



FONDO DE INVESTIGACION PESQUERA

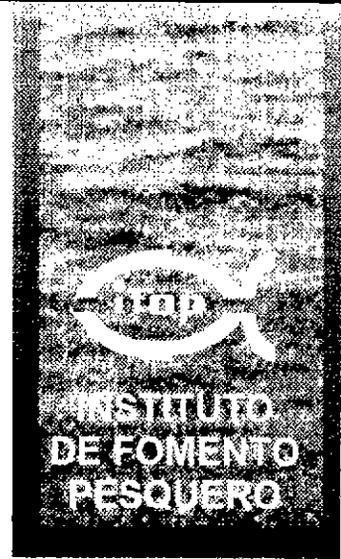
INFORMES TECNICOS F I P

FIP - IT / 94 - 09

INFORME : EVALUACION DE LA PESQUERIA Y DEL
FINAL STOCK DE MERLUZA DEL SUR Y CONGRIO
DORADO EN LA ZONA SUR AUSTRAL

UNIDAD : INSTITUTO DE FOMENTO PESQUERO
EJECUTORA





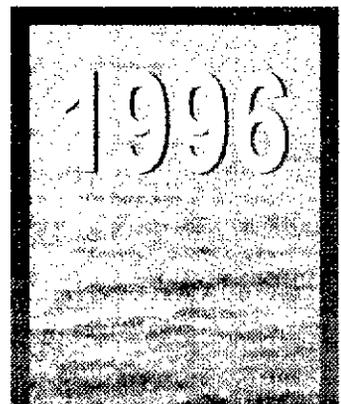
INFORME FINAL

FIP 94 - 09

**EVALUACION DE LA PESQUERIA Y DEL STOCK
DE MERLUZA DEL SUR Y CONGRIO DORADO
EN LA ZONA SUR AUSTRAL, 1995**



**FONDO DE
INVESTIGACION
PESQUERA**



Agosto, 1996



REQUIRENTE:

CONSEJO DE INVESTIGACION PESQUERA , CIP
Presidente del Consejo: PATRICIO BERNAL PONCE

EJECUTOR:

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

•Agosto de 1996•



JÉFE DE PROYECTO:

MARIO AGUAYO HERNANDEZ

AUTORES:

**MARIO AGUAYO H.
EMILIO FIGUEROA R.
HERNAN MIRANDA P.
VILMA OJEDA C.
CARLOS VERA E.
LUIS ADASME M.
FRANCISCO CERNA T.**

COLABORADOR:

CARLOS MONTENEGRO S.



1. RESUMEN EJECUTIVO

Al igual que en años anteriores el esfuerzo de la flota arrastrera fábrica presenta una clara tendencia a concentrarse en el sector sur de la Unidad de Pesquería Norte (UPN), durante los meses de julio y septiembre; situación que refleja la fuerte intencionalidad de pesca sobre merluza del sur. Los mayores rendimientos del recurso se obtuvieron entre los 100 y 150 metros, en el sector sur de la UPN. La flota arrastrera hielera concentró su esfuerzo en la unidad de pesquería norte, con máximos en los 43°30'LS, en el mes de agosto, a 350 metros de profundidad. Los más altos rendimientos se registraron en el segundo semestre entre los 46°00'LS y 46°30'LS a profundidades entre los 550 y 600 metros. La flota espinelera fábrica concentró su esfuerzo entre los 50°00'LS y 52°00'LS, a 350 metros de profundidad. Los mayores rendimientos se obtuvieron en la Unidad de Pesquería Sur (UPS) entre los 300 y 400 metros.

Para congrio dorado, la flota arrastrera fábrica, registró sus mayores rendimientos en la unidad de pesquería sur, a profundidades entre los 100 y 150 metros. La flota arrastrera hielera presentó los más altos rendimientos entre los 43°30'LS y 44°00'LS, alcanzando valores de hasta 0,3 t/h.a. Batimétricamente, se presentaron altos rendimientos (1,5 t/h.a) entre los 150 y 200 m. La flota espinelera fábrica en la zona exterior norte presentó rendimientos relativamente uniformes (entre 177 y 764 g/anz.), en tanto que en la zona sur se presentaron valores menores, a excepción de septiembre, entre los 48°30'LS y 49°00'LS, donde se registró un valor cercano a los 1.000 g/anz. En la zona interior de la UPS, los mayores rendimientos se registraron entre los 47°00'LS y 47°30'LS y los 48°30'LS y 49°00'LS, a profundidades entre los 100 y 200 metros.

La flota espinelera hielera, ha dirigido su esfuerzo de pesca fundamentalmente sobre el recurso bacalao de profundidad, razón por la cual no se realizó un análisis detallado de la actividad de esta flota.

La flota artesanal en la unidad de pesquería norte interior registró un esfuerzo de 47,7 millones de anzuelos en 1995. En la X Región se concentró más del 50% del total. Los mayores rendimientos obtenidos para la merluza del sur, se registraron en la zona de isla Los Toros en el mes de noviembre (370 g/anz.). Para congrio dorado, los rendimientos en esta zona fueron bajos, alcanzando valores entre 1,1 y 15,3 g/anz. Sin embargo, en la zona interior sur (XII región), los rendimientos fueron superiores, registrándose un máximo de 44 g/anz. Para la merluza del sur en esta zona, en general, los rendimientos fueron menores a los obtenidos en la zona norte, alcanzando un máximo de 99,8 g/anz., en la zona sur del estrecho de Magallanes.

La estructura de tallas de las capturas de merluza del sur realizadas por las flotas arrastrera fábrica y hielera en la unidad de pesquería norte exterior, presentan una tendencia a registrar mayores tallas para la flota hielera, tanto para machos como hembras. Estas últimas presentan tallas medias estimadas mayores. Para esta misma flota, en la zona sur no es tan claro este comportamiento, presentándose una sobreposición de las curvas para ambos sexos y flotas. La estructura de tallas en la zona interior para esta especie presenta un comportamiento normal y una sobreposición de las tallas de machos y hembras en la zona norte. En la zona sur la distribución de tallas no se diferencia por sexos, dado que los ejemplares se desembarcan eviscerados. Esta distribución presenta una moda en los 85 cm.

Para congrio dorado, se mantiene la tendencia observada en merluza del sur, obteniéndose mayores tallas medias en la flota arrastrera hielera. En la unidad de pesquería norte exterior, se registra una participación relativamente homogénea de las tallas en las capturas, en tanto que en la zona sur exterior las estructuras de tallas para machos y hembras se presentan para ambas flotas similares.

Durante el período de estudio, se determinó la estructura de edades de merluza del sur y congrio dorado, tanto en el mar exterior como en el mar interior. Al diferenciar por sexo, se aprecia en cada especie, una mayor longevidad de las hembras y una mayor abundancia de ellas en los grupos de edad adultos.

Al observar las estructuras de edades en sentido latitudinal, se aprecia en ambas especies una marcada presencia de grupos de edades mayores en la zona sur; una menor proporción de machos y un mayor peso promedio general, tanto en machos como en hembras.

En el sentido longitudinal, en las composiciones de edad tanto de merluza del sur y congrio dorado, se observa que en la zona norte del mar interior existen capturas sostenidas por distribuciones modales compuestas de grupos de edades menores que las del mar exterior. En la zona sur, en cambio, para merluza del sur se observa una composición enriquecida por la mayor presencia de grupos de edad mayores.

La composición en peso a la talla de las capturas de merluza del sur en la UPN, indica que los individuos de tallas entre los 85 y 89 cm, presentaron las mayores capturas con 327 t en julio, para la flota fábrica. En la UPS se registró el máximo entre los 85 y 89 cm, con poco menos de 75 t.

En relación al congrio dorado, la flota concentró las capturas de individuos entre 65 y 99 cm en la UPN, en tanto que en la UPS se registraron en tallas levemente mayores.

Respecto de la fauna acompañante registrada para la flota arrastrera fábrica, destaca la presencia de la merluza de cola en la UPN y en la UPS, en tanto que para última también es relevante la presencia de merluza de tres aletas. Esta registra una estructura de tallas centrada en ejemplares juveniles, los cuales son utilizados como carnada en la flota espinelera. La flota hielera opera fundamentalmente sobre los recursos merluza del sur y congrio dorado, destacando sólo la cojinoba como fauna acompañante de alguna relevancia. En la flota espinelera fábrica, se presenta la merluza de cola y el ítem otras especies.

2. INDICE GENERAL

	Pág.
1. RESUMEN EJECUTIVO	1
2. INDICE GENERAL	5
3. INDICE DE FIGURAS	7
4. INDICE DE TABLAS	13
5. ANTECEDENTES	17
6. OBJETIVOS	19
6.1 Objetivo general	19
6.2 Objetivos específicos	19
7. AREA Y PERIODO DE ESTUDIO	20
8. COMPOSICION DE LA FLOTA	20
9. CONTENIDO DEL INFORME FINAL	21
10. METODOLOGIA DE MUESTREO	22
10.1 Régimen operacional de las flotas	22
10.2 Composición por talla, edad y peso del desembarque	22
10.3 Toma de datos	23
10.3.1 Toma y recepción de información	23
10.3.2 Control de calidad de los datos	39

11. RESULTADOS	40
11.1 Muestreo desarrollado en las diferentes flotas	40
11.2 Régimen operacional de las flotas que operan en la pesquería sur austral	42
11.2.1 Características operacionales de la flota	42
11.2.2 Distribución latitudinal y batimétrica del esfuerzo, captura y rendimiento de merluza del sur y congrio dorado	51
11.3 Características del desembarque de merluza del sur y congrio dorado	65
11.3.1 Composición por talla	65
11.3.2 Composición por edad	68
11.3.3 Estructura en peso a la talla de la captura	77
11.4. Importancia relativa de la fauna acompañante	79
11.4.1 Estructura de talla de merluza de cola	79
11.4.2 Estructura de talla de merluza de tres aletas	80
11.4.3 Importancia relativa en la pesca de la fauna acompañante de merluza del sur y congrio dorado	80
12. DISCUSION	83
13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	86

FIGURAS

ANEXO FIGURAS

TABLAS

3. INDICE DE FIGURAS

- Fig. 1 Esfuerzo (h.a.) por latitud de la flota arrastrera fábrica en la UPN (A) y UPS (B).
- Fig. 2 Esfuerzo (h.a.) por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPN (A) y UPS (B).
- Fig. 3 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por latitud de la flota arrastrera fábrica en la UPN.
- Fig. 4 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPN.
- Fig. 5 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por latitud de la flota arrastrera fábrica en la UPS.
- Fig. 6 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPS.
- Fig. 7 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por latitud de la flota arrastrera fábrica en la UPN.
- Fig. 8 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPN.

- Fig. 9 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por latitud de la flota arrastrera fábrica en la UPS.
- Fig. 10 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPS.
- Fig. 11 Esfuerzo (h.a.) por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPN (A) y UPS (B).
- Fig. 12 Esfuerzo (h.a.) por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPN (A) y UPS (B).
- Fig. 13 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPN.
- Fig. 14 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPN.
- Fig. 15 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPS.
- Fig. 16 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPS.
- Fig. 17 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPN.

