	950	1.899		3.039	1.899	32.193	63.984
78.0 - 78.9	2.754	1.804	1.899	3.038	2.849	3.134	1.709	2.374	1.424	1.709		1.424	2.184	26.303	52.282
79.0 - 79.9	1.140	1.045	2.859	2.584	1.814	3.039	2.489	1.709	1.814	2.089		1.814	1.899	23.455	46.820
80.0 - 80.9	1.519	1.329	3.893	3.229	1.709	3.893	1.994	1.894	1.814	2.089		950	1.424	25.637	50.961
81.0 - 81.9	950	1.235	2.374	2.944	950	2.184	1.424	1.814	780	950		1.140	950	17.475	34.729
82.0 - 82.9	780	950	2.089	2.849	1.140	1.899	1.709	1.045	1.235	1.424		1.424	1.045	17.589	34.917
83.0 - 83.9	865	285	1.709	2.489	780	1.804	1.424	570	855	1.045		855	855	13.298	26.424
84.0 - 84.9	950	380	1.709	1.329	1.235	1.804	865	780	285	475		865	475	10.732	21.328
85.0 - 85.9	855	475	1.814	1.235	475	2.489	1.235	850	780			1.045	285	11.388	22.649
86.0 - 86.9	475	380	1.235	1.709	855	1.424	950	285	285	855		475	95	9.023	17.931
87.0 - 87.9	380	475	1.235	2.584	380	1.899	855	855	380	950		780	285	11.018	21.894
88.0 - 88.9	780	95	865	1.424	475	855	1.045	475	190	380		570	95	7.029	13.967
89.0 - 89.9	380	190	855	1.140	285	1.235	865	380	190	190		475	95	6.080	12.080
90.0 - 90.9	855	380	380	1.329	475	1.235	380	285	380	570		380	95	6.839	13.660
91.0 - 91.9	475		190	950	190	855	380	190	190	95		285	285	4.085	8.118
92.0 - 92.9	285		780	380	380	855	380	570	95			570		4.275	8.493
93.0 - 93.9	380		285	570	950	950	285	95	285	285		190	95	3.420	6.795
94.0 - 94.9	865	95	285	475	95	950	285	190	95	95		285	95	3.515	6.983
95.0 - 95.9	285	95	380	380	285	865	380	285	95	95		95	190	3.230	6.417
96.0 - 96.9	190	190	285	475	190	380	95	95	190	190		190	95	2.375	4.719
97.0 - 97.9	95			190	95	190	95	190	190	95		285	285	1.710	3.397
98.0 - 98.9	190	95	95	190	95	285	95	95	95	190		95	95	1.710	3.397
99.0 - 99.9	190		95	380	95	380	95	95	95	190		380	190	2.185	4.341
100.0 - 100.9	95			285		190				180		95	95	855	1.899
101.0 - 101.9	95			95	95	95	95		95					570	1.132
102.0 - 102.9				95	95	380		95		95		95	95	950	1.887
103.0 - 103.9	95			95		95	95		180			95	95	865	1.321
104.0 - 104.9				95	95	190	95	95	95					570	1.132
105.0 - 105.9	190			190		95		95	95			95	95	780	1.510
106.0 - 106.9	95				95		190					95		475	944
107.0 - 107.9									95	95		95	95	285	588
108.0 - 108.9	95			95			95							285	588
109.0 - 109.9							95	95	95			95		380	753
110.0 - 110.9	95													95	189
111.0 - 111.9								95							
112.0 - 112.9															
113.0 - 113.9															
114.0 - 114.9															
115.0 - 115.9															
L.PROM - C	73,3	74,9	77,3	78,3	78,9	74,6	76,7	76,2	75,9	75,5	73,1	74,8	75,8	75,8	
CAPTURA TOTAL	51.268	36.489	54.795	67.616	41.313	102.182	47.863	39.897	33.241	39.887	50.020	39.317	604.286	1.200.971	

FUENTE: IFOP

TABLA 39 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUERTO NATALES. JUNIO 1998

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL MONTT	CANAL IGNACIO	CANAL SAN BLAS	CABO PHILLIPS	CANAL ROCOSO	BAHIA BORDE	CANAL ESTEBAN	FARO FAIRWAY	CANAL CASTILLO	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
51.0 - 51.9					24.853					24.853	45.081
52.0 - 52.9			87.101	2.511		8.325			39.589	137.528	249.459
53.0 - 53.9	9.488				53.380	4.344		150.609		217.801	395.070
54.0 - 54.9			192.669	10.888		4.630	28.445		21.426	257.938	487.875
55.0 - 55.9		51.413		2.623		4.720		54.392		113.348	205.603
56.0 - 56.9	32.210			5.883	59.119				69.379	198.571	302.144
57.0 - 57.9			333.903	3.042		20.453		117.521		474.919	861.458
58.0 - 58.9				6.308	129.191					132.499	240.341
59.0 - 59.9				32.565		16.572	70.837			119.974	217.621
60.0 - 60.9	37.710	125.426	1.276.501	101.574	403.158	235.179	258.472		180.393	2.598.413	4.713.275
61.0 - 61.9	91.379			28.038	138.573	59.526	38.468			355.984	645.721
62.0 - 62.9	135.485	878.686	896.713	47.138	107.115	74.084	120.149		57.278	2.118.648	3.839.399
63.0 - 63.9	112.428	630.873	145.432	93.733	367.815	95.987	145.844	218.858	29.818	1.840.684	3.338.827
64.0 - 64.9	180.256	726.771		123.994	37.873	126.955	194.977	452.801	81.845	1.914.531	3.472.778
65.0 - 65.9	90.506	602.388	316.214	72.045	233.875	233.368	202.818	78.047		1.829.119	3.317.849
66.0 - 66.9	296.985	857.697	988.175	103.308	180.401	220.190	257.195		195.963	3.079.914	5.588.673
67.0 - 67.9		403.497	514.364	76.759	453.598	205.705	268.984	249.979		2.170.888	3.937.746
68.0 - 68.9	297.787	687.835		96.769	42.387	235.441	228.588	172.070	104.329	1.813.198	3.288.988
69.0 - 69.9		1.035.754	370.978	172.329	87.104	188.347	496.009	443.949	71.721	2.866.191	5.188.989
70.0 - 70.9	482.841	2.408.395	6.361.360	275.739	670.982	607.697	649.299		1.404.555	12.881.088	23.328.761
71.0 - 71.9	399.489	1.568.390	3.604.047	173.315	459.298	401.638	532.434	2.833.163	799.709	10.739.420	19.480.292
72.0 - 72.9	343.328	1.807.574	5.198.497	168.548	801.314	431.714	493.205	2.238.657	705.927	12.188.784	22.105.637
73.0 - 73.9	255.911	1.472.789	4.097.833	206.201	580.320	516.535	600.439	1.704.853	645.964	10.083.625	18.290.742
74.0 - 74.9	182.773	2.329.631	2.907.751	182.745	1.289.561	394.825	465.789	1.548.916	789.355	10.071.348	18.298.473
75.0 - 75.9	356.011	3.551.187	5.564.515	291.588	1.017.031	629.920	834.708	2.763.684	854.699	15.783.323	28.593.177
76.0 - 76.9	345.384	2.583.840	4.083.775	210.945	638.145	565.412	597.182	3.171.925	483.389	12.979.977	23.544.451
77.0 - 77.9	400.391	3.327.855	5.224.309	273.848	1.548.638	642.488	822.494	2.137.593	767.858	15.145.440	27.472.398
78.0 - 78.9	758.003	3.313.319	5.665.444	123.089	984.581	454.695	530.788	1.503.842	974.639	14.306.378	25.950.417
79.0 - 79.9	448.158	2.823.185	2.864.545	278.911	616.098	552.981	803.492	2.140.245	476.725	10.802.300	19.594.351
80.0 - 80.9	485.531	4.358.418	3.031.392	218.316	573.343	898.980	1.017.376	1.710.410	832.174	13.121.920	23.801.922
81.0 - 81.9	449.587	3.113.982	3.703.723	171.269	178.023	508.181	505.187	2.509.781	652.730	11.688.423	21.201.694
82.0 - 82.9	258.689	2.305.909	5.005.109	221.288	360.171	323.745	480.749	1.675.094	979.698	11.608.848	21.056.990
83.0 - 83.9	449.005	3.161.041	6.386.772	189.820	429.780	463.377	269.004	1.983.979	889.225	14.249.103	25.648.525
84.0 - 84.9	244.319	1.759.819	4.710.872	171.132	62.780	414.985	382.790	2.578.769	542.482	10.867.728	19.713.031
85.0 - 85.9	187.355	2.642.675	3.241.583	182.444	705.952	388.593	657.007	2.508.171	333.688	10.825.438	19.636.321
86.0 - 86.9	887.600	3.285.841	3.010.287	35.955	65.589	450.381	315.638	2.998.517	1.028.023	11.875.811	21.541.598
87.0 - 87.9	558.959	1.488.844	6.209.890	178.816	134.030	343.373	484.043	1.317.502	1.168.118	11.839.875	21.478.051
88.0 - 88.9	684.386	1.054.086	4.980.070	98.096		514.907	288.441	2.400.634	657.257	10.955.877	19.872.925
89.0 - 89.9	650.820	1.545.305	2.933.215	92.719		1.118.551	381.384	490.988	2.152.334	919.039	18.618.533
90.0 - 90.9		158.535	2.644.553	94.915	713.780	427.581	403.843	2.382.289	501.824	7.307.280	13.254.715
91.0 - 91.9	97.831	812.990	778.290	121.423		292.207	311.310	483.838	642.050	3.539.939	6.421.115
92.0 - 92.9		833.595	2.003.545	99.388	520.504	194.858	268.563	185.122	394.200	4.477.575	8.121.898
93.0 - 93.9	308.486	512.695		33.888	379.344	188.782	54.764			1.457.939	2.644.563
94.0 - 94.9	35.127	350.273	1.273.439	155.954	77.394	110.007	281.191	345.905	343.724	2.973.014	5.392.768
95.0 - 95.9	143.956			44.292	710.401	337.964	173.209		210.883	1.620.705	2.939.806
96.0 - 96.9		183.789	2.694.705	90.549	724.382	197.722	59.258	180.977	790.485	4.921.867	8.927.801
97.0 - 97.9	75.499			27.781	248.163	185.517	182.410		861.038	1.378.386	2.500.282
98.0 - 98.9		192.878	1.898.541	28.364	1.003.632			378.391	975.686	4.477.292	8.121.384
99.0 - 99.9	39.557			19.318	85.232	211.884	127.932		1.150.133	1.634.054	2.864.019
100.0 - 100.9				9.864	260.524	18.081	131.187	197.809		617.225	1.119.588
101.0 - 101.9											
102.0 - 102.9											
103.0 - 103.9											
104.0 - 104.9					186.839					186.839	338.908
YPROM - Y	79,9	79,9	80,6	73,6	80,9	80,0	79,1	79,8	83,4	80,1	80,1
YTOTAL (g)	10.489.337	68.963.120	104.797.892	6.391.678	19.768.337	13.638.969	16.817.272	47.828.266	22.624.771	299.069.691	642.466.997