- Fig. 18 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPN.
- Fig. 19 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPS.
- Fig. 20 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPS.
- Fig. 21 Esfuerzo (nº anzuelos/1000) por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPN (A) y UPS (B) zona exterior.
- Fig. 22 Esfuerzo (nº anzuelos/1000) por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPN (A) y UPS (B) zona exterior.
- Fig. 23 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPN zona exterior.
- Fig. 24 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPN zona exterior.
- Fig. 25 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPS zona exterior.
- Fig. 26 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona exterior.

- Fig. 27 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPN zona exterior.
- Fig. 28 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPN zona exterior.
- Fig. 29 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPS zona exterior.
- Fig. 30 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona exterior.
- Fig. 31 Esfuerzo (nº anzuelos/1000) por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.
- Fig. 32 Esfuerzo (nº anzuelos/1000) por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.
- Fig. 33 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.
- Fig. 34 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.
- Fig. 35 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.

- Fig. 36 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.
- Fig. 37 Desembarque de merluza del sur obtenido en la XII región durante 1995.
- Fig. 38 Distribución de longitud de merluza del sur durante 1995.
- Fig. 39 Distribución de longitud de congrio dorado durante el año 1995.
- Fig. 40 Costos (min) asociados a diferentes niveles de precisión, calculados para la merluza del sur, zona norte y sur, machos y hembras.
- Fig. 41 Costos (min) asociados a diferentes niveles de precisión, calculados para congrio dorado sur, zona norte y sur, machos y hembras.
- Fig. 42 Composición de la captura en número (%) de merluza del sur; a) Mar exterior zona norte; Mar exterior zona sur; c) Mar interior zona norte; d) Mar interior zona sur, año 1995.
- Fig. 43 Composición de la captura en número (%) de congrio dorado; a) Machos mar exterior; Hembras mar exterior; c) Ambos mar exterior, año 1995.
- Fig. 44 Composición de la captura en número (%) por grupo de edad, congrio dorado, ambos sexos, zona norte.
- Fig. 45 Composición de la captura en número (%) por grupo de edad, merluza del sur, zona norte, exterior e interior a) machos; b) hembras y c) ambos.

- Fig. 46 Composición de la captura en número (%) por grupo de edad, merluza del sur. Ambos sexos, zona sur.
- Fig. 47 Distribución de longitud de merluza de cola durante el año 1995.
- Fig. 48 Distribución de longitud trimestral de merluza de tres aletas flota arrastrera fábrica UPS 1995.
- Fig. 49 Importancia relativa de la composición de la captura de la flota arrastrera fábrica en la UPN (a) y UPS (b) 1995.
- Fig. 50 Importancia relativa de la composición de la captura de la flota arrastrera fábrica en la UPS primer semestre (a) y segundo semestre (b) 1995.
- Fig. 51 Importancia relativa de la composición de la captura de la flota arrastrera hielera en la UPN (a) y UPS (b) 1995.
- Fig. 52 Importancia relativa de la composición de la captura de la flota espinelera fábrica UPS exterior (a) y espinelera fábrica UPS interior (b) 1995.

4. INDICE DE TABLAS

- Tabla 1 Actividad de muestreo y días de operación de la flota pesquera industrial demersal Sur-Austral, temporada 1995.
- Tabla 2 Número de muestreo de longitud y biológicos realizados por mes, flota y especie. Temporada 1995.
- Tabla 3 Número de ejemplares muestreados de merluza del sur en la flota artesanal de la Unidad de Pesquería Norte Interior. Año 1995.
- Tabla 4 Resumen operacional de las flotas de la pesquería industrial Sur-Austral y número de mareas por barco, temporada 1995.
- Tabla 5 Características operacionales de las flotas industriales que operaron en la pesquería demersal Sur-Austral, 1995.
- Tabla 6 Frecuencia de embarcaciones artesanales por rango de eslora para dos zonas de UPNI. Temporada 1995.
- Tabla 7 Duración promedio de los viajes de pesca en horas (DPV), y tiempo promedio de reposo de los espineles, (TPR) flota artesanal X y XI región. Año 1995.
- Tabla 8 Indicadores de captura, rendimiento y estimación del esfuerzo ejercido por la flota artesanal que opera sobre merluza del sur en la UPNI, temporada 1995.
- Tabla 9 Captura y rendimiento de merluza del sur, para la UPNI artesanal por zona, temporada 1996.

- Tabla 10 Resumen indicadores de la actividad pesquera artesanal sobre el recurso merluza del sur, por zona, temporada 1995.
- Tabla 11 Resumen de rendimientos de merluza del sur y congrio dorado por caladeros flota pesquera artesanal X, XI y XII región, período Enero-Noviembre de 1995.
- Tabla 12 Desembarques (t) mensual de la flota artesanal UPNI y UPSI, temporada 1995.
- Tabla 13 Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, merluza del sur, machos zona norte exterior.
- Tabla 14 Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, merluza del sur, hembras zona norte exterior.
- Tabla 15 Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, merluza del sur, machos zona sur exterior.
- Tabla 16 Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, merluza del sur, hembras zona sur exterior.
- Tabla 17 Índice de precisión (D) y costo asociado (min) para merluza del sur.
- Tabla 18 Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, congrio dorado, machos zona norte exterior.
- Tabla 19 Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, congrio dorado, hembras zona norte exterior.
- Tabla 20 Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, congrio dorado, machos zona sur exterior.

- Tabla 21 Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, congrio dorado, hembras zona sur exterior.
- Tabla 22 Índice de precisión (D) y costo asociado (min) para congrio dorado.
- Tabla 23 Desembarque (t) en el período 1990-1995 de los recursos merluza del sur, congrio dorado.
- Tabla 24 Composición de al captura en número por grupo de edad, merluza del sur machos, zona norte exterior, 1995.
- Tabla 25 Composición de al captura en número por grupo de edad, merluza del sur hembras, zona norte exterior, 1995.
- Tabla 26 Composición de al captura en número por grupo de edad, merluza del sur machos, zona sur exterior, 1995.
- Tabla 27 Composición de al captura en número por grupo de edad, merluza del sur hembras, zona sur exterior, 1995.
- Tabla 28 Composición de al captura en número por grupo de edad, congrio dorado machos, zona norte exterior, 1995.
- Tabla 29 Composición de al captura en número por grupo de edad, congrio dorado hembras, zona norte exterior, 1995.
- Tabla 30 Composición de al captura en número por grupo de edad, congrio dorado machos, zona sur exterior, 1995.
- Tabla 31 Composición de al captura en número por grupo de edad, congrio dorado hembras, zona sur exterior, 1995.

- Tabla 32 Composición de al captura en número por grupo de edad, merluza del sur machos, zona norte interior, 1995.
- Tabla 33 Composición de al captura en número por grupo de edad, merluza del sur hembras, zona norte interior, 1995.
- Tabla 34 Desembarque en peso (kg) de merluza del sur a la talla, por zona y flota, temporada 1995.
- Tabla 35 Desembarque en peso (kg) de congrio dorado a la talla, por zona y flota, temporada 1995.

5. ANTECEDENTES

La recopilación sistemática de estadísticas biológicas y pesqueras en la pesquería sur-austral ha sido realizada desde 1980 hasta 1994 por IFOP en el marco del Programa Diagnóstico de la Pesquería Demersal Sur Austral. Esta pesquería, de características multiespecíficas es muy compleja por la variedad de flotas que operan, tanto en aguas exteriores como interiores de las Regiones X, XI y XII.

En general, la recopilación de datos e información en esta pesquería ha tenido diversos grados de dificultad, dependiendo de la flota. En la flota arrastrera fábrica no ha existido dificultades, principalmente por el gran tamaño de las embarcaciones, las que permiten llevar tripulación adicional. En los arrastreros hieleros, se ha tenido también una buena disposición por parte de las oficinas de flota. En las flotas espinelera es donde han existido las mayores dificultades para embarcar muestreadores, debido a que siempre requieren de una tripulación completa por el tipo de maniobra asociado a la pesca con espinel. En particular, en la flota espinelera hielera ha sido imposible embarcar muestreadores, debido a que no hay posibilidad de cupo, principalmente por el menor tamaño de las embarcaciones.

Con respecto a la flota artesanal, la principal dificultad ha sido el poder acceder a embarques, teniendo en consideración que las embarcaciones tienen pequeños tamaños (7-8 m de eslora), además de que tanto el encarnado como la maniobra son, en general, manual.

También cabe destacar que históricamente la información de bitácoras de pesca que se recopila en forma directa por los muestreadores, a bordo de las embarcaciones representa menos del

30 % del total de la operación de las flotas, siendo proporcionada por SERNAPESCA. Esta institución entrega a IFOP, a través de SUBPESCA, la información codificada en formularios especiales, siendo digitada y procesada. Sin embargo, hay que señalar que siempre ha existido un gran desfase en el tiempo en la entrega de las bitácoras por parte de los usuarios a SERNAPESCA, situación que hace que la información total de la pesquería se tenga, en el mejor de los casos, a comienzos del segundo trimestre del año siguiente.

El actual informe recoge en forma acumulativa todos los antecedentes que se generaron para los informes de avance anteriores. Es conveniente aclarar que los cambios que pueden observarse en los períodos del año analizados en los dos primeros informes, se debe exclusivamente a la incorporación de mayor información biológica pesquera que no alcanzaba a ser procesada, ya que el muestreador se encontraba aún a bordo de embarcaciones industriales en cruceros de pesca o mareas cuya duración va entre 60 a 90 días.

Por tratarse de un documento autosuficiente, se repiten descripciones generales y metodologías entregadas en informes anteriores.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Caracterizar las pesquerías y evaluar los recursos merluza del sur (*Merluccius australis*) y congrio dorado (*Genypterus blacodes*) existentes en las áreas de pesca correspondiente al litoral de las regiones X, XI y XII, tanto por fuera de las líneas de base recta como en las aguas interiores, con el propósito de obtener información requerida para el manejo de estas pesquerías.

6.2 Objetivos específicos

- 6.2.1 Describir y analizar el régimen operacional de la flota pesquera industrial y artesanal, durante la temporada de pesca correspondiente al año 1995.
- 6.2.2 Determinar la composición por talla, edad y peso, por sexo, del desembarque de merluza del sur y congrio dorado, por áreas de pesca para la flota pesquera industrial y artesanal, durante la temporada de pesca correspondiente al año 1995.
- 6.2.3 Identificar y determinar la importancia relativa de las especies que constituyen fauna acompañante de la pesquería de merluza del sur y congrio dorado en las áreas de pesca antes señaladas, determinando la estructura de tallas de las especies de merluza de tres aletas y merluza de cola para la flota industrial y artesanal, durante la temporada de pesca correspondiente al año 1995.

7. AREA Y PERIODO DE ESTUDIO

El área de estudio corresponde al área total de la pesquería, esto es desde la latitud $41^{\circ}28'LS$ incluyendo una pequeña área más al norte (aproximadamente hasta los $39^{\circ}LS$, donde operó de preferencia la flota arrastrera hielera), hasta la latitud $57^{\circ}LS$.

No obstante que el muestreo se ha realizado mensualmente en forma continua, el período que se describe y analiza, se extiende en general de enero hasta octubre, llegando en algunas ocasiones sólo hasta agosto. Esto se debe a la modalidad de operación de las diferentes flotas, cuya duración de viajes va desde 10 a 12 días en las embarcaciones hieleras hasta los 60 o 90 días en los arrastreros fábrica. Esta situación no permite tener al día toda la información; a esto se suma el período de trámite en el traspaso de la información de bitácoras de pesca desde SERNAPESCA a SUBPESCA y de ésta a IFOP.

8. COMPOSICION DE LA FLOTA

Las flotas que han operado en el período enero-diciembre en las unidades de pesquería norte y sur y en las áreas de aguas exteriores e interiores son las siguientes:

Flota arrastrera fábrica: en el área del mar exterior al oeste de las líneas de base recta entre los $44^{\circ}30'00"LS$ y $57^{\circ}00'00"LS$

Flota espinelera fábrica: en el área de aguas exteriores al sur de la latitud $47^{\circ}00'00"LS$ y en aguas interiores de la unidad de pesquería sur $47^{\circ}01'00"LS$ - $57^{\circ}00'00"LS$.

Flota arrastrera hielera: principalmente en el área entre las latitudes 39°00'00"LS y 47°00'00"LS. Eventualmente al sur del 47°LS hasta los 56°LS.

Flota espinelera hielera: flota que presenta una fuerte reducción en los últimos tres años, con una escasa operación en aguas interiores y exteriores de la XI Región.

Flota artesanal: los botes y lanchas operaron en aguas interiores de la X, XI y XII región.

9. CONTENIDO DEL INFORME FINAL

Objetivo específico 9.2.1

El Informe presenta información actualizada a diciembre de 1995 del régimen operacional de las distintas flotas que operan en la pesquería demersal sur austral.

Objetivo específico 9.2.2

Composición por talla, edad y peso de la captura de merluza del sur y congrio dorado por área de pesca, en general, para el período enero a diciembre de 1995.

Objetivo específico 9.2.3

Fauna acompañante de las capturas de merluza del sur y congrio dorado e importancia relativa en las capturas del período enero a diciembre de 1995 para la flota industrial y artesanal, así como información de la estructura de tallas de merluza de tres aletas y merluza de cola.

10. METODOLOGIA DE MUESTREO

10.1 Régimen operacional de las flotas (Objetivo 6.2.1)

La información que satisface a este objetivo, se ha abordado durante 1995 mediante entrevistas con jefes de flota y con personal de SERNAPESCA, así como también de la bitácoras de pesca recopiladas por los muestreadores a bordo de las embarcaciones pesqueras y las proporcionadas por SERNAPESCA-SUBPESCA en el marco del Convenio de Acuerdo con IFOP para la Recopilación y Procesamiento de Bitácoras de Pesca (Ord. N°02, SUBPESCA, 20 de mayo de 1993). La información que se entrega en este informe alcanza en general hasta diciembre de 1995.

10.2 Composición por talla, edad y peso del desembarque (Objetivo 6.2.2)

Los estratos que se han considerados para abordar el análisis de los datos e información biológico-pesquera es la siguiente:

10.2.1 Criterio de estratificación

El criterio propuesto se ha establecido sobre la base de áreas geográficas y períodos semestrales.

Estrato 1. Zona de Aguas Exteriores, localizadas al oeste de una línea de base recta imaginaria entre las latitudes $41^{\circ}28'06''\text{LS}$ y $57^{\circ}00'00''\text{LS}$. Se incorpora además un área no tradicional de pesca situada al norte, hasta aproximadamente los 39°LS .

Estrato 2. Zona de Aguas Interiores, localizadas al este de la línea imaginaria definida para el estrato 1, desde alrededor de los $41^{\circ}40'00''\text{LS}$ hasta los $57^{\circ}00'\text{LS}$.

Los estratos señalados constituyen áreas geográficas basados en el criterio administrativo implementado por Subsecretaría de Pesca con fines de manejo de la pesquería. Sin embargo, gran parte del proceso y análisis se hace considerando la zonificación que utiliza SUBPESCA, esto es, Unidad de Pesquería Norte ($41^{\circ}28'06'' - 47^{\circ}00'00''\text{LS}$) y Unidad de Pesquería Sur ($47^{\circ}01'00'' - 57^{\circ}00'00''\text{LS}$), distinguiendo en cada caso áreas de aguas exteriores e interiores.

10.3 Toma de datos

10.3.1 Toma y recepción de información

PESQUERIA INDUSTRIAL

Los datos biológico-pesqueros de esta pesquería fueron obtenidos exclusivamente a bordo de embarcaciones industriales, en las cuales fue posible lograr el embarque del muestreador. A este respecto hay que señalar que no existieron prácticamente problemas para embarcar en la flota arrastrera fábrica y hielera.

En la flota espinelera fábrica fue posible después de mucho tiempo, embarcar un muestreador en dos cruceros de pesca, no siendo posible aumentar esta frecuencia por las restricciones planteadas por los jefes de flota de las escasas embarcaciones espineleras hieleras que aún operan, los que usualmente aducieron falta de cupo o rol de tripulación completo.

Con respecto al muestreo mismo, a bordo se realizaron dos tipos de muestreo: un muestreo de longitud total y un muestreo biológico específico de las especies objetivos.

Muestreo de longitud total en la flota industrial

El muestreo en la flota industrial se planificó de la siguiente forma: Para el muestreo de longitud total de los ejemplares, se realizaron al menos tres muestreos diarios, que consideraron todas las especies objetivos que aparecieron en cada lance (merluza del sur, merluza de cola, merluza tres aletas y congrio dorado).

Cabe aclarar que para cada una de las especies objetivos no se realizó más de dos muestreos diarios; ésto debido a la imposibilidad física y de tiempo del muestreador para trabajar las cuatro especies, tomando en cuenta que debe además conseguir de cada lance la información de bitácora de pesca. En todo caso, se priorizó merluza del sur y congrio dorado. Al día siguiente, se realizó el muestreo para las otras dos especies, tomando en cuenta que la embarcación, generalmente permanece más de un día en la misma zona de pesca, con lo cual se mantiene el carácter espacial de la muestra.

La muestra se obtuvo desde el pozo de recepción o de la cinta transportadora, dependiendo del tipo de embarcación y teniendo siempre presente la condición de aleatoriedad del muestreo.

El tamaño de muestra para obtener la estructura de tallas del área de pesca, fue igual a 50 ejemplares por especie objetivo en cada lance.

Obtenida la muestra, a cada ejemplar se le determinó el sexo, longitud total y se registraron los datos en los formularios respectivos.

Muestreo biológico específico en la flota industrial

Para este muestreo se tomó, en un día de pesca, una muestra aleatoria de aproximadamente 30 ejemplares para cada una de las dos especies objetivos principales (merluza del sur y congrio dorado). Las otras dos especies que constituyen fauna acompañante (merluza de cola y merluza de tres aletas), fueron muestreadas al día siguiente y así sucesivamente durante el transcurso de la marea o crucero de pesca.

El muestreo biológico específico tiene la característica de ser un muestreo "dirigido" en el sentido de que los ejemplares cubriesen todas las clases de talla que aparecieron. De la muestra se procedió a medir longitud total, se determinó el sexo, el peso total y eviscerado, y se extrajeron otolitos.

PESQUERIA ARTESANAL

La pesca artesanal es realizada por botes en faenas de pesca que se establecen en lugares de difícil geografía (faenas), en especial en la XI región, permaneciendo en ellos por tiempos no definidos. Tanto las flotas establecidas en las faenas de aguas interiores de la UPN como las de la UPS, presentan una variabilidad estacional en su actividad extractiva; sin embargo en la UPS la importancia de la captura es menor, no sobrepasando generalmente, el 20% del total artesanal.

Durante 1994 y 1995, las embarcaciones de pesca artesanales asociadas a los recursos merluza del sur y congrio dorado en la Unidad de Pesquería Norte Interior (UPNI), mantuvieron bases operativas permanentes, convirtiéndose estos lugares en prácticamente asentamientos estables.

En la UPNI, la recopilación de la información biológica pesquera ha sido implementada en los asentamientos o centros de desembarque, ejecutándose el muestreo a bordo de lanchas artesanales y en pontones de recepción de pesca.

La información recopilada por esta vía corresponde a las siguientes variables para merluza del sur y secundariamente para congrio dorado:

- Desembarque mensual
- Composición por talla
- Sexo
- Proporción sexual
- Peso eviscerado por ejemplar

- **Muestreo de longitud y muestreo biológico específico de la pesca artesanal**

En el muestreo de longitud total se ha logrado obtener información respecto de las características: longitud total y peso eviscerado por ejemplar.

El muestreo biológico específico completo sólo ha sido posible cuando se ha podido embarcar el muestreador hacia las faenas de pesca, y la información factible de recoger en estos lugares con condiciones muy restringidas de muestreo, se reducen a datos relativos a: longitud, peso total y eviscerado y sexo.

Muestreo y lectura de otolitos de merluza del sur y congrio dorado

Muestreo

El muestreo efectuado en embarcaciones que operan en el mar exterior hizo posible contar con información (longitudes, otolitos) para estudios de edad en merluza del sur y congrio dorado, tanto en la zona norte como en la zona sur de la pesquería.

La fracción denominada "aguas interiores", históricamente ha sido difícil de muestrear. Existe una situación particular de manipulación de los peces que hace poco accesible la ejecución del muestreo biológico específico; esto se pudo mejorar en gran medida en el último trimestre de 1994 y en 1995 con el desarrollo en el sector de otros estudios (Pesca de Investigación).

Por primera vez se contó con muestreos de otolitos de merluza del sur y separados por sexos, cosa difícil de obtener en este tipo de pesquería.

En definitiva, se obtuvieron muestreos de otolitos y datos biológicos de merluza del sur, en la pesquería artesanal que se realiza en la X y XI. En cambio en la XII región no fue posible obtener muestreos para edad, pero sí se obtuvo distribuciones de frecuencia-longitud de los desembarques (sin diferenciar por sexos), lo que posibilita la aplicación de métodos alternativos para determinar la composición por grupos de edad.

En el caso del congrio dorado, en el mar interior, no se logró obtener muestreos de otolitos para estudio de edad, pero con las distribuciones de frecuencia-longitud obtenidas se posibilitó la aplicación de métodos alternativos.

Determinación de edad

Previo a la determinación de la edad los otolitos fueron sometidos a diferentes tratamientos, según la especie. Esto se debe a que los otolitos presentan diferentes grados de dificultad para su lectura, razón por la cual se realizaron diferentes preparaciones, con el fin de facilitar la asignación de la edad en las muestras.

a) Merluza del Sur

Desde los inicios de el estudio de edad en merluza del sur (Ojeda, 1980) hasta la determinación de la edad y el crecimiento de la especie (Ojeda y Aguayo, 1986), se han probado diferentes técnicas de conservación y preparación de muestras para la lectura de anillos de crecimiento, a fin de lograr la que entregue un mayor realce en las bandas, facilitando el análisis.

Conservación de las muestras

Las muestras de otolito se conservan en seco, en sobres rotulados que permiten asociar posteriormente toda la información biológico-pesquera necesaria.