FUENTE: IFOP

TABLA 40 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUERTO NATALES. JULIO 1996

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLAS VAN	ISLAS ANGELOTTI	CANAL INOCENTE	CANAL IGNACIO	CANAL SAN BLAS	CABO PHILLIPS	CANAL ROCOSO	BAHIA BORDE	ISLAS MALASPINAS	PASO CASTILLO	ISLA DUQUE DE YORK	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)
50.0- 50.9	238.800											238.800	326.211
51.0- 51.9	111.532											111.532	152.358
52.0- 52.9	29.274		33.035									62.309	85.117
53.0- 53.9	214.935	4.654		26.781		70.489	10.463					327.322	447.137
54.0- 54.9	225.247				26.386							251.633	343.742
55.0- 55.9	336.931	5.153	24.295	59.970				17.517				443.866	606.341
56.0- 56.9	70.501	5.415				170.063		36.803				282.782	386.293
57.0- 57.9	331.654	11.371	12.932									355.957	486.253
58.0- 58.9	538.910					47.916						586.826	801.631
59.0- 59.9	361.622	18.756			69.830							450.208	615.004
60.0- 60.9	377.197	65.482	127.325	469.262	441.865		21.934	177.763				1.680.818	2.296.073
61.0- 61.9	305.800	54.826	58.252	493.540	116.398	56.905	11.849	46.495				1.143.865	1.562.571
62.0- 62.9	182.021	57.337	89.903	388.997	448.332	360.893	43.265	194.437	57.462			1.823.647	2.491.183
63.0- 63.9	331.589	37.451	107.869	226.931	429.704	1.206.917	32.762	228.526				2.601.749	3.554.106
64.0- 64.9	394.240	54.758	47.524	809.580	632.336	1.474.596	27.761	238.584	129.292	29.145	19.576	3.857.390	5.269.368
65.0- 65.9	409.887	195.929	81.388	249.659	616.709	1.484.011	51.411	331.893		94.021	142.363	3.657.271	4.995.996
66.0- 66.9	286.190	76.831	334.383	732.419	1.045.563	2.456.693	15.531	259.537	28.987	78.548	84.466	5.378.949	7.347.885
67.0- 67.9	276.434	195.246	223.156	602.527	1.096.555	2.194.200	90.243	480.778		120.401	175.305	5.454.845	7.451.563
68.0- 68.9	516.441	92.447	193.794	1.490.099	1.039.779	1.730.975	86.601	719.711	291.450	90.338	68.182	6.319.817	8.633.153
69.0- 69.9	238.101	269.482	180.744	1.438.223	2.177.968	2.945.678	173.554	814.180	119.854	152.010	212.033	8.721.627	11.914.133
70.0- 70.9	370.295	570.786	556.090	3.882.423	4.739.018	7.734.832	625.781	1.930.688	522.912	428.705	268.500	21.630.230	29.547.863
71.0- 71.9	319.773	499.832	285.049	3.008.126	4.454.860	5.921.731	425.858	1.338.218	399.139	315.979	101.108	17.069.673	23.317.938
72.0- 72.9	529.932	335.500	350.554	2.184.004	4.283.168	6.411.850	458.857	1.280.672	660.655	303.646	209.305	16.987.940	23.206.827
73.0- 73.9	617.196	393.476	379.092	3.203.515	4.042.503	7.350.831	404.018	1.633.943	358.225	467.891	324.809	18.175.499	26.194.590
74.0- 74.9	354.811	601.896	510.856	2.894.291	4.506.731	5.500.225	542.562	2.129.801	620.600	421.979	279.901	18.263.852	24.948.987
75.0- 75.9	954.154	484.489	355.660	2.938.213	5.971.508	6.449.134	507.903	1.841.276	582.434	571.944	318.244	20.974.960	28.652.734
76.0- 76.9	227.642	414.576	428.282	3.220.678	4.281.406	6.867.981	611.110	1.484.996	758.641	391.233	478.259	19.164.784	26.179.953
77.0- 77.9	235.245	468.870	810.668	2.881.614	5.598.422	6.551.537	586.454	2.330.662	488.111	670.159	432.177	20.853.929	28.487.401
78.0- 78.9	323.998	580.334	403.411	3.835.617	4.902.375	9.085.019	471.815	1.958.928	700.742	613.756	318.672	23.194.667	31.684.954
79.0- 79.9	83.635	601.092	458.369	3.262.903	6.336.479	6.050.956	539.245	2.311.525	708.449	521.229	591.906	21.463.787	29.320.494
80.0- 80.9	604.254	332.869	773.193	3.579.267	4.945.690	6.173.022	517.572	2.246.069	266.491	276.450	983.658	20.696.525	28.275.112
81.0- 81.9	178.121	449.317	454.985	3.130.837	4.096.427	5.691.663	410.320	1.515.530	341.099	556.785	874.350	17.699.434	24.178.219
82.0- 82.9	367.402	402.819	244.690	3.148.995	5.150.331	6.403.888	274.855	992.646	194.734	496.628	684.914	18.361.692	25.082.893
83.0- 83.9	284.078	368.461	199.954	2.424.608	2.778.989	6.674.628	717.759	1.296.205	577.172	381.408	482.841	16.166.101	22.083.619
84.0- 84.9	390.351	298.051	229.728	2.296.384	4.704.010	5.586.626	524.925	1.785.921	532.451	590.812	612.075	17.561.334	23.989.568
85.0- 85.9	502.677	427.704	364.858	2.721.201	5.549.884	6.533.924	567.721	1.844.780	482.209	440.851	1.102.848	20.538.657	28.056.725
86.0- 86.9		388.728	239.418	1.645.200	4.146.914	3.492.059	694.695	1.607.224	232.448	737.385	932.419	14.116.490	19.283.757
87.0- 87.9	319.772	328.364	217.180	1.217.455	3.465.325	4.971.156	490.239	983.085	409.729	404.426	583.973	13.390.704	18.292.301
88.0- 88.9	548.484	244.753	193.885	1.260.785	4.708.385	6.163.206	355.595	1.521.542	168.792	345.839	1.115.523	16.626.799	22.712.953
89.0- 89.9	225.723	271.931	169.518	2.610.285	4.751.771	5.992.572	463.253	1.830.983	132.026	705.876	410.254	17.564.172	23.993.445
90.0- 90.9	928.625	280.451	316.942	1.890.759	2.681.191	3.864.307	698.742	741.675	550.503		2.630.297	14.564.492	19.895.748
91.0- 91.9	238.700	61.958	381.909	1.955.793	826.838	2.006.518	301.494	418.990			745.648	6.935.648	9.474.678
92.0- 92.9	613.383	106.427	119.788	2.455.675	1.284.012	2.545.754	470.691	859.340	149.346		526.641	9.131.057	12.473.432
93.0- 93.9	378.177	87.722	213.648	895.868	147.646	2.881.732	380.865	221.297	51.824		491.704	5.750.483	7.855.418
94.0- 94.9	388.491	45.176	155.500	1.079.963	1.832.907	2.241.778	198.033	75.980			353.395	6.371.203	8.703.349
95.0- 95.9	531.964	209.319	285.152	637.439	473.873	4.648.717	294.074	547.374	280.458		486.384	8.374.754	11.440.289
96.0- 96.9	273.083	71.820	96.815	987.305	326.588	1.606.048	122.225	160.947			691.297	4.336.128	5.923.345
97.0- 97.9	840.892	221.718		679.420	675.012	554.656	539.533	413.964	242.444		545.539	4.713.176	6.438.409
98.0- 98.9	719.064		66.925			1.148.902	296.561				615.473	2.846.925	3.889.027
99.0- 99.9	1.327.809		34.065	1.084.841	360.088	594.742	581.378	87.558			803.201	4.873.682	6.657.668
100.0- 100.9	1.059.194	107.189	34.672		557.639	1.538.839		90.005			588.122	3.975.860	5.430.930
101.0- 101.9	775.752					318.420					421.920	1.516.092	2.071.049
102.0- 102.9	954.274										308.789	1.358.090	1.855.211
103.0- 103.9	2.118.993						681.007	79.069			253.051	3.132.120	4.278.617
104.0- 104.9	668.048										129.579	797.627	1.089.594
105.0- 105.9	684.335										464.367	1.148.702	1.569.178
106.0- 106.9	876.075										543.268	1.419.343	1.938.886
107.0- 107.9	1.435.247										208.503	1.643.750	2.245.436
108.0- 108.9	550.971										142.231	693.202	946.944
109.0- 109.9	563.904										72.752	636.656	869.700
110.0- 110.9	759.360										74.411	843.771	1.152.629
111.0- 111.9													
112.0- 112.9	201.267											201.267	274.940
113.0- 113.9	205.822											205.822	281.162
114.0- 114.9	210.439											210.439	287.469
YPROM - Y	89,7	79,4	79,1	80,1	80,0	80,7	83,5	79,8	78,7	76,5	68,8	81,8	81,1
YTOTAL (g)	30.508.728	10.700.562	10.845.425	73.801.432	110.682.413	164.447.415	14.719.188	41.121.235	11.031.178	9.697.106	23.179.854	500.834.632	684.298.989