Preparación de la muestra para la lectura de anillos anuales

La técnica en uso comprende emplea para cada par de otolitos dos preparaciones diferentes. El otolito izquierdo se hidrata para la observación, en cambio el otolito derecho se parte transversalmente a nivel del foco.

En 1995 se comenzó a utilizar para el seccionado de otolitos una máquina de precisión de baja velocidad (ISOMET). En una muestra

piloto de 300 otolitos aproximadamente, se empleó el corte con doble hoja a fin de obtener la lonja central para el análisis, quedando el sector hacia el rostro y hacia la cauda de la estructura disponible para la observación directa.

Esta lonja central, es de un espesor de 0,4 mm y cada una de ellas se monta en un portaobjetos empleando Eukit para su fijación. La cara interior se tiñe de negro (tinta indeleble) para resaltar el contraste de los anillos hialinos y opacos. En una prueba inicial, esta fina lonja no mejoró mayormente la asignación de edad en comparación con la técnica habitual que utiliza secciones transversales sometidas a un ligero tostado de otolitos, procedimiento que permite apreciar bandas de mayor nitidez. Por esta razón, se continuó con este segundo procedimiento que dá origen a dos secciones, rostral y caudal las cuales luego de retirarles del medio de montaje son sometidas a un ligero tostado con un mechero Bunsen.

b) Congrio dorado

Conservación de muestras

Al igual que en todas las especies que se muestrean en la pesquería sur-austral, los otolitos de congrio dorado también se almacenan en bolsas de papel, siendo éste un medio bastante adecuado si se tiene el cuidado de un transporte adecuado que los proteja de presiones excesivas que tiendan a fracturarlos, debido a su gran fragilidad.

Preparación de muestras para lectura de anillos anuales

El gran grosor de los otolitos de congrio dorado hace que en las muestras no se aprecie con facilidad la secuencia completa de

anillos. Es por ello que se procede a hidratarlos y pulirlos en su cara interna, la cual es teñida de negro a fin de lograr observar un patrón de anillos más nítidos por la cara externa.

Para el pulido se empleó un esmeril con piedras de grano fino el cual debe ser aplicado cuidadosamente a fin de lograr un pulido sin fracturar los bordes del otolito.

- Composición de edad del desembarque

La teoría de claves talla - edad se basa en técnicas de muestreo doble (Kimura, 1977). La primera etapa considera a un muestreo aleatorio simple para muestras de longitud. La segunda etapa considera a un muestreo aleatorio estratificado por estrato de longitud con submuestreo por edad.

Se usará un esquema de submuestreo de edad bajo un criterio de selección proporcional dado que es más eficiente que el submuestreo de edad bajo criterio fijo.

La proporción de peces por edad p_i y su varianza (Southward, 1976) se estiman por

$$P_i = \sum_j^L l_j q_{ij}$$

$$\hat{V}(p_i) = \sum_{j=1}^L \left(\frac{l_j^2 q_{ij} (1 - q_{ij})}{n_j} + \frac{l_i (q_{ij} - p_i)^2}{N} \right)$$

donde:

- l_j : Proporción de peces que pertenecen al estrato de longitud j
- N : Tamaño de la muestra de longitudes
- n_j : Tamaño de la submuestra de edad en el estrato de longitud j
- q_{ij} : Proporción de n_j peces clasificados en la clave edad i
- L : Número de estratos de longitud

La varianza total (VT) corresponde a la sumatoria de las varianzas registradas para cada edad $V(p_i)$.

- Número \hat{X}_i de peces por edad y su varianza $V(\hat{X}_i)$

$$\hat{X}_i = \hat{X} \hat{p}_i$$

$$\hat{V}(\hat{X}_i) = p_i^2 \hat{V}(\hat{X}) + \hat{X}^2 \hat{V}(p_i) - \hat{V}(\hat{X}) \hat{V}(p_i)$$

donde:

\hat{X} : Número total de peces estimados en la captura

Método Alternativo Claves Talla - Edad Iteradas

Las serias dificultades para disponer de datos adecuados de edad en la pesquería que se desarrolla en aguas interiores justifica la propuesta de un método alternativo diferente del tradicional (Robotham, 1994).

Los datos utilizados para generar las clave inversa talla a la edad, será la que proviene de los proyectos reclutamiento que

IFOP desarrolla actualmente en las zonas de aguas interiores en el contexto del proyecto FIP.

Existe la alternativa de usar estimadores de la proporción a la edad menos sensible al supuesto de una distribución de edades común para la muestra de la clave y la frecuencia de longitudes. Uno de tales estimadores se basa en claves edad-talla que estiman la probabilidad que un individuo pertenezca a un intervalo de tallas para una edad determinada, denominadas por esa razón claves inversas.

Clark (1981) y Bartoo y Parker (1983) mostraron que usando este tipo de claves, basadas en la distribución de la talla a la edad, que es independiente de la composición de edades, era posible evitar el supuesto restrictivo, de composición de edad constante entre muestras, del procedimiento tradicional basado en la distribución de edades a la talla.

Kimura y Chikuni (1987) y Hoenig y Heisey (1987) han desarrollado estimadores de máxima verosimilitud de las proporciones a la edad usando algoritmos iterativos de Esperanza Máxima (EM). Aplicaciones de estos métodos se pueden encontrar en Robotham et al. (1992) y Robotham y Young (1993).

Por la independencia que se ha señalado de estos métodos respecto al supuesto de composición de edades común a la clave y la frecuencia de longitudes, aparecen como una alternativa bastante recomendable para estimar proporciones a la edad cuando las muestras no coinciden en tiempo ni lugar.

Evaluación de la precisión de la clave

Como índice de error para evaluar la precisión de la clave se define a la varianza total (Kimura 1977)

$$VT = \sum_{i=1}^A V(p_i) = E\left(\sum_{i=1}^A (\hat{p}_i - p_i)^2\right)$$

donde la VT bajo criterio proporcional está dado por

$$VT = \sum_i^A \sum_j^L l_j \frac{q_{ij} (1 - q_{ij})}{n} + \sum_i^A \sum_j^L \frac{l_j (q_{ij} - p_i)^2}{N}$$

expresando los numeradores de VT por b_1 y b_2 respectivamente, se tiene

$$VT = \frac{b_1}{n} + \frac{b_2}{N}$$

La función de costo a considerar es de tipo lineal, dado por

$$C = c_1 N + c_2 n$$

donde:

C : Costo total

c_1 : Costo unitario de observar la longitud de un pez

c_2 : Costo unitario de lectura de edad de un pez

Para alcanzar una afijación óptima de la muestra se requiere de valores para N y n que entreguen una estimación de la composición de edades con una VT mínima para un costo total C dado.

La desigualdad de Cauchy - Schwarz (Cochran, 1977, Han Lin. Lai, 1987) permite obtener los valores de N y n , al minimizar el producto $VT * C$, bajo las siguientes dos situaciones de interés.

i) Minimizar la VT para una función de costo dada.

$$r^* = \sqrt{\frac{b_1 c_1}{b_2 c_2}}$$

$$N^* = \frac{C}{(c_1 + c_2 r^*)}$$

$$n^* = r^* N^*$$

$$\text{Min } VT = \frac{b_1}{n^*} + \frac{b_2}{N^*}$$

ii) Minimizar la función de costo para un nivel de VT dado

$$N^* = \frac{(\frac{b_1}{r^*} + b_2)}{VT}$$

$$n^* = r^* N^*$$

$$\text{Min } C = c_1 N^* + c_2 n^*$$

Tomando como información piloto a las claves talla - edad de períodos anteriores se estimaran los tamaños mínimos de muestra siguiendo la metodología que se propone.

- Composición en talla y peso del desembarque

Flota Artesanal e Industrial Muestreos en Mar

Se utilizó un diseño muestral bi-etápico, donde las unidades de muestreo primario corresponden a lances de pesca y las unidades de segunda etapa a una submuestra de ejemplares de las capturas del lance.

Notación

- l : Representa la especie
- t_{hl} : Número de 'lances' o 'viajes' muestra en el estrato h
- T_{hl} : Número total de 'lances' o 'viajes' en el estrato h
- n_{hli} : Número de individuos en el estrato del 'lance' o 'viaje' i
- X_{hli} : Captura en número del 'lance' o 'viaje' i
- $n_{hлки}$: Número de individuos del 'lance' o 'viaje' i de la talla k
- w_{hli} : Peso total de la muestra en el 'lance' o 'viaje' i

- Estimador de la composición en talla por flota y estrato

$$p_{h1k} = \frac{\sum_{i=1}^{t_{h1}} X_{h1i} p_{h1ki}}{\sum_{i=1}^{t_{h1}} X_{h1i}}$$

Estimador de la varianza de p_{h1k}

$$\begin{aligned} \hat{V}(p_{h1k}) &= \left(\frac{1}{t_{h1}} - \frac{1}{T_{h1}} \right) \frac{1}{t_{h1}-1} \sum_{i=1}^{t_{h1}} \frac{X_{h1i}^2}{\bar{X}_{h1}^2} (p_{h1ki} - p_{h1k})^2 \\ &+ \frac{1}{t_{h1} T_{h1}} \sum_{i=1}^{t_{h1}} \frac{X_{h1i}^2}{\bar{X}_{h1}^2} \left(\frac{1}{n_{h1i}} - \frac{1}{X_{h1i}} \right) S_{h1}^2 \end{aligned}$$

donde:

$$\bar{X}_{h1} = \frac{1}{t_{h1}} \sum_{i=1}^{t_{h1}} X_{h1i}$$

$$p_{h1ki} = \frac{n_{h1ki}}{n_{h1i}}$$

$$S_{h1}^2 = \frac{1}{t_{h1i} - 1} p_{h1ki} (1 - p_{h1ki})$$

$$X_{hli} = \frac{Y_{hli}}{w_{hli}}$$

$$\bar{w}_{hli} = \sum_{i=1}^{n_{hli}} \frac{w_{hli}}{n_{hli}}$$

- Estimador del peso medio por individuo, flota y estrato

$$\bar{w}_{hl} = \sum_{i=1}^{t_{hl}} \frac{X_{hli}}{\sum_{i=1}^{t_{hl}} X_{hli}} \bar{w}_{hli}$$

Estimador de la varianza de \bar{w}_{hl}

$$\begin{aligned} \hat{V}(\bar{w}_{hl}) &= \left(\frac{1}{t_{hl}} - \frac{1}{T_{hl}} \right) \frac{1}{t_{hl}-1} \sum_{i=1}^{t_{hl}} \frac{X_{hli}^2}{X_{hl}^2} (\bar{w}_{hli} - \bar{w}_{hl})^2 \\ &+ \frac{1}{t_{hl}} \frac{1}{T_{hl}} \sum_{i=1}^{t_{hl}} \frac{X_{hli}^2}{X_{hl}^2} \left(\frac{1}{n_{hli}} - \frac{1}{X_{hli}} \right) S_{hli}^2 \end{aligned}$$

donde:

$$S_{hli}^2 = \frac{1}{n_{hli}-1} \sum_{k=1}^k (w_{hlk} - \bar{w}_{hli})^2 n_{hlik}$$

$$w_{h1k} = a_{h1} \text{long}_k^{b_{h1}}$$

- Expansión al Desembarque Flotas Industriales

Estimador del desembarque en número a la talla

$$\hat{X}_{h1k} = \hat{X}_{h1} p_{h1k}$$

Varianza del estimador \hat{X}_{h1k}

$$\hat{V}(\hat{X}_{h1k}) = X_{h1}^2 \hat{V}(p_{h1k}) + p_{h1k}^2 \hat{V}(\hat{X}_{h1})$$

Estimador del desembarque en peso a la talla

$$\hat{y}_{h1k} = \hat{X}_{h1k} \bar{w}_{h1k}$$

Varianza del estimador \hat{y}_{h1k}

$$\hat{V}(\hat{y}_{h1k}) = X_{h1k}^2 \hat{V}(\bar{w}_{h1k}) + \bar{w}_{h1k}^2 \hat{V}(\hat{X}_{h1k})$$

donde:

$$\bar{w}_{h1k} = a_{h1} \text{long}_k^{b_{h1}}$$

$$\bar{w}_{h1k} = w_{h1k}$$

10.3.2 Control de calidad de los datos

El control de calidad de los datos es un proceso que requiere de un desarrollo de los diferentes aspectos indicados en la propuesta técnica. Durante el desarrollo del estudio se ha mantenido la realización de procesos de validación por rangos y procesos de consistencia de algunas variables (posiciones geográficas, distancia rastreada, velocidad de arrastre, horas de inicio y fin del arrastre, etc.).