FUENTE : IFOP

TABLA 41 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL
EXPRESADA EN PESO (g). PUERTO NATALES. AGOSTO 1996.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	PASO BENJAMIN	CABO PHILIPS	PASO CONDOR	ISLAS MALASPINAS	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
52.0 - 52.9		12.202			12.202	20.906
53.0 - 53.9	30.732	36.969			68.701	119.420
54.0 - 54.9	32.865	27.625			60.490	103.639
55.0 - 55.9		102.696		3.024	105.720	181.132
56.0 - 56.9	74.897	31.132			106.029	181.661
57.0 - 57.9		214.478		6.836	221.314	379.181
58.0 - 58.9		244.588	6.250		250.816	429.727
59.0 - 59.9		129.353	3.307	19.238	151.898	260.249
60.0 - 60.9	815.648	19.529	6.991		842.168	1.442.901
61.0 - 61.9	50.915	329.818	11.075	12.942	404.850	693.636
62.0 - 62.9	107.957	326.291	17.529		451.777	774.037
63.0 - 63.9		641.991	26.749	43.373	714.113	1.223.502
64.0 - 64.9	181.507	1.207.372	38.937	96.652	1.524.469	2.811.897
65.0 - 65.9	639.698	1.245.148	22.769	58.019	1.966.631	3.369.462
66.0 - 66.9	337.894	1.496.342	35.922	107.424	1.977.582	3.388.225
67.0 - 67.9	641.997	2.191.850	45.304	71.443	2.920.594	5.003.903
68.0 - 68.9	827.594	2.063.519	71.368	112.759	3.075.240	5.268.861
69.0 - 69.9	1.030.781	2.350.675	44.384	177.637	3.603.677	6.174.241
70.0 - 70.9	2.421.552	4.053.770	34.910	332.176	6.842.408	11.723.213
71.0 - 71.9	2.021.061	3.839.793	94.517	348.788	6.304.137	10.800.884
72.0 - 72.9	1.478.494	3.948.578	86.220	312.571	5.828.863	9.983.263
73.0 - 73.9	2.427.961	3.648.035	78.875	399.687	6.553.258	11.227.808
74.0 - 74.9	1.427.687	4.872.948	45.452	351.808	6.497.893	11.132.950
75.0 - 75.9	2.461.537	3.744.512	40.206	358.647	6.605.902	11.318.003
76.0 - 76.9	2.244.845	4.039.021	72.558	358.039	6.714.563	11.504.174
77.0 - 77.9	3.058.985	3.107.058	79.753	355.289	6.601.085	11.309.750
78.0 - 78.9	2.588.150	5.326.087	91.556	281.063	8.286.856	14.198.010
79.0 - 79.9	2.451.515	5.119.684	104.180	492.906	8.168.265	13.994.829
80.0 - 80.9	3.780.078	5.990.731	31.878	416.134	10.218.621	17.507.736
81.0 - 81.9	3.670.581	5.716.553	66.015	354.292	9.807.441	16.803.254
82.0 - 82.9	2.851.029	4.423.344	58.930	228.505	7.659.807	13.123.877
83.0 - 83.9	2.003.721	3.580.574	97.126	422.578	6.103.999	10.458.085
84.0 - 84.9	1.448.309	4.079.443	111.692	440.347	6.079.791	10.416.609
85.0 - 85.9	1.679.261	4.241.688		404.693	6.325.652	10.837.846
86.0 - 86.9	3.152.717	4.088.938	74.745	308.950	7.625.350	13.064.641
87.0 - 87.9	912.980	3.517.667		263.032	4.693.679	8.041.759
88.0 - 88.9	2.663.744	2.894.598	62.045	395.170	6.015.557	10.306.555
89.0 - 89.9	2.179.864	3.648.257		395.033	6.223.154	10.662.235
90.0 - 90.9	3.063.063	3.265.610	46.767	164.206	5.539.666	9.491.203
91.0 - 91.9	2.790.870	1.924.297		85.284	4.800.451	8.224.684
92.0 - 92.9	2.009.715	1.595.918	35.943	194.815	3.836.391	6.572.953
93.0 - 93.9	698.506	1.157.680		238.963	2.093.149	3.586.228
94.0 - 94.9	1.930.303	426.298	131.230	57.213	2.547.044	4.363.893
95.0 - 95.9	1.754.644	2.306.234		98.891	4.159.769	7.127.002
96.0 - 96.9	1.301.499	367.270		248.047	1.914.816	3.280.667
97.0 - 97.9	270.202	760.077	25.699	127.490	1.183.468	2.027.656
98.0 - 98.9				110.059	110.059	188.566
99.0 - 99.9	581.638	101.625			683.263	1.170.646
100.0 - 100.9		210.099	47.379	70.791	328.269	562.429
101.0 - 101.9	312.551			24.419	336.970	577.336
102.0 - 102.9		112.140			112.140	192.131
103.0 - 103.9		115.808		52.249	168.057	287.935
104.0 - 104.9		239.117			239.117	409.683
YPROM - Y	81,9	79,9	79,1	81,4	80,5	80,5
YTOTAL (g)	68.507.366	106.911.066	1.846.091	9.399.847	186.666.169	318.105.000

FUENTE : IPOP

TABLA 42 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g).
PUERTO NATALES. DICIEMBRE 1996.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL SAN BLAS	CABO PHILLIPS	FARO FAIRWAY	ISLA DUQUE DE YORK	CANAL LADRILLEROS	ISLA PARKER	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
50.0 - 50.9	5.447	83.811			17.105	76.532	182.895	189.786
51.0 - 51.9		155.154					155.154	161.000
52.0 - 52.9		140.529			25.833	248.521	414.883	430.515
53.0 - 53.9	32.504	173.066			20.584	172.180	398.334	413.343
54.0 - 54.9		234.649			50.969		285.618	296.380
55.0 - 55.9	21.824	329.611				649.466	1.000.901	1.038.613
56.0 - 56.9	38.420	144.553			57.216		240.189	249.239
57.0 - 57.9	8.109	456.034	29.405		8.647	498.632	1.000.827	1.038.536
58.0 - 58.9	17.097	928.351			63.971	413.180	1.420.599	1.474.125
59.0 - 59.9	54.026	435.941	34.673		48.247		572.887	594.472
60.0 - 60.9		984.910	75.146	113.761	91.614	774.369	2.039.800	2.116.656
61.0 - 61.9		1.437.863		108.424	278.953		1.825.240	1.894.012
62.0 - 62.9	52.348	928.720	219.744	89.221		1.418.509	2.706.542	2.808.520
63.0 - 63.9		1.576.041	142.329	67.366	320.999		2.106.735	2.186.113
64.0 - 64.9		1.225.624	306.920	241.902		1.386.553	3.160.999	3.280.100
65.0 - 65.9	84.611	1.148.390		75.079	262.646	910.470	2.481.196	2.574.683
66.0 - 66.9	63.309	1.153.247	296.317	316.650	303.298	670.740	2.803.561	2.909.194
67.0 - 67.9	132.544	1.251.815	636.831	233.527	448.334		2.703.051	2.804.897
68.0 - 68.9		2.059.025	478.520	333.648	515.471	1.852.534	5.239.198	5.436.602
69.0 - 69.9	130.456	3.926.309	1.172.881	535.715	555.882	1.814.540	7.935.783	8.234.790
70.0 - 70.9	424.027	7.253.746	3.769.411	912.688	1.014.249	2.588.944	15.943.063	16.543.771
71.0 - 71.9	332.047	6.700.843	3.109.845	591.566	904.561	2.021.718	13.660.380	14.175.080
72.0 - 72.9	164.893	7.150.325	3.055.309	642.407	1.018.520	3.519.638	15.551.192	16.137.135
73.0 - 73.9	550.612	8.112.790	3.456.790	921.018	1.273.322	2.467.721	16.781.253	17.413.542
74.0 - 74.9	304.880	8.049.931	4.405.491	1.059.768	1.270.186	3.043.986	18.134.242	18.817.510
75.0 - 75.9	747.283	8.829.105	3.188.308	838.914	1.408.539	4.170.491	19.962.640	19.877.121
76.0 - 76.9	252.860	6.755.083	5.238.153	930.069	1.058.727	5.176.358	19.411.250	20.142.633
77.0 - 77.9	323.847	7.869.852	4.708.988	946.228	1.216.387	3.299.118	18.364.418	19.056.359
78.0 - 78.9	294.720	8.312.923	3.295.442	1.046.140	1.384.803	4.139.038	18.473.066	19.169.100
79.0 - 79.9	481.448	9.697.838	3.222.488	768.381	1.588.843	1.930.565	17.689.363	18.355.869
80.0 - 80.9	591.201	3.829.122	297.613	30.873	585.203	2.970.592	8.304.604	8.617.508
81.0 - 81.9	401.458	4.462.960		96.703	450.012	2.640.134	8.051.257	8.354.615
82.0 - 82.9	759.944	3.252.330			275.271	2.081.996	6.369.541	6.609.535
83.0 - 83.9	356.107	4.784.147	177.497	70.169	400.563	1.920.391	7.708.874	7.999.331
84.0 - 84.9	52.762	2.933.471			505.327	2.186.186	5.677.746	5.891.674
85.0 - 85.9	464.943	3.887.426			308.681	1.567.477	6.228.527	6.463.207
86.0 - 86.9	821.907	4.411.304	210.404	39.691	288.369	2.751.562	8.523.237	8.844.378
87.0 - 87.9	88.073	4.356.448			232.709	3.755.731	8.432.961	8.750.701
88.0 - 88.9	182.387	7.117.377			655.083	2.402.344	10.357.191	10.747.433
89.0 - 89.9		6.485.601		44.714	464.660	3.195.407	10.190.382	10.574.339
90.0 - 90.9	390.625	3.459.338			740.794	4.274.337	8.865.094	9.199.116
91.0 - 91.9		4.145.855			38.368	3.342.659	7.526.882	7.810.482
92.0 - 92.9	104.421	4.039.448	290.661	50.175	476.752	2.628.886	7.590.343	7.876.334
93.0 - 93.9		2.450.525				2.687.146	5.137.671	5.331.250
94.0 - 94.9	334.482	4.294.884			212.752	2.471.451	7.313.569	7.589.132
95.0 - 95.9		1.822.655			88.023	5.050.112	6.960.790	7.223.061
96.0 - 96.9	237.766	2.682.711			136.519	2.006.081	5.063.077	5.253.845
97.0 - 97.9		3.177.645				1.463.347	4.640.992	4.815.857
98.0 - 98.9	759.567	995.814			97.201	298.821	2.151.403	2.232.464
99.0 - 99.9		2.343.011				1.525.187	3.868.198	4.013.945
100.0 - 100.9	134.636	1.054.875			103.673	311.319	1.604.503	1.664.958
101.0 - 101.9	92.522	820.137				2.223.663	2.936.322	3.046.958
102.0 - 102.9	286.030	637.811			55.218	648.157	1.627.216	1.688.527
103.0 - 103.9		983.714				991.668	1.975.382	2.049.811
104.0 - 104.9		842.669			176.244		1.018.913	1.057.304
105.0 - 105.9	52.077	346.396				1.718.634	2.117.007	2.196.772
106.0 - 106.9								
107.0 - 107.9		182.776				714.238	897.014	930.812
108.0 - 108.9								
109.0 - 109.9		192.693					192.693	199.953
110.0 - 110.9								
YPROM - Y	82,4	80,6	74,7	73,9	77,6	83,2	78,7	78,7
YTOTAL (g)	10.828.320	177.095.012	41.787.868	11.104.793	21.498.328	100.951.229	382.976.848	376.852.988

FUENTE : IFOP

TABLA 43 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUERTO NATALES, ENERO 1997.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	BAHIA BORDE	A. REINA ADELAIDA	SENO TRES CERROS	ISLA PARKER	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
50.0 - 50.9	47.932	72.182	15.821		136.015	168.513
51.0 - 51.9	67.810	127.731	22.583		218.104	270.215
52.0 - 52.9	60.852	188.897		124.450	384.989	489.375
53.0 - 53.9	114.128	172.292	38.104		324.524	402.062
54.0 - 54.9	20.116	334.343	33.837		388.096	480.823
55.0 - 55.9	106.262	128.557	28.476	213.282	478.577	590.445
56.0 - 56.9	100.838	271.599	45.154		417.891	517.489
57.0 - 57.9	47.304	179.140	39.739	77.392	343.575	425.665
58.0 - 58.9	62.262	151.100	50.315	322.633	586.340	726.433
59.0 - 59.9	131.131	358.127	79.569	988.024	1.156.841	1.433.243
60.0 - 60.9	289.598	209.401	27.931	174.858	701.786	869.462
61.0 - 61.9	173.989	398.370	107.772	363.731	1.041.762	1.290.886
62.0 - 62.9	243.431	555.312	62.413	283.554	1.184.710	1.442.982
63.0 - 63.9	239.428	340.102	64.838	1.080.024	1.724.492	2.136.521
64.0 - 64.9	267.737	152.918	58.811	1.830.908	2.108.374	2.612.123
65.0 - 65.9	368.125	427.495	107.272	2.220.991	3.123.883	3.870.268
66.0 - 66.9	165.158		124.944	1.428.759	1.715.861	2.128.828
67.0 - 67.9	134.382	293.019	91.817	795.883	1.314.701	1.626.820
68.0 - 68.9	441.532	551.781	109.607	2.237.209	3.340.129	4.138.179
69.0 - 69.9	503.231	1.025.585	214.869	1.828.680	3.572.435	4.425.989
70.0 - 70.9	744.354	1.338.382	254.728	3.532.424	5.870.896	7.273.817
71.0 - 71.9	593.857	839.129	203.515	4.175.890	5.812.291	7.201.009
72.0 - 72.9	952.839	1.240.526	326.823	3.912.334	6.432.722	7.969.679
73.0 - 73.9	968.375	1.141.573	272.523	2.389.999	4.752.870	5.888.483
74.0 - 74.9	879.405	1.685.868	177.900	2.680.035	5.603.208	6.941.971
75.0 - 75.9	915.552	2.231.276	168.890	3.122.252	6.435.870	7.973.703
76.0 - 76.9	756.540	1.118.581	367.042	3.989.514	6.231.877	7.720.596
77.0 - 77.9	1.427.820	895.428	301.715	4.748.845	7.373.908	9.135.740
78.0 - 78.9	1.332.851	1.769.574	460.518	2.938.230	6.501.173	8.054.484
79.0 - 79.9	1.133.024	1.355.537	413.882	4.206.597	7.108.850	8.807.352
80.0 - 80.9	817.103	2.213.416	565.912	4.334.545	7.930.976	9.825.907
81.0 - 81.9	844.597	1.044.941	282.271	2.857.429	4.828.238	6.083.078
82.0 - 82.9	598.389	1.827.172	415.344	1.654.882	4.285.867	5.322.294
83.0 - 83.9	912.902	2.026.140	355.109	2.460.572	5.754.423	7.129.315
84.0 - 84.9	963.681	2.451.770	526.434	1.947.538	5.908.600	7.321.588
85.0 - 85.9	1.568.394	1.894.582	438.843	1.802.913	5.502.742	6.817.500
86.0 - 86.9	1.056.802	1.830.703	368.006	1.441.898	4.496.509	5.570.850
87.0 - 87.9	1.135.257	2.209.004	178.031	2.326.133	5.848.425	7.247.018
88.0 - 88.9	1.523.024	1.078.414	547.091	852.757	3.799.286	4.707.041
89.0 - 89.9	1.710.857	1.382.712	835.073	1.117.828	4.758.068	5.892.425
90.0 - 90.9	1.582.834	2.305.813	325.816	2.295.581	6.509.844	8.065.227
91.0 - 91.9	818.129	1.768.505	472.001	471.370	3.550.005	4.398.200
92.0 - 92.9	1.342.754	2.157.348	278.989	725.717	4.504.808	5.581.132
93.0 - 93.9	462.382	798.324	108.179		1.368.885	1.893.447
94.0 - 94.9	1.220.178	1.645.487	447.271	1.273.158	4.586.094	5.681.840
95.0 - 95.9	876.243	2.209.345	377.895		3.883.283	4.538.543
96.0 - 96.9	1.468.412	1.578.218	397.811		3.448.441	4.269.882
97.0 - 97.9	1.369.264	1.962.180	328.818		3.720.082	4.608.913
98.0 - 98.9	1.322.826	2.803.001	720.829		4.846.656	6.004.660
99.0 - 99.9	805.889	1.156.480	437.549		2.399.928	2.973.338
100.0 - 100.9	319.483	596.260	90.274		1.005.997	1.246.358
101.0 - 101.9	328.181	409.767	46.548		784.476	973.148
102.0 - 102.9						
103.0 - 103.9	349.145	217.523	88.921	316.867	962.256	1.216.944
104.0 - 104.9	215.881	898.140	152.886		1.266.887	1.586.856
105.0 - 105.9	221.985	481.358	52.494		735.804	911.608
106.0 - 106.9	78.123		54.057		130.180	181.294
107.0 - 107.9		244.358			244.358	302.742
108.0 - 108.9		754.198	114.554		868.750	1.078.319
109.0 - 109.9	165.573				165.573	205.133
110.0 - 110.9	170.182		121.249		291.431	361.082
111.0 - 111.9						
112.0 - 112.9						
113.0 - 113.9			65.891		65.891	81.634
114.0 - 114.9						
115.0 - 115.9						
Y PROM - Y	84.6	94.7	85.2	78.9	82.9	82.9
Y TOTAL (g)	37.407.155	38.913.959	13.387.352	74.924.959	184.633.025	228.747.601