Por otra parte se realiza la verificación de "estándares de muestreo", él cual consiste en constatar que se cumplan los aspectos de operación de toma de datos, acorde con los diseños de muestreo.

Las pautas de control de la actividad de muestreo por puerto, ha permitido mantener informada periódicamente la actividad de toma de datos. Con respecto a la digitación y validación de datos, se han desarrollando nuevos procedimientos que han permitido mejorar el procesamiento de los datos de bitácoras.

11. RESULTADOS

11.1 MUESTREO DESARROLLADO EN LAS DIFERENTES FLOTAS

FLOTA ARRASTRERA FABRICA

En la flota arrastrera fábrica los muestreos se desarrollaron a lo largo de todo el período de estudio, a excepción del mes de diciembre. En la **Tabla 1** se muestra el número de días muestreados, junto a los días de operación de las flotas. En ésta se aprecia que los muestreos realizados cubrieron gran parte de la actividad de la flota a lo largo del año.

En esta flota se realizaron 356 muestreos de longitud de merluza del sur y 108 de congrio dorado, los cuales arrojaron 18.000 ejemplares muestreados de merluza del sur y 3.640 ejemplares de congrio dorado. Además se realizaron 207 muestreos biológicos de merluza del sur y 67 de congrio dorado, lo que arrojaron un total de 6.113 individuos para la primera especie y 1.564 para la segunda (**Tabla 2**).

FLOTA ARRASTRERA HIELERA

En esta flota los muestreos cubrieron los meses de abril, mayo, agosto y septiembre. La falta de muestreos en los meses restantes se debió a la dificultad de conseguir embarques para los muestreadores, principalmente por falta de cupo en las embarcaciones. Tal es esta situación, que ocasionalmente las empresas bajan un tripulante del barco para hacer un cupo a los técnicos muestreadores de IFOP. Durante los meses en que fue factible embarcar personal IFOP se realizaron 124 muestreos de longitud de merluza del sur y 11 de congrio dorado, además de 110 muestreos biológicos para la merluza y 23 para congrio (**Tabla 2**).

FLOTA ESPINELERA FABRICA

Para la flota espinelera fábrica se cubrió el período junio a septiembre y diciembre. En general, en esta flota también se presentaron serias dificultades para embarcar muestreadores, por el problema de falta de cupo en los barcos. Esta situación ha sido ampliamente tratada en la Comisión Técnica de la Pesquería Demersal Sur Austral que conduce la Subsecretaría de Pesca, no lográndose encontrar aún una solución a este problema.

No obstante, en el período considerado se realizaron 110 muestreos de longitud y 113 muestreos biológicos para las especies objetivo del estudio. Estos arrojaron un total de 8.309 ejemplares muestreados (**Tabla 2**).

FLOTA ESPINELERA HIELERA

En esta flota no se realizaron muestreos de las especies objetivo del estudio, dado que la flota dirigió su esfuerzo de pesca principalmente sobre el recurso bacalao de profundidad. Por otra parte, hay que señalar que ha sido históricamente imposible embarcar muestreadores en estas embarcaciones, ya que su pequeño tamaño no permite la acomodación de un muestreador.

FLOTA ARTESANAL

Respecto del esfuerzo de muestreo desplegado sobre la flota espinelera artesanal en la X y XI Región, se logró medir un total de 13.382 individuos (muestreos de longitud **Tabla 3**), de los cuales el 33% corresponden al punto de desembarque en Isla Los Toros (X región). Además, se realizó muestreo biológico a un total de 7.419 individuos, de los cuales el 36% corresponden a Isla Chaicas (X Región).

11.2 Régimen operacional de las flotas que operan en la pesquería sur austral.

11.2.1 Características operacionales de la flota.

11.2.1.1 Flota Arrastrera Fábrica

La flota arrastrera fábrica mantiene como base de operación los puertos de Valparaíso y Pta. Arenas, los que también constituyen los puertos de desembarque de los productos. Desde aquí son embarcados en buques transportadores hacia los mercados externos.

El número de embarcaciones que ha operado en este período es de 6, incluyendo un nuevo barco fábrica orientado al surími, especialmente, de merluza de tres aletas. Hay que destacar que esta flota ha disminuido aproximadamente en un 75% con respecto a 1978.

Esta flota realizó un total de 27 mareas (viajes de pesca), con un total de 3.641 lances. El número de lances en una jornada diaria de trabajo es de 4 a 6, con una duración promedio que varía aproximadamente entre 2 y 3 horas por lance. Los horarios de pesca generalmente están relacionados con los cambios de turno, comenzándose el calado de la red a las 04:00, 10:00, 16:00 y 24:00 hrs.

Mensualmente las embarcaciones de la flota realizan en promedio entre 46 y 101 lances, en tanto que por marea se realizan en promedio 135 lances. La duración promedio de cada marea es de alrededor de 45 días (Tabla 4 y 5).

En esta flota el mayor número de lances fue realizado en julio (507), así como también el mayor número promedio de lances por

barco (101), promedio de días de crucero por mes (30 días) y cantidad de TRG totales en operación. En general, en todos los índices se observa una disminución considerable después de agosto. Durante septiembre, se observa un segundo máximo en el total de lances, situación que también se refleja en los valores de TRG totales y promedios (**Tabla 5**).

En general, la temporada de pesca al igual que en años anteriores comenzó en marzo y se extendió como ha sido tradicional hasta aproximadamente comienzos de diciembre, fecha en que ya se había completado la cuota en aguas exteriores de la unidad de pesquería sur (Aguayo **et al.**, 1993, 1995). La operación de estas embarcaciones en el otoño se ha concentrado de preferencia en el área de pesca correspondiente al sector más austral de la pesquería, entre los 52°LS y los 57°LS. Sin embargo en los meses de julio y agosto la actividad de la flota se desplaza a zonas de menores latitudes, entre los 44°30'LS y 47°00'LS. En la primavera la actividad se distribuye entre los 50°LS y 55°LS.

11.2.1.2 Flota Arrastrera Hielera

Al igual que en 1994, en la actualidad la principal base de operación de la flota arrastrera hielera es Puerto Chacabuco y secundariamente Pto. Montt. En éstos se desembarcan las capturas a las plantas para ser procesadas, reabasteciéndose de víveres y combustible. Además, se realizan reparaciones menores, ejecutándose las de mayor envergadura en Talcahuano.

El número de embarcaciones que operó entre enero y diciembre de 1995 fue de 7, igual cantidad que el año anterior. Si se considera que desde 1985 venían operando 8 embarcaciones, esta flota es la que muestra la menor variación en relación a las otras. El período en que se registró el mayor número de barcos

operando comprendió el período junio - septiembre, meses en que además se obtuvo el mayor número promedio de lances, total de lances realizados y los mayores TRG totales (3.550 TRG). De acuerdo con los antecedentes a 1994, esta flota opera a lo largo de todo el año (Aguayo *et al.*, 1990a, 1990 b; Aguayo *et al.*, 1994, 1995).

Esta flota realizó un total de 3.711 lances en 163 cruceros, de una duración promedio de 24 días por mes, realizándose en promedio un total de 22 lances por crucero (**Tabla 4 y 5**). La duración promedio de los lances es de 4 horas, realizándose entre 4 y 6 diarios. Los horario de inicio del calado se registran generalmente a las 01:00, 07:00, 14:00 y 18:00 Hrs.

La operación de estos barcos durante el período analizado se corresponde con la de años anteriores, respecto a los principales caladeros en aguas exteriores de la unidad de pesquería norte ($41^{\circ}28'LS - 47^{\circ}00'LS$). Dentro de esta unidad, las subáreas de mayor importancia son: $41^{\circ}00'LS - 41^{\circ}30'LS$; $42^{\circ}00'LS - 42^{\circ}30'LS$ y $43^{\circ}30'LS - 44^{\circ}00'LS$. Es en esta última subárea donde la flota ha aplicado, generalmente, el mayor esfuerzo de pesca. Hay que destacar que en los últimos años esta flota ha incursionado en la pesca de merluza del sur, hasta más al norte de la latitud $41^{\circ}LS$, llegando incluso hasta la latitud $39^{\circ}LS$. También algunas embarcaciones (2) operaron esporádicamente al sur de la latitud $47^{\circ}S$, en el segundo semestre de 1995 ($47^{\circ}01'LS-56^{\circ}LS$).

11.2.1.3 Flota Espinellera Fábrica

En este año, al igual que en 1994, las embarcaciones espinelleras fábrica han utilizado como bases de operación Puerto Chacabuco y Pta. Arenas. En estos puertos, además de entregar su producción a los buques frigoríficos que la llevan a los mercados de desti-

no, principalmente España, se reabastecen de víveres y combustible.

El número de embarcaciones que ha operado durante este año es de 14, número similar a 1994. Sin embargo, el número de mareas orientadas a merluza del sur y congrio dorado ha disminuido, debido a que parte de esta flota operó en la pesca de bacalao de profundidad. Con respecto a 1991 (25 embarcaciones), la disminución es alrededor de un 56%, lo que se explica por la importante y sostenida disminución de la abundancia de los recursos merluza del sur y congrio dorado (Aguayo *et al.*, 1993, 1995).

La flota realizó un total de 2.012 lances de pesca en 86 mareas de una duración promedio de 19 días de operación por mes. El número de lances promedio realizado por marea fue 23. La operación del espinel tiene una duración promedio cercana a las 24 horas, las cuales se pueden dividir en calado (1,5 hrs), que por lo general se realiza al final o al inicio del día, reposo (8 hrs) y finalmente el virado con 12,4 hrs.