FUENTE : IFOP

TABLA 44 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL
EXPRESADA EN PESO (g). PUERTO NATALES. FEBRERO 1987.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL MONTT	A. REINA ADELAIDA	ISLA CONDOR	CANAL NOGUEIRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
50.0 - 50.9	67.062		9.487		76.549	89.830
51.0 - 51.9				146.059	146.059	171.399
52.0 - 52.9	24.923	58.193		276.509	359.625	422.017
53.0 - 53.9	105.101			355.104	460.205	540.047
54.0 - 54.9	55.348	129.013		440.558	624.919	733.337
55.0 - 55.9	29.119	67.820		853.070	950.009	1.114.828
56.0 - 56.9	91.838	71.239		595.986	759.063	890.754
57.0 - 57.9	64.308	149.534		1.443.124	1.656.966	1.944.436
58.0 - 58.9	202.469	156.807	13.016	1.265.040	1.637.331	1.921.394
59.0 - 59.9	178.925	246.452	28.997	1.919.830	2.370.204	2.781.416
60.0 - 60.9	111.227	258.030	83.947	1.203.371	1.858.575	1.943.977
61.0 - 61.9	271.721	89.983	115.945	1.721.518	2.199.167	2.580.704
62.0 - 62.9	406.107		210.064	2.669.692	3.285.763	3.855.815
63.0 - 63.9	636.847	196.550	139.730	2.277.065	3.250.192	3.814.073
64.0 - 64.9	842.750	410.387	256.896	2.583.194	4.093.227	4.803.368
65.0 - 65.9	231.539	856.302	315.324	2.964.003	4.367.168	5.124.835
66.0 - 66.9	483.147	334.798	428.640	3.312.615	4.559.200	5.350.183
67.0 - 67.9	403.013	1.162.826	371.800	3.563.647	5.501.286	6.455.713
68.0 - 68.9	997.391	1.574.160	493.385	4.444.833	7.509.469	8.812.299
69.0 - 69.9	929.360	2.394.388	509.001	4.424.355	8.257.104	9.889.642
70.0 - 70.9	1.593.180	3.539.097	524.878	7.921.713	13.578.868	15.934.688
71.0 - 71.9	1.479.699	2.725.245	701.316	7.459.983	12.366.243	14.511.683
72.0 - 72.9	1.169.164	3.539.389	743.219	8.094.900	13.546.672	15.896.906
73.0 - 73.9	2.046.110	2.793.360	552.814	8.836.537	14.228.821	16.697.402
74.0 - 74.9	1.328.130	3.204.468	481.555	6.539.509	11.553.662	13.558.126
75.0 - 75.9	1.792.242	3.166.026	675.763	9.321.759	14.955.790	17.850.494
76.0 - 76.9	1.430.383	2.462.144	509.778	8.411.975	12.814.280	15.037.450
77.0 - 77.9	2.447.527	3.742.840	381.245	10.409.951	16.981.363	19.927.487
78.0 - 78.9	2.075.706	4.229.613	489.875	9.971.686	16.766.880	19.675.793
79.0 - 79.9	1.672.679	4.927.117	478.220	9.031.122	16.109.138	18.903.939
80.0 - 80.9	1.402.299	2.465.403	517.100	6.698.429	10.973.231	12.876.996
81.0 - 81.9	1.110.059	1.954.092	424.807	4.770.883	8.259.841	9.692.854
82.0 - 82.9	795.193	2.222.917	438.092	3.116.398	6.570.600	7.710.544
83.0 - 83.9	1.462.175	3.133.513	335.651	3.008.918	7.940.257	9.317.825
84.0 - 84.9	472.415	4.101.397	258.264	3.211.378	8.043.454	9.438.926
85.0 - 85.9	683.527	3.790.509	323.741	1.876.796	6.674.573	7.832.556
86.0 - 86.9	1.109.655	4.834.756	301.760	2.503.993	8.750.164	10.288.244
87.0 - 87.9	1.978.356	3.326.826	154.655	3.284.418	8.745.255	10.262.483
88.0 - 88.9	1.075.440	2.206.658	285.263	2.658.668	6.226.029	7.306.193
89.0 - 89.9	665.884	3.034.689	129.883	2.738.168	6.568.602	7.708.199
90.0 - 90.9	457.948	3.911.196	66.511	4.484.958	8.920.613	10.468.265
91.0 - 91.9	236.127	3.493.846	34.051	2.901.531	6.665.555	7.821.973
92.0 - 92.9		1.938.464	69.711	3.121.120	5.129.295	6.019.185
93.0 - 93.9	376.292	3.137.702	107.012	1.395.814	5.016.820	5.887.196
94.0 - 94.9	646.112	587.451		2.870.597	4.104.160	4.816.197
95.0 - 95.9	286.174	1.814.184	37.331	1.327.919	3.445.608	4.043.392
96.0 - 96.9	137.025	933.487		1.364.689	2.435.201	2.857.688
97.0 - 97.9		2.240.857		2.181.017	4.421.874	5.189.032
98.0 - 98.9	290.248	1.646.224		320.023	2.256.496	2.647.978
99.0 - 99.9		1.354.124		492.918	1.847.042	2.167.488
100.0 - 100.9	460.572	347.982		1.180.698	1.989.252	2.334.371
101.0 - 101.9		715.200		346.214	1.061.414	1.245.560
102.0 - 102.9	162.230			1.243.303	1.405.533	1.649.381
103.0 - 103.9		377.339		364.388	741.727	870.410
104.0 - 104.9				747.384	747.384	877.049
105.0 - 105.9	175.874	1.193.275		574.711	1.943.860	2.281.103
106.0 - 106.9					0	0
107.0 - 107.9	370.734				370.734	435.053
108.0 - 108.9					0	0
109.0 - 109.9					0	0
110.0 - 110.9				216.299	216.299	253.825
YPROM - Y	78.4	82.8	75.5	77.4	78.5	78.5
YTOTAL (g)	37.500.354	97.237.852	11.884.726	181.359.939	328.082.870	385.013.699

FUENTE : IFOP

TABLA 45 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y
TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUERTO NATALES. MARZO 1997.

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	CANAL VALDES	CANAL NOGUEIRA	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	
50.0 - 50.9	113.488	1.130.488	1.243.932	10.898.384
51.0 - 51.9	87.882	1.874.728	1.742.808	15.287.403
52.0 - 52.9	83.255	1.752.288	1.805.521	15.818.599
53.0 - 53.9	37.108	2.242.412	2.279.518	19.971.400
54.0 - 54.9	99.875	2.808.224	2.703.099	23.682.494
55.0 - 55.9	80.888	2.995.622	3.078.490	28.963.881
56.0 - 56.9	189.719	3.018.463	3.208.182	28.090.124
57.0 - 57.9	219.633	3.108.184	3.325.817	29.138.274
58.0 - 58.9	274.410	3.702.489	3.976.899	34.842.659
59.0 - 59.9	368.891	3.731.471	4.088.382	36.819.113
60.0 - 60.9	197.912	3.458.910	3.656.822	32.038.288
61.0 - 61.9	257.064	3.419.587	3.678.651	32.212.015
62.0 - 62.9	268.951	3.981.899	4.228.850	37.048.209
63.0 - 63.9	249.347	3.545.234	3.794.581	33.245.227
64.0 - 64.9	488.528	4.384.889	4.853.097	42.618.138
65.0 - 65.9	387.273	5.339.031	5.726.304	50.189.512
66.0 - 66.9	248.922	6.112.440	6.359.382	55.716.884
67.0 - 67.9	543.358	5.403.112	5.946.470	52.088.439
68.0 - 68.9	383.882	7.401.298	7.785.188	68.032.680
69.0 - 69.9	547.554	8.851.829	9.199.383	80.597.884
70.0 - 70.9	1.081.559	13.240.010	14.301.569	125.298.450
71.0 - 71.9	914.270	11.898.798	12.813.068	113.134.445
72.0 - 72.9	831.131	10.847.707	11.678.838	102.321.080
73.0 - 73.9	1.443.336	12.803.488	14.248.802	124.818.824
74.0 - 74.9	845.505	12.115.888	12.981.173	113.585.922
75.0 - 75.9	789.220	14.084.480	14.853.710	130.138.889
76.0 - 76.9	685.383	12.308.718	12.994.101	113.844.412
77.0 - 77.9	882.370	12.882.778	13.665.148	119.836.002
78.0 - 78.9	910.050	11.288.633	12.198.683	108.878.565
79.0 - 79.9	837.403	9.143.491	10.080.884	88.321.112
80.0 - 80.9	876.856	13.215.978	13.891.831	121.707.886
81.0 - 81.9	447.078	11.054.443	11.501.521	100.767.583
82.0 - 82.9	971.148	9.100.980	10.072.108	88.244.118
83.0 - 83.9	788.611	9.452.844	10.241.255	89.728.073
84.0 - 84.9	594.848	8.054.852	8.649.300	75.778.576
85.0 - 85.9	388.972	9.813.227	10.002.199	87.631.648
86.0 - 86.9	1.189.093	7.043.050	8.242.143	72.211.377
87.0 - 87.9	838.484	7.838.106	8.676.600	75.141.634
88.0 - 88.9	783.089	8.870.849	9.453.918	82.628.028
89.0 - 89.9	818.403	7.625.242	8.143.845	71.348.412
90.0 - 90.9	317.344	10.879.833	11.196.977	98.098.381
91.0 - 91.9	280.488	8.922.028	7.182.512	62.827.897
92.0 - 92.9	88.799	7.444.821	7.511.720	65.811.987
93.0 - 93.9		8.108.517	8.108.517	53.618.171
94.0 - 94.9	421.357	5.781.528	6.202.883	54.344.934
95.0 - 95.9	215.931	5.928.480	6.142.411	53.818.125
96.0 - 96.9		3.868.408	3.868.408	32.148.539
97.0 - 97.9	151.105	3.111.287	3.262.402	28.582.880
98.0 - 98.9	77.378	2.821.312	2.898.690	28.272.237
99.0 - 99.9	237.683	2.175.879	2.413.382	21.144.039
100.0 - 100.9	81.103	835.300	918.403	8.028.825
101.0 - 101.9		589.989	589.989	4.993.808
102.0 - 102.9	189.857	583.287	753.144	6.598.474
103.0 - 103.9		1.183.523	1.183.523	10.458.739
104.0 - 104.9		610.413	610.413	5.347.874
105.0 - 105.9		624.243	624.243	5.489.142
106.0 - 106.9		159.563	159.563	1.397.968
107.0 - 107.9		183.109	183.109	1.429.037
108.0 - 108.9		188.701	188.701	1.480.507
109.0 - 109.9		170.338	170.338	1.482.372
YPROM - Y	77,2	78,0	77,6	77,8
YTOTAL (g)	23.623.848	349.808.186	373.328.644	3.270.828.997

FUENTE : IFOP

TABLA 46 : COMPOSICIÓN DE TALLAS DEL DESEMBARQUE POR PROCEDENCIA Y TOTAL EXPRESADA EN PESO (g). PUERTO NATALES, ABRIL 1997

NOMBRE DE LA PROCEDENCIA	ISLA TORRES	ESTERO NELSON	ISLA BENJAMIN	ISLA CONTRERAS	G. REINA ADELAIDA	ISLAS CUARENTA DIAS	CANAL VIDAL GOMEZ	ISLA PARKER	TOTAL MUESTREO	CAPTURA TOTAL
RANGO DE TALLA (mm)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)	Y(L)
50.0 - 50.9	257.888	227.087	24.895	480.537	449.875	42.347	58.878	119.503	1.880.890	4.306.430
51.0 - 51.9	378.437	179.238	52.274	504.009	577.015	110.999	123.550	300.743	2.228.265	5.772.380
52.0 - 52.9	509.581	376.884	27.307	880.237	715.287	209.289	228.843	420.092	3.385.300	8.725.701
53.0 - 53.9	582.469	593.794	85.518	737.257	1.085.513	184.701	189.547	522.163	3.990.962	10.347.946
54.0 - 54.9	185.830	900.074	133.803	1.478.172	985.930	330.850	354.831	548.083	4.885.583	12.693.488
55.0 - 55.9	388.282	1.088.897	201.441	2.082.391	1.389.484	425.465	333.884	680.757	6.570.571	17.036.472
56.0 - 56.9	743.029	780.482	177.525	1.282.798	1.980.588	277.825	581.374	872.178	6.755.597	17.518.216
57.0 - 57.9	634.114	718.423	87.188	1.317.839	1.448.114	434.447	485.524	948.893	6.052.540	15.693.298
58.0 - 58.9	587.503	1.165.605	282.035	2.081.404	1.799.316	271.742	875.293	848.172	7.471.070	19.371.328
59.0 - 59.9	811.829	1.392.223	236.034	1.750.340	1.728.490	314.541	483.848	781.932	7.287.435	18.821.117
60.0 - 60.9	716.554	817.856	169.729	1.408.479	1.329.993	327.449	595.769	518.089	5.883.898	15.258.035
61.0 - 61.9	579.715	1.043.191	234.913	1.034.656	1.955.604	306.595	477.062	818.034	6.247.770	16.189.499
62.0 - 62.9	1.033.073	791.222	142.159	1.872.744	1.781.037		448.658	880.754	7.047.647	18.273.456
63.0 - 63.9	536.621	1.236.907	210.558	2.423.173	1.876.159	257.807	381.174	832.032	7.534.231	19.535.093
64.0 - 64.9	928.589	1.502.971	281.821	1.839.355	1.742.431	191.075	804.140	581.658	7.832.038	20.307.260
65.0 - 65.9	1.158.275	1.117.423	318.348	2.311.460	1.810.242	874.224	556.880	988.539	8.929.191	23.152.008
66.0 - 66.9	1.498.838	1.978.048	187.118	3.545.177	2.572.089	534.781	288.884	930.339	11.533.352	29.904.184
67.0 - 67.9	1.760.832	1.087.593	217.782	3.459.854	2.977.121	639.881	479.392	1.157.455	11.779.810	30.543.221
68.0 - 68.9	2.038.777	2.385.636	375.330	3.249.734	3.939.573	827.901	1.118.191	1.849.035	15.884.177	41.185.208
69.0 - 69.9	2.333.244	2.998.915	485.508	3.714.531	5.077.201	889.405	1.544.788	2.173.800	19.177.398	49.724.020
70.0 - 70.9	2.414.730	3.653.857	748.081	7.571.468	5.603.488	1.420.898	1.866.464	3.000.318	26.079.270	67.818.504
71.0 - 71.9	1.784.181	4.071.079	682.090	5.223.488	8.394.918	1.078.001	2.000.947	2.716.269	23.930.983	62.049.328
72.0 - 72.9	2.090.694	4.857.819	1.026.042	6.174.751	4.903.081	1.084.087	2.388.727	3.153.053	25.424.034	85.920.578
73.0 - 73.9	3.304.535	2.885.658	528.758	4.388.915	6.340.788	785.587	2.088.998	2.607.432	22.888.850	59.347.239
74.0 - 74.9	1.708.799	3.280.840	757.332	5.222.714	8.183.574	595.190	1.448.805	2.387.933	21.564.287	55.912.853
75.0 - 75.9	1.355.868	2.748.804	624.540	5.252.830	4.068.537	1.228.295	1.892.123	2.150.028	18.320.823	50.095.898
76.0 - 76.9	2.798.424	4.017.349	547.003	4.104.339	4.341.549	1.095.907	1.384.148	2.154.281	20.443.000	53.005.529
77.0 - 77.9	1.732.275	2.587.178	628.702	6.202.720	4.917.845	585.152	1.176.725	2.627.222	20.478.819	53.097.884
78.0 - 78.9	2.381.958	2.327.274	887.220	6.243.030	5.078.800	1.186.310	1.561.190	1.687.677	21.311.259	55.296.790
79.0 - 79.9	2.915.829	1.850.182	887.309	4.184.797	3.389.870	759.459	1.341.956	1.791.178	16.900.477	43.820.316
80.0 - 80.9	3.321.130	1.337.982	814.302	4.977.610	5.403.607	1.239.293	1.014.893	1.693.858	19.902.455	51.603.980
81.0 - 81.9	1.629.105	1.973.796	371.655	4.445.375	3.441.342	1.075.188	855.688	2.054.299	15.846.426	41.087.326
82.0 - 82.9	2.851.828	1.018.729	287.482	3.346.301	3.378.157	868.859	489.794	1.410.534	13.731.884	35.604.128
83.0 - 83.9	2.072.181	840.847	235.848	3.627.125	3.828.736	712.452	1.008.923	1.813.807	13.939.617	38.143.288
84.0 - 84.9	1.589.230	1.951.682	443.887	2.886.910	3.405.785	879.853	823.283	2.325.047	14.215.637	36.858.943
85.0 - 85.9	2.924.588	1.788.776	207.244	2.487.279	4.798.588	678.887	982.221	1.984.980	15.822.551	41.025.421
86.0 - 86.9	839.828	991.404	170.242	2.984.095	3.799.251	543.044	440.007	790.842	10.338.711	26.806.875
87.0 - 87.9	1.739.058	237.487	436.890	1.828.855	1.759.123	877.349	338.426	1.445.579	8.883.745	22.483.747
88.0 - 88.9	784.307	978.385	403.505	1.253.389	2.211.522	409.879	116.335	650.066	8.817.388	17.878.430
89.0 - 89.9	1.234.052	755.586	321.989	1.717.484	1.447.117	336.913	478.322	687.975	6.849.388	18.018.686
90.0 - 90.9	2.085.298	2.592.458	235.889	4.190.880	5.525.245	432.582	983.031	1.372.340	17.427.481	45.188.756
91.0 - 91.9	645.406	1.333.839	338.581	3.397.991	3.057.364	799.564	831.152	905.982	11.109.879	28.806.194
92.0 - 92.9	441.655	823.288	448.225	2.325.985	2.243.527	2.006.417	907.449	1.880.234	11.054.761	28.683.281
93.0 - 93.9		1.975.482	508.092	1.432.553	1.843.348	581.584	532.378	2.015.319	8.888.756	22.985.309
94.0 - 94.9	829.892	1.450.876	312.328	735.042	1.892.649	864.274	1.092.858	1.832.511	8.910.230	23.102.845
95.0 - 95.9	238.427	298.194	213.288	2.010.919	2.185.570	492.501	841.048	1.004.785	7.284.890	18.888.072
96.0 - 96.9	1.488.815	812.779	109.193	2.082.491	986.796	101.007	575.184	1.030.401	6.954.666	18.032.371
97.0 - 97.9	260.600	1.888.333	167.879	1.588.125	1.278.275	310.650	294.945	234.759	6.011.388	15.586.540
98.0 - 98.9	513.638	323.193	114.413	812.981	786.629	212.261	453.811	721.878	3.938.602	10.212.184
99.0 - 99.9	789.382	995.407	234.148	833.191	1.344.319	217.496	774.952	389.885	5.558.760	14.413.003
100.0 - 100.9	269.525		59.885	284.564	275.618		158.833		1.048.425	2.718.403
101.0 - 101.9			81.250	291.497				129.368	482.115	1.250.049
102.0 - 102.9	565.183		82.632	298.527	578.853		166.884		1.871.879	4.334.923
103.0 - 103.9				305.856	592.985				898.821	2.329.985
104.0 - 104.9	296.020		65.449	312.885					674.354	1.748.495
105.0 - 105.9				320.213		125.246			445.459	1.155.006
106.0 - 106.9	309.813				318.262		183.065		811.140	2.103.180
107.0 - 107.9					325.728				325.728	844.582
108.0 - 108.9										
109.0 - 109.9			72.795						72.795	188.746
110.0 - 110.9					348.747				348.747	904.247
YFROM - Y	77,2	76,8	77,6	76,4	77,1	77,9	76,9	77,0	77,0	77,0
YTOTAL (g)	87.853.793	79.297.952	17.401.086	142.928.988	145.273.733	30.975.856	40.988.149	88.878.847	580.603.383	1.531.343.000