Esta flota realizó el mayor esfuerzo, en términos de número de lances realizados, durante el período agosto diciembre. Esta tendencia se observa tanto en el número de lances como en el número de barcos. El mayor valor de TRG en operación fue observado en febrero, alcanzando un total de 4.832 t. Sin embargo, la información relativa a esta variable no se encontró disponible para los meses de octubre a diciembre (**Tabla 4 y 5**).

En la Unidad de Pesquería Norte, las embarcaciones han operado en aguas exteriores entre los 44°30'LS y 47°00'LS. En la Unidad de Pesquería Sur (47°01'LS - 57°00'LS) hay embarcaciones autorizadas a pescar en aguas exteriores y otras en aguas interiores.

11.2.1.4 Flota Espinelera Hielera

Durante los últimos años esta flota ha orientado su esfuerzo de pesca a bacalao de profundidad. La captura de este recurso es altamente monoespecífica, debido a la profundidad en que se encuentra la especie (600 a 800 m). En este rango de profundidad, las especies merluza del sur y congrio dorado no son afectadas por el esfuerzo de pesca de esta flota, debido a que se distribuyen principalmente en profundidades de 200 a 400 m.

Los antecedentes recogidos hasta la fecha señalan que esta flota tiene como bases de operación Puerto Chacabuco y Pta. Arenas, puertos donde desembarcan con destino a las plantas de proceso y se reabastecen de víveres y combustible.

El área de pesca en la Unidad de Pesquería Norte se extendió principalmente entre las latitudes 41°28'LS y 45°00'LS. En la Unidad de Pesquería Sur, la pesca se ha realizado en aguas interiores y exteriores de la XII Región.

El número de embarcaciones que operó durante el año fue 11, menos de un tercio de la flota que operó en 1990 (36 barcos). Las embarcaciones realizaron un total de 108 mareas. La duración de cada marea o viaje fue de 14 días. Además en la Tabla 5 se entrega otra información adicional, tal como promedio de días de crucero y promedio de lances por barco por mes.

En esta flota, el mayor número de barcos operando por mes fue 9, los cuales operaron en su totalidad durante febrero, marzo y mayo. Durante este último mes se observó el mayor número de lances, alcanzando a 65 (Tabla 4 y 5). Sin embargo, el mayor número de lances promedio por mes se observó en noviembre con

18,7 lances. Durante este mes también se observó el mayor número de días promedio de crucero (23,3 días).

En las embarcaciones hieleras, los tiempos de operación de los barcos más grandes no difieren a los indicados para los barcos factoría, no así las embarcaciones más pequeñas, que en promedio su actividad dura 19 hrs, distribuidos en 1,2 hrs. de calado, 12,4 hrs. de reposo y 5,5 hrs. de virado, asociado esto último al menor número de anzuelos calados por estas embarcaciones.

11.2.1.5 Flota Espinelera Artesanal en la Unidad de Pesquería Norte Interior (UPNI)

La flota pesquera artesanal de la UPNI está constituida por una gran cantidad de unidades de pesca, las cuales en su gran mayoría son botes de entre 3 y 9 metros de eslora, sin ningún tipo de mecanización, sin embargo, actualmente muchas de ellas cuentan con motores fuera de borda con potencias de motor que varían entre los 10 HP y 59 HP, permitiéndoles incursionar en nuevas áreas de pesca. En los puntos de desembarque de I. Chaicas e I. Toto fue posible obtener en el último trimestre de 1995 información cuantitativa relativa a la eslora de los botes. De acuerdo a ésta, las embarcaciones de Chaicas presentan una eslora promedio de 5,9 metros, con una eslora mínima de 3 metros y una máxima de 7,8 metros. Por su parte los botes de Toto, presentaron una eslora promedio mayor a la de Chaicas con 6,56 metros y un rango de variación entre los 5 y 9 metros (**Tabla 6**).

En general, las embarcaciones de mayor tamaño o lanchas (11-18 metros), desarrollan labores de acopio y acarreo en coordinación con las faenas de pesca. Este sistema que hasta el año 1992 era utilizado principalmente en la XI Región, es actualmente imitado por la flota pesquera artesanal en la X Región.

En la actualidad, la información registrada por IFOP, en los centros de operaciones de pesca artesanal autorizados, tanto en la X como XI Regiones, no permiten realizar estimaciones de número de embarcaciones operando en la pesquería. Sin embargo, cifras oficiales derivadas del Registro Nacional de Pescadores Artesanales para la X Región entregan un número total de 12.800 pescadores artesanales inscritos con un total de 4.300 embarcaciones, de los cuales 3.620 serían pescadores propiamente tal (28%) y 1372 embarcaciones (31%) estarían autorizadas para operar sobre el recurso merluza del sur (SERNAPESCA).

Esta flota, que inicialmente utilizaba el espinel vertical tradicional (Aguayo, 1995), incorporó desde 1984 el espinel horizontal de 5000 anzuelos. Como consecuencia de esto se produjo un aumento de los rendimientos en la zona; sin embargo, con la sobreexplotación de la merluza se hizo menos eficiente la operación del espinel horizontal, siendo reemplazado por el espinel vertical mejorado, el que se adecúa mejor a la distribución vertical del recurso en la columna de agua (Bahamonde *et al.*, 1989). Un tercer arte de pesca, el espinel vertical a la deriva se ha mantenido desde los inicios de la pesquería en la XI Región.

El régimen operacional en ambas regiones y en general en la UPNI, esta dado por las "faenas" de pesca, las cuales se ubican en tierra y en lugares cercanos a los caladeros utilizados por los pescadores artesanales para las operaciones de pesca. Este sistema es apoyado por embarcaciones mayores (lanchas), las que prestan el apoyo logístico, además de ser el lugar donde se realiza la comercialización del recurso.

Las faenas desarrolladas en la X Región (Isla Los Toros), cuentan con pontones (balsas) de recepción de pesca, estructuras

que han permitido a las empresas pesqueras instalarse en forma permanente en las zonas de operaciones de pesca, agilizando las transacciones comerciales del recurso y prestando un mejor apoyo logístico, tanto a los pescadores artesanales como a las operaciones de pesca implementadas. Estas faenas son móviles, pudiendo ser trasladadas dependiendo de la disminución de los rendimientos de pesca hacia otros lugares. Sin embargo, actualmente existen lugares fijos establecidos por los propios pescadores artesanales como centros importantes de acopio y comercialización del recurso, tales como Isla Los Toros en la X Región e Isla Toto y Gaviota en la XI Región.

Los principales puertos de desembarque artesanal de los recursos merluza del sur y congrio dorado en la X Región, han sido similares a los registrados en años anteriores, siendo estos Puerto Montt, Calbuco, Quellón, y Dalcahue. En la XI Región, los principales puertos durante el año fueron: Puerto Chacabuco, Puerto Cisnes, Guaitecas, Isla Toto y Puerto Gaviota.

Los botes que participan en esta pesquería realizan viajes de pesca de duración entre 5 y 14 horas. Dentro de los puntos de desembarque monitoreados, los que realizan los viajes de pesca más largos corresponden a Los Toros con una duración promedio del viaje de 14,4 horas; en tanto que los que realizan los más cortos son los de Chaicas con 5,31 horas. Esto tiene directa relación con los tiempos de reposo de los espineles, los cuales en Los Toros registran un promedio de 6,65 horas, en tanto que Chaicas presenta un tiempo promedio de reposo del espinel de 24,06 horas. Esto se debe a que los últimos calan el espinel y después de aproximadamente un día de reposo regresan a la zona de pesca a virar el aparejo, mientras que los primeros calan y viran el mismo día, por lo cual el tiempo de reposo es claramente menor (Tabla 7).

Las embarcaciones generalmente zarpan entre las 05:00 y 07:00 AM y recalán en la tarde a distintas horas, de acuerdo a lo señalado anteriormente.

11.2.1.6 Flota Espinellera Artesanal en la Unidad de Pesquería Sur Interior (UPSI)

En la XII Región la flota artesanal está constituida principalmente por botes (de madera y fibra de vidrio) de entre 6 y 9 m de eslora, con un promedio de 7 m, con motor centrado de una potencia entre 25 y 55 HP. De acuerdo a la información recopilada en el período de estudio, se puede señalar que existen cuatro grupos de embarcaciones asociadas a las distintas empresas, cada uno con alrededor de 20 botes, lo que hace un total estimado de 80 botes operando. La mayoría de estas embarcaciones carecen de matrícula (85% aproximadamente) y un gran número de los pescadores no están inscritos en los registros de SERNAPESCA local y no tienen residencia en la región. Las embarcaciones son tripuladas normalmente por dos pescadores y ocasionalmente por tres.

El aparejo de pesca utilizado en casi la totalidad de las "faenas de pesca" es el espinel vertical a la deriva. Cada embarcación está dotada, generalmente con un número de 20 a 40 espineles de 35 anzuelos cada uno (700 a 1.400 anzuelos en total). Se usa preferentemente anzuelo Nº 6 y ocasionalmente el Nº 7. En la práctica cada pescador opera con 900 anzuelos aproximadamente y los distribuye entre 20 a 40 espineles.

En la XII Región, la situación de las "faenas de pesca" es similar a la observada en la XI Región, caracterizándose la actividad extractiva de merluza como nómada y organizada en campamentos. El período de permanencia de esta "faena" pueden ser

varios meses. La captura es transportada a Punta Arenas por una lancha de acarreo de la empresa pesquera que organiza la faena y compra la captura. Las "faenas de pesca" están constituidas generalmente por alrededor de 20 a 25 embarcaciones.

Hay tres embarcaciones transportadoras y tres que sirven de pontón; éstas poseen una eslora aproximada entre 12 a 15 metros, con capacidad de bodega de 5 a 10 t y son tripuladas por 4 ó 5 personas. Estas embarcaciones están equipadas con radio de comunicaciones. Los puertos de desembarque de la XII región son Pta. Arenas y Pto. Natales.

Las áreas de pesca más visitadas son Isla Charles, Seno Nevado, Canal Abra, Paso Timbales, Bha. Cook y Bha. Wakefield en las cercanías de Pta. Arenas, y Paso Victoria, Estero Colinwood y Canal Smith en Pto. Natales.

11.2.2 Distribución latitudinal y batimétrica del esfuerzo, captura y rendimiento de merluza del sur y congrio dorado.

Esta información se entrega en base a gráficos tridimensionales que permiten tener una apreciación, en general, cualitativa, acompañándose cada figura con un cuadro con los valores correspondientes en el Anexo, inmediatamente a continuación del anexo de figuras.

11.2.2.1 Flota Arrastrera Fábrica

- Esfuerzo de pesca

En la UPN, el esfuerzo se concentró principalmente en el área entre los 45°00'LS - 46°30'LS, en tanto que en la UPS se concentró en el área entre los 55°00'LS - 56°00'LS. En la

primera, la mayor actividad de pesca se desarrolló durante los meses de julio y septiembre, en tanto que en la segunda área, la principal actividad de pesca se desarrolló en mayo y octubre (**Fig. 1A y 1B**).

Batimétricamente, en la UPN, el esfuerzo de pesca se concentró entre los 250-350 m durante los cuatro primeros meses del año; presentando en julio niveles altos de esfuerzo a profundidades menores (entre 100 y 200 m). En la UPS el esfuerzo de pesca se concentró entre los 200 y 300 m, con los niveles más altos en los meses de mayo y octubre (**Fig. 2A y 2B**).

- **Captura y rendimiento de pesca de merluza del sur**

Esta flota registró capturas sólo entre enero y noviembre. Las mayores capturas de merluza del sur fueron observadas durante el período reproductivo de la especie en la UPN (julio- septiembre). El resto de los meses las capturas se mantuvieron en valores inferiores a las 70 t (**Fig. 3A**).

En el caso de los rendimientos, los mayores valores fueron obtenidos en la Unidad de Pesquería Norte, durante el período de mayo a septiembre. El rendimiento máximo fue obtenido en el sector sur de la concentración reproductiva ($44^{\circ}30'LS$; **Fig. 3B**). Batimétricamente, en la UPN, las mayores capturas fueron obtenidas a profundidades menores a los 200 m y bajo los 400 m durante el mes de julio y septiembre, respectivamente. Un comportamiento similar presentaron los rendimientos, registrándose los mayores valores en los extremos del rango de profundidades (**Fig. 4A y 4B**).

En la UPS, las capturas presentaron altas concentraciones entre las latitudes $55^{\circ}00'LS$ y $56^{\circ}00'LS$ (**Fig. 5A**). En esta zona la

captura se ubicó preferentemente entre los 200 y 400 metros. El mes de mayo presentó un aumento en la profundidad de captura respecto del resto de los meses (**Fig. 6A**). En rendimiento destacan los más altos niveles entre las latitudes $52^{\circ}30'LS$ a $56^{\circ}00'LS$ (**Fig. 5B**) y en el estrato de profundidades de los 100 a 150 metros (**Fig 6B**). Estos se registraron principalmente en el mes de noviembre.

- **Captura y rendimiento de pesca congrio dorado.**

EL período de actividad de la flota se extendió entre enero y noviembre. La captura de esta especie en la UPN, se realizó principalmente entre las latitudes $45^{\circ}00'LS$ - $46^{\circ}30'LS$, a profundidades entre los 250 y 400 m (**Fig. 7A y 8A**); en tanto que los mayores rendimientos se obtuvieron entre los $45^{\circ}30'LS$ y $46^{\circ}00'LS$ en las mismas profundidades donde la captura fue mayor (**Fig. 7B y 8B**).

En la UPS las capturas registraron sus máximos valores entre los $48^{\circ}00'LS$ y los $49^{\circ}30'LS$ y entre los $52^{\circ}30'LS$ y $54^{\circ}30'LS$ (**Fig. 9A**). Batimétricamente, las capturas presentaron una tendencia normal (curva gaussiana), con un máximo, entre los 250 y 300 metros de profundidad, de 155 toneladas anuales (**Fig. 10A**). Por su parte, los mayores rendimientos fueron obtenidos principalmente entre las latitudes $52^{\circ}30'LS$ Y $53^{\circ}00'LS$, con 0,43 t/hora de arrastre. Mensualmente, los mejores rendimientos se obtuvieron en los meses de enero, abril y septiembre (**Fig. 9B**). En profundidad, los mayores rendimientos se produjeron entre los 100 y 200 m, entre julio y septiembre (**Fig. 10B**).

11.2.2.2 Flota Arrastrera Hielera

- Esfuerzo de pesca

En la UPN el esfuerzo de pesca se distribuyó principalmente entre las latitudes 41°00'LS y 44°00'LS. Los meses de mayor actividad de la flota fueron junio a septiembre. Cabe señalar que en este último mes el esfuerzo de pesca se desplazó a latitudes más altas (entre los 44°LS y 46°LS), a fin de capturas la merluza del sur que se encuentra para desovar (**Fig.11A**). Cabe destacar que durante el segundo semestre de 1995, el esfuerzo de pesca se desplazó hacia la zona más austral, incursionando con dos embarcaciones que realizaron faenas extractivas entre los 47°01'LS y los 56°00'LS (**Fig. 11B**).

Batimétricamente en la UPN, el esfuerzo se realizó principalmente entre los 300 y 450 m, abarcando el rango entre los 150 y 650 m (**Fig. 12A**).

En la UPS la flota operó sólo desde el mes de junio en adelante, no registrándose un patrón claro de distribución latitudinal de la flota en esta zona. Aun así, se pueden apreciar focos en los cuales la flota dirigió su esfuerzo, como lo son las áreas entre los 47°LS y 48°LS y entre los 52°LS y 53°LS (**Fig. 11B**).

En esta unidad de pesquería, la distribución batimétrica del esfuerzo de pesca muestra un estrato de alta ocurrencia entre los 250 y 350 metros (**Fig. 12B**).

- Captura y rendimiento de pesca de merluza del sur

Las principales capturas de esta flota en la UPN, se registraron durante los meses de julio (1.116 t), agosto (387,8 t),

septiembre (1.175 t) y diciembre (261 t). Capturas menores fueron obtenidas en esta unidad de pesquería en los primeros tres meses del año. Las mayores capturas se registraron entre los 46°00'LS y 46°30'LS, a profundidades entre los 300 y 450 metros (**Fig. 13A y 14A**).

En rendimiento, los índices mostraron una leve tendencia al incremento conforme avanzó la temporada de pesca y aumentó la latitud. Los más altos rendimientos fueron obtenidos en los meses de julio y septiembre, siendo este último mes el que obtuvo los más altos (1,2 t/h.a); los cuales corresponden al área entre las latitudes 46°00'LS y 46°30'LS. Batimétricamente, los mayores rendimientos se registraron en el estrato entre los 550 y 600 m (**Fig. 13B y 14B**).

A diferencia de años anteriores y ante los bajos rendimientos obtenidos en la UPN, algunas embarcaciones operaron en la UPS durante el segundo semestre de 1995. La captura registrada fue mínima (350 t), registrándose las mayores capturas en agosto. La zona que registró las más altas capturas se registró entre los 47°LS y 47°30'LS (**Fig. 15A**). En esta zona la distribución batimétrica de la captura presentó valores menores a la zona UPN, registrándose la más alta ocurrencia entre los 250 y 350 metros (**Fig. 16A**).

Destaca el rendimiento obtenido en la UPS (2,5 t/h.a en el mes de agosto), considerando el mínimo esfuerzo aplicado por la flota en esta área (**Fig. 15B**). Este valor se obtuvo entre los 450 y 500 metros (**Fig. 16B**).

- **Captura y rendimiento congrio dorado.**

La captura de esta especie, a diferencia de merluza del sur, muestra una tendencia decreciente a medida que transcurre el primer semestre (**Fig. 17A**). Esta tendencia se observa claramente entre enero y abril, registrándose una recuperación en el tercer trimestre del año (septiembre con 110 t en la latitud 43°30'LS y 44°00'LS). En la UPS las capturas en agosto se lograron entre los 47°00'LS y 49°00'LS y en junio-julio entre las latitudes 51°30'LS y 53°LS (**Fig. 19A**). La captura total de congrio dorado para el período fue de 1.388,7 t, incluyendo 299 t capturadas en diciembre.

Batimétricamente, en la UPN, las capturas fueron obtenidas principalmente entre los 300 a 400 m, mientras que en la UPS el rango de profundidad fue levemente más amplio, ubicándose entre los 250 a 400 m (**Fig. 18A y 20A**).

En el caso de los rendimientos, en la UPN los más altos fueron obtenidos en enero entre las latitudes 43°30'LS y 44°00'LS, alcanzando valores de hasta 0,3 t/h.a. Un segundo sector con rendimientos de importancia fue observado durante agosto a latitudes más bajas (**Fig. 17B**).

En el caso de los rendimientos de la UPN se mantuvieron bajos en todo el rango de profundidad (menores de 0,2 t/h.a), con solo una cuadrícula que mostró un máximo de 1,5 t/h.a (enero 150-200 m; **Fig. 18B**). En la UPS los rendimientos obtuvieron mejores valores, variando entre 0,05 y 0,5 t/h.a, aunque sin mostrar una tendencia clara en términos temporales ni espaciales (**Fig. 19B**).

11.2.2.3 Flota Espinelera Fábrica en Zona Exterior

- Esfuerzo de pesca

El esfuerzo de pesca de esta flota en la UPN, se concentró entre las latitudes $45^{\circ}30'LS$ y $46^{\circ}00'LS$. (**Fig. 21A**). En términos batimétricos, el esfuerzo medido en número de anzuelos calados se concentró entre los 200 y 400 metros en los meses de febrero y marzo. Sin embargo, en septiembre se aprecia un importante nivel de esfuerzo a profundidades menores a los 100 metros (**Fig. 22A**).

En la UPS, se observa que el esfuerzo de pesca se concentró principalmente entre $50^{\circ}00'LS$ y $52^{\circ}29'LS$ y entre los meses de mayo y agosto (**Fig. 21B**). En esta zona el esfuerzo de la flota se localizó fundamentalmente entre los 200 y 400 m. Un segundo estrato de profundidad en el cual la flota aplicó su esfuerzo, estuvo localizado a profundidades mayores y corresponde a la actividad sobre el recurso bacalao de profundidad (**Fig. 22B**).

- Captura y rendimiento de pesca merluza del sur

Las capturas del recurso en la UPN se concentraron en los $45^{\circ}30'LS$ y $46^{\circ}LS$, en tanto que la distribución batimétrica, se localizó principalmente en el estrato entre los 200-400 m (**Fig. 23A y 24A**). El rendimiento de pesca tuvo su mayor valor durante el mes de septiembre en el paralelo $45^{\circ}30'LS$, a mayor profundidad (400 a 500 m; **Fig. 23B y 24B**).

En la UPS las principales capturas de merluza del sur se produjeron entre mayo y noviembre entre las latitudes $50^{\circ}30'LS$ y $52^{\circ}30'LS$ (**Fig. 25A**), en el estrato de profundidad de 200 a 500 m (**Fig. 26A**). Los mayores rendimientos de pesca alcanzaron los 819 g/anzuelo (noviembre), concentrándose entre los $50^{\circ}LS$ y $53^{\circ}LS$

(Fig. 25B). En el mes de diciembre no se registraron capturas de este recurso.

En las diferentes profundidades en que operó la flota, el rendimiento osciló entre 100 y 300 gr/anz, observándose sólo en enero y noviembre valores considerablemente mayores (600 gr/anz; Fig. 26B).

- Captura y rendimiento de pesca de congrio dorado.

La captura de congrio dorado en la UPN presentó sus mayores valores en el mes de septiembre entre los 44°30'LS y 46°LS, en tanto que en el primer trimestre las capturas fueron significativamente menores y se registraron a latitudes más altas (Fig. 27A). Batimétricamente, la variable presentó sus mayores valores entre los 300 y 400 metros (Fig. 28A). En el mes de diciembre no se registraron capturas de esta especie.

Los rendimientos en esta zona (UPN) oscilaron entre los 177 y 764 g/anzuelo, presentando un comportamiento uniforme a través de la temporada. La zona que registró los mayores rendimientos corresponde a los 45°00'LS a 46°00'LS (Fig. 27B). En profundidad, los mayores rendimientos se observaron en febrero entre los 201 y 300 m y en septiembre entre los 300 y 400 m (Fig. 28B).