FUENTE : IFOP

TABLA 48: PARAMETROS DE LA RELACION LONGITUD - PESO ERIZO, PUNTA ARENAS 1996 - 1997

AÑO	1996												1997																
	JUNIO			JULIO			AGOSTO			DICIEMBRE			ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO				
PROCEDENCIA	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N		
Bahía Agua Fresca	0,00358	2,48602	248							0,00178	2,64000	429																	
Bahía Monson																													
Bahía Parker																													
Cabo Cortado	0,03852	1,93482	376																										
Canal Abra	0,01348	2,19799	307										0,01190	2,20410	988														
Canal Barbara				0,03973	1,93597	304	0,01418	2,19307	280																				
Canal Jerónimo							0,00839	2,37669	178																				
Canal González	0,00820	2,27850	325				0,01288	2,20885	328	0,00099	2,78000	177	0,05280	1,86240	272														
Canal Largo	0,01230	2,21501	204																										
Canal Magdalena				0,14445	1,84164	298																							
Canal Maria													0,00100	2,74880	318														
Canal Maúle				0,01860	2,14455	167	0,01711	2,41180	270																				
Canal Lirante																													
Faro Centinela																													
Faro Felix	0,01655	2,13388	486	0,01459	2,15981	271																							
Grupo del Medio										0,00571	2,35000	194																	
Isla Burnt				0,00854	2,23928	218	0,01084	2,23721	273																				
Isla Carlos	0,01380	2,18277	478	0,03558	1,95732	238							0,04730	1,87420	400														
Isla Charlie										0,00521	2,38000	285																	
Isla Dora													0,01820	2,13970	738														
Isla Evans																0,00500	2,39880	800											
Isla Gilbert										0,01400	2,19000	242																	
Isla Guardian Brito													0,00770	2,29810	941														
Isla Las Raohas																													
Isla Lori							0,02840	2,01851	318				0,00480	2,41570	241														
Isla Parker													0,00850	2,31800	1083														
Isla Rice Trevor										0,00270	2,55000	258	0,01280	2,19100	591	0,01280	2,19200	105											
Paso Adventure										0,00284	2,55000	394																	
Paso Aguirre																													
Paso Roda										0,01021	2,24000	267	0,00240	2,57130	231														
Puerto La Vara																													
Punta Manada							0,03359	1,97821	238																				
Seno Dulce	0,00601	2,37627	258																										
Seno Nevado	0,03756	1,83987	310																										
Seno Profundo				0,00443	2,43746	298																							

FUENTE : IFOP

TABLA 49: PARAMETROS DE LA RELACION LONGITUD - PESO ERIZO, PUERTO NATALES 1986 - 1997

AÑO MES	1986												1987																	
	JUNIO			JULIO			AGOSTO			DICIEMBRE			ENERO			FEBRERO			MARZO			ABRIL			MAYO					
	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N	a	b	N
Arch Reina Adelaida	0,0097	2,2585	854	0,0011	2,7545	572							0,0003	3,0684	228	0,0012	2,7522	232				0,0037	2,4797	472	0,0030	2,5200	448			
Bahia Borde																														
Bajo Benjamin							0,0000	3,8185	246																					
Cabo Philpa	0,0017	2,1055	493	0,0001	3,4348	794	0,0001	3,3131	1170	0,0007	2,8849	1188																		
Canal Castillo	0,0176	2,1188	233	0,0000	4,7180	241																								
Canal Castro																												0,0205	2,0800	229
Canal Estaban	0,0033	2,4980	255																											
Canal Ignacio	0,0073	2,3014	212	0,0003	3,0757	441																								
Canal Inocente				0,0815	1,7651	210																								
Canal Ladrilleros										0,0001	3,2052	451																		
Canal Maldonado																												0,0341	1,9700	485
Canal Montt	0,0085	2,3028	283													0,0010	2,7979	228	0,0068	2,3512	2038									
Canal Noguera																0,0021	2,6207	922										0,0119	2,2100	281
Canal Oeste																														
Canal Rocoso	0,0522	1,8700	272	0,0000	3,8787	472																								
Canal San Blas	0,0015	2,8926	220	0,0002	3,1880	817				0,0003	3,0823	220																		
Canal Sarmiento																														
Canal Uribe																														
Canal Valdes																			0,0070	2,3380	221									
Canal Vidal Gormáz																						0,0043	2,4475	231	0,0035	2,5000	240			
Estero Falcon																									0,0185	2,1400	228			
Estero Nelson																						0,0022	2,6014	228	0,0291	2,0100	223			
Faro Fairway	0,0145	2,1417	207							0,0000	4,8155	233																		
Isla Benjamin																														
Isla Condor							0,0001	3,3287	253							0,0152	2,1485	300							0,0060	2,2752	228			
Isla Contreras																									0,0046	2,4297	448			
Isla Duque de York				0,0035	2,4789	289				0,0001	3,4283	221													0,0049	2,4174	228			
Isla Parker										0,0274	2,0374	214	0,0058	2,3855	233										0,0052	2,4012	480			
Isla Torres																														
Isla Virtudes																												0,0228	2,0500	229
Islas Angelotti				0,0010	2,7747	470																								
Islas Cuarenta Dias																												0,0050	2,4110	231
Islas Malaspinas				0,0000	3,7388	223	0,0001	3,4577	467																			0,0782	2,2800	272
Islas Van				0,0027	2,5280	284																								
Seno Huemul																														
Tres Cerros													0,0002	3,1084	222													0,0046	2,4200	277

FUENTE : IFOP

TABLA 50
Frecuencia de individuos analizados histológicamente.

Fecha muestreo	30-39 (1)		40-49		50-59		60-69		70-79		80-89		90-99		100-109		110-119		TOTAL			
	macho	hembra	macho	hembra	macho	hembra	macho	hembra	macho	hembra	macho	hembra	macho	hembra	macho	hembra	macho	hembra	macho	hembra	J(2)	T
29-jul-96	2	4	4	2	2	4	5	1	2	4	2	4	4	2	2	4	2	0	25	25		50
25-ago-96	4	1	3	3	2	4	3	3	3	3	4	2	2	4	4	2	0	1	25	23		48
30-sep-96	2	3	4	2	4	2	4	2	4	2	3	3	3	3	1	2	0	0	25	19		44
27-oct-96	3	1	2	4	1	5	2	4	4	2	3	3	3	3	0	1	0	0	18	23	3	44
9-dic-96	3	1	4	2	2	4	4	2	4	3	2	4	2	4	0	0	0	0	21	20		41
24-dic-96	4	2	4	2	1	5	4	2	2	4	1	5	3	3	0	0	0	0	19	23		42
2-feb-97	3	3	4	2	1	5	2	4	5	1	2	4	3	3	2	1	0	0	22	23		45
7-mar-97	3	2	5	1	3	3	3	3	4	2	1	5	1	5	3	3	0	0	24	24	1	49
26-mar-97	3	3	3	2	3	3	5	1	4	2	3	3	1	5	1	2	0	0	23	21	1	45
2-may-97	0	1	4	2	3	3	2	4	3	3	2	4	1	5	2	4	0	0	17	26	4	47
16-jun-97	2	2	4	2	2	4	1	5	5	1	2	4	1	5	0	0	0	0	17	23	2	40
TOTAL	29	23	41	24	24	42	35	31	40	27	25	41	24	42	15	19	2	1	236	250	11	497

Nota (1) : rangos de talla en mm.

Nota (2) : J=estado juvenil

TABLA 51
Frecuencia en porcentaje de erizos en diferentes estados de madurez sexual

muestreros fecha	HEMBRA						MACHOS					
	Ia %	Ib %	II %	III %	V %	Total N	Ia %	Ib %	II %	III %	IV %	Total N
29-jul-96	44	8	28	-	20	25	28	36	32	4	-	25
27-ago-96	30	35	30	-	4	23	16	60	20	-	8	25
30-sep-96	31	5	5	37	21	19	-	36	8	36	20	25
27-oct-96	-	30	13	17	39	23	22	5	5	61	11	18
9-dic-96	6	15	10	30	40	20	10	5	-	43	43	21
24-dic-97	14	4	30*	-	52	23	5	10	42*	-	42	19
2-feb-97	4	-	39*	-	56	23	4	-	41*	4	50	22
7-mar-97	25	-	17*	-	58	24	25	-	21*	4	46	24
26-mar-97	48	-	-	-	52	21	35	-	26*	-	39	23
2-may-97	35	-	-	-	65	26	76	-	6	-	18	17
16-jun-97	52	43	-	-	4	23	35	47	-	-	18	17

Nota: el asterisco (*) corresponde a individuos con gametos maduros en desintegración. No desovaron.

TABLA 52
Frecuencia en porcentaje del total de la población de erizos
1996 - 1997

muestras fecha	la %	lb %	II %	III %	V %	Total N
29-jul-96	36	22	30	2	10	50
27-ago-96	21	48	25	-	6	48
30-sep-96	14	23	2	41	20	44
27-oct-96	10	19	10	36	27	41
9-dic-96	9	9	2	37	42	43
24-dic-97	9	7	36	-	48	42
2-feb-97	2	-	40*	2	55	45
7-mar-97	21	-	19*	2	58	48
26-mar-97	39	-	13*	-	48	44
2-may-97	42	-	2	-	56	48
16-jun-97	48	43	-	-	9	42

TABLA 53
Valores promedios del índice gamético del erizo (I.G.)

muestreos fecha	I.G. Promedio	Desviación Estándar	Error Estándar	EEinf 95%	EEsup 95%
29-jul-96	11,9	3,5	0,97	10,93	12,87
27-ago-96	9,0	3,4	0,96	8,04	9,96
30-sep-96	7,0	3,9	1,15	5,85	8,15
27-oct-96	6,0	3,1	0,95	5,05	6,95
15-nov-96	s/m	-	-	-	-
9-dic-96	17,0	5,3	1,58	15,42	18,58
24-dic-96	12,0	4,9	1,48	10,52	13,48
15-ene-97	s/m	-	-	-	-
2-feb-97	18,0	6,1	1,78	16,22	19,78
7-mar-97	11,0	5,4	1,53	9,47	12,53
26-mar-97	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
15-abr-97	s/m	-	-	-	-
2-may-97	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00
16-jun-97	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00

s/m = sin muestreo

FUENTE : IFOP

TABLA 54. Equivalencia de estados de madurez de tres escalas usadas para determinar el ciclo reproductivo del erizo *Loxechinus albus*

Bay Schimth et al. 1981	Lozada y Bustos 1984	Zamora y Stotz 1992
.....	O inmadurez virginal
.....	Ob preadultez
I maduración	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Ia madurez inicial I madurez media II madurez máxima </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> II recuperación III crecimiento IV premadurez </div>
II desove		V maduro
III reabsorción	III evacuación, regresión	
IV reposo	IV post desove, evacuado	I desovado, vacío

TABLA 55. Datos utilizados en el cálculo de la talla de primera madurez del erizo (*Loxechinus albus*) en la XII Región
 L = marca de clase del rango de talla, G = variable dicotómica de ejemplares inmaduros y maduros
 COUNT = frecuencia de individuos inmaduros y maduros por rango de talla

L (mm)	G	COUNT		L (mm)	G	COUNT
33	0	1		62	0	0
33	1	0		62	1	1
36	0	3		64	0	0
36	1	0		64	1	1
38	0	1		65	0	0
38	1	0		65	1	1
43	0	0		67	0	0
43	1	1		67	1	1
44	0	0		73	0	0
44	1	1		73	1	1
46	0	0		74	0	0
46	1	2		74	1	1
48	0	0		77	0	0
48	1	2		77	1	1
50	0	0		78	0	0
50	1	2		78	1	1
51	0	0		79	0	0
51	1	2		79	1	2
54	0	0		80	0	0
54	1	1		80	1	1
55	0	0		84	0	0
55	1	1		84	1	1
60	0	0		85	0	0
60	1	1		85	1	1
61	0	0				
61	1	1				

FUENTE : IFOP

ANEXO
G L O S A R I O

GLOSARIO

- Areas de extracción:** Banco o área de pesca donde operó la flota ericera.
- C(L):** indica el número de individuos representados en el desembarque por cada rango de longitud en milímetro en una zona ó centro de desembarque.
- Captura total:** indica la captura total expresada en número de un recurso en una unidad de tiempo
- CPUE (KG/H-BUZO):** corresponde a la captura en kg de un recurso extraido por un buzo en una hora en una procedencia.
- D.S.:** Corresponde a la desviación estandar de la profundidad, precio ponderado ó la CPUE según sea el caso.
- Georeferenciación:** indica la latitud y longitud de un área de extracción
- Lat. Sur:** Latitud Sur
- Long W:** Longitud Oeste
- Lprom-C:** indica la longitud promedio en milímetro ponderada por la captura en número obtenida por mes
- Lprom-Y:** indica la longitud promedio en milímetro ponderada por la captura en peso obtenida por mes

- n:** indica número de individuos ó de muestreos según sea el caso
- Nº de botes:** corresponde al número de botes que viaja a una procedencia en un mes sin repetición. El total no es equivalente a la suma de Nº de viajes individuales.
- Nº de buzos:** corresponde al número de buzos que opera en una procedencia en 1 mes sin repetición. El total no es equivalente a la suma de Nº de viajes individuales.
- Nº de horas:** corresponde al número total de horas de buceo en una procedencia en 1 mes.
- Nº de lanchas:** Corresponde al número de lanchas que visitan una procedencia en 1 mes sin repetición.
- Nº de viajes:** corresponde al número de veces que una embarcación viaja a una procedencia en 1 mes. El total de Nº de viajes corresponde a la suma de Nº de viajes individuales.
- Número muestra:** es el número total de individuos a los cuales se les ha medido su longitud por procedencia.
- Prof. Prom. (m):** corresponde a la profundidad promedio en metros de una procedencia desde la cual se extrajo un recurso.

talla - mes: indica el intervalo de talla cada un milímetro de longitud de una muestra mensual de individuos de un recurso.

Y(L): indica el desembarque en peso (gramo) obtenido por cada rango de longitud en una zona ó centro de desembarque.