En la UPS las capturas de mayor importancia se localizaron entre los 51°30'LS y 52°30'LS (Fig. 29A). En el estrato de los 300 a 400 metros, la flota registró las mayores capturas del recurso, alcanzando en el mes de julio las 121 t (Fig. 30A).

En general, durante el período de estudio, los rendimientos de pesca en la UPS muestran valores bajos (menores a 300 g/anz). Sin embargo, en el mes de septiembre en la zona entre los 48°30'LS y

49°00'LS (Fig. 29B), se presentaron rendimientos cercanos a los 1.000 gr/anzuelo. Batimétricamente, los mayores rendimientos fueron registrados entre los 300 y 400 metros (Fig. 30B).

11.2.2.4 Flota Espinellera Fábrica en Zona Interior

- Esfuerzo de pesca

De acuerdo a la información recopilada durante 1995, se puede precisar que la flota caló un total de 6,3 millones de anzuelos en la temporada 1995. Este esfuerzo de pesca se distribuyó entre los 47°00'LS y los 56°30'LS entre los meses de febrero y noviembre, ubicándose las zonas de pesca más relevantes entre los 50°00'LS y 52°00'LS (Fig. 31). Batimétricamente, el esfuerzo se distribuyó principalmente entre los estratos 200 y 400 m (Fig. 32).

- Captura y rendimiento de pesca de merluza del sur

La captura de merluza del sur se distribuyó prácticamente a lo largo de toda el área de la UPS. Sin embargo las mayores capturas se concentraron entre los 50°00'LS y 52°00'LS. (Fig. 33A).

Batimétricamente, las capturas se concentraron preferentemente en el estrato 201-300 m. Sin embargo, en el estrato 301-400 m se obtuvieron también capturas de alguna relevancia en los meses de julio y agosto (Fig. 34A).

Los rendimientos de pesca presentan, en general, valores entre 150 y 250 g/anz en el período de estudio. Sin embargo, los mayores rendimientos de pesca se localizaron en el segundo semestre del año, a diversas latitudes. La distribución batimétrica de los

rendimientos de pesca presenta altos a profundidades entre los 100 y 400 metros (**Fig. 33B y 34B**).

- **Captura y rendimiento de pesca congrio dorado**

En el área de aguas interiores de la UPS, las capturas de congrio dorado realizadas por la flota espinelera fábrica, al igual que para merluza del sur, se localizaron entre los 47°00' y 56°00'LS, concentrándose principalmente entre los 48°00' y 53°30'LS (**Fig. 35A**).

Las capturas del recurso se realizaron entre los 100 y 600 m de profundidad, concentrándose entre los 200 y 400 m. Esta tendencia se aprecia a lo largo de todo el período de estudio, destacando las mayores capturas en el mes de octubre en el estrato de profundidad entre los 200 y 300 metros (**Fig. 36A**).

Los mayores rendimientos de pesca para congrio dorado se registraron principalmente entre las latitudes 47°00'LS y 47°30'LS y los 48°30'LS y 49°00'LS, en tanto que batimétricamente se registraron los mayores valores en el estrato de los 100 a 200 metros (**Fig. 35B y 36B**).

11.2.2.5 Flota Espinelera Hielera

La captura de merluza del sur que esta flota ha declarado en sus bitácoras de pesca a SERNAPESCA ha sido mínima; no superando las 6 toneladas en el año. En el caso de congrio dorado, el desembarque alcanzó a 11 t durante 1995. Esta situación es producto de la intencionalidad de pesca de esta flota hacia la captura de bacalao de profundidad, por lo cual la captura de estas especies es completamente incidental y es mas bien considerada fauna acompañante en las actividades de pesca de esta flota. Esta situación

se produce, debido a la diferente batimetría en que habitan los recursos (200 - 400 m merluza del sur y congrio dorado y más de 500 m bacalao).

11.2.2.6 Flota Espinelera Artesanal en la Unidad de Pesquería Norte Interior (UPNI)

- Esfuerzo de pesca

La información obtenida en la UPNI, permite estimar el esfuerzo (número de anzuelos) y número de viajes de pesca por región y Unidad de Pesquerías. Estas indican que para la UPNI se habría aplicado un esfuerzo equivalente a 47.7 millones de anzuelos, esfuerzo que fue ejercido en 90.445 viajes de pesca. En la X Región el esfuerzo de pesca estimado fue más del doble que el ejercido en aguas interiores de la XI Región. En la primera se estimó un total de 25 millones, en tanto que para la II Región se estimó un total de 10 millones de anzuelos.

Estas estimaciones fueron obtenidas a partir de la captura total registrada según cifras parciales del Servicio Nacional de Pesca (Tabla 8).

- Captura y rendimiento de merluza del sur

La Tabla 9 muestra los indicadores de captura y rendimiento (g/anz) obtenidos por centro de muestreo y mes para el presente período.

El rendimiento promedio obtenido para la especie merluza del sur en las aguas interiores de la U.P.N.I durante el período de estudio osciló entre 74 y 370 g/anzuelo, presentándose los mayores rendimientos en la zona de Isla Los Toros, en los meses de

octubre y noviembre. La **Tabla 10**, muestran un resumen de los indicadores de la actividad artesanal para la X Región, XI Región y UPNI, respectivamente.

La captura realizada por la flota artesanal en toda la UPNI durante el período enero-diciembre 1995, alcanzó las 7.020 toneladas. Durante 1994 el desembarque registrado para el mismo período alcanzó las 5.801 toneladas (SERNAPESCA, 1995).

Los principales caladeros de merluza del sur registradas para el período de estudio en la X Región, fueron Golfo de Ancud (311 g/anz), Hualaihue (174,5 g/anz), Comao (144,69 g/anz), Linguar (141,9 g/anz), Pollo (141,1 g/anz) y Huequi (131,0 g/anz).

Para la XI Región los principales caladeros registrados fueron Bahía Erasmo (238,5 g/anz), Canal Puyuhuapi (226,2 g/anz), Canal Costa (122,8 g/anz), Canal Ballena (112,8 g/anz), Canal Jacaf (96,6 g/anz) y Canal Moraleda con 93,93 g/anz (**Tabla 11**).

- **Captura y rendimiento congrio dorado**

Los rendimientos de congrio dorado obtenidos por la flota artesanal por caladero en toda la unidad de pesquería, fluctuaron entre 1,1 g/anz (canal Froddem, XI región) y 15,3 g/anz (Manzano, X región). Sin embargo, un análisis por tipo de espinel (horizontal y vertical) muestran una clara diferencia entre ambos, registrándose con el espinel horizontal rendimientos promedios entre 28,8 g/anz y 30,1 g/anz, sin presentar captura de merluza del sur. Lo anterior, confirma lo expuesto en relación a que los pescadores artesanales utilizarían este arte de pesca con una intencionalidad de pesca dirigida exclusivamente a la captura de congrio dorado (**Tabla 11**).

Los desembarques de congrio dorado en la UPNI en el período enero a diciembre, según cifras preliminares, alcanzaron a las 253 toneladas, con un desembarque mensual promedio de 21 t. Los máximos desembarques se registraron en marzo (47 t) y los mínimos en octubre con 6 t (**Tabla 12**).

11.2.2.7 Flota Espinellera Artesanal en la Unidad de Pesquería Sur Interior (UPSI)

- Esfuerzo

Dada la información disponible respecto a los rendimientos de pesca en esta pesquería, se hace imposible estimar el esfuerzo total de pesca ejercido por la flota durante el año 1995, por cuanto la información de rendimiento de pesca disponible corresponde solo al mes de enero y parte del segundo semestre de 1995. De esta manera, sólo es posible estimar esfuerzos parciales desplegados por la flota durante el período de estudio.

La falta de información respecto a este punto tiene relación con una serie de factores, como son las distancias entre los puntos de desembarque, la irregularidad en los desembarques y el alto costo que implica la actividad de muestreo, además de los bajos niveles de captura registrada en relación a la UPNI, lo que indica que la actividad es de menor desarrollo.

- Captura y rendimiento de merluza del sur

En la UPSI el desembarque registrado para el período enero diciembre alcanzó las 658 toneladas, con un máximo en el mes de octubre de 109 t, un mínimo en febrero de 17 t y un desembarque promedio mensual de 55 toneladas.

El total desembarcado por la flota pesquera artesanal que opera en las aguas interiores de la zona sur austral alcanzó las 7.678 toneladas, existiendo claras diferencias entre los aportes de ambas Unidades (UPSI 8,5% y UPNI 91,5%). La participación de esta actividad, en el desembarque total artesanal, en general no sobrepasa el 20% y solo representa el 100% de la actividad artesanal en los meses de marzo y agosto, debido a períodos de vedas en aguas interiores de la UPNI (**Fig. 37**).

Durante enero de 1995 el Seno Otway representó la zona de pesca más importante, extrayéndose el 66% de la pesca de esa zona. Le siguieron en importancia Seno Nevado (15,2 %), Canal Abra (14%) y Paso Largo (5%). En general, las principales áreas de pesca en la Unidad de Pesquería Sur Interior (XII Región) se encontraron en las cercanías de Pta. Arenas y Pto. Natales.

En la **Tabla 11** se presentan los rendimientos estimados por caladeros durante el período de estudios. Estos oscilaron entre 20,9 y 99,8 g/anzuelo, presentándose el mínimo en la zona norte del Estrecho de Magallanes y el máximo en la zona sur del Estrecho.

- **Captura y rendimiento de congrio dorado**

El congrio dorado aparece en esta área como la principal fauna acompañante de la captura de merluza del sur, especie que es vendida en forma independiente por los pescadores. Durante el período de estudio la captura del recurso efectuada por la flota artesanal de la XII Región alcanzó las 18 toneladas, con el más alto valor en el mes de noviembre con 4,64 t.

Los rendimientos de pesca estimados (g/anzuelo) de esta especie en la zona al interior del Estrecho de Magallanes fluctuó entre

7,2 y 44 g/anzuelo. Este último valor se obtuvo para la zona de Isla Larga, en tanto que el primero se obtuvo para la zona de Isla Charles. El análisis global de la información refleja que los rendimientos son altamente variables en la zona de estudio, no detectándose una tendencia clara en los valores estimados.

11.3 Características del desembarque de merluza del sur y congrio dorado (objetivo 2).

11.3.1 Composición por talla

- Merluza del sur

En la UPN exterior, la distribución de tallas de la flota arrastrera fábrica presenta promedios de longitud menores que los obtenidos por la flota arrastrera hielera en la misma zona (77,5 y 72 cm en hembras y 81,6 y 77 cm en machos, respectivamente). La merluza del sur capturada por la flota arrastrera presenta una distribución de tallas para machos claramente normal, con dos modas importantes entre los 70 y 75 cm, en tanto que en la flota arrastrera hielera la distribución presenta un leve sesgo negativo, con una moda principal en los 80 cm. Esta curva presenta una gran concentración de individuos en torno al valor central. Respecto de las hembras, ambas curvas presentan un leve sesgo negativo, con una moda principal en los arrastreros fábrica en los 85 cm y para los arrastreros hieleros en los 90 cm. Para los arrastreros hieleros, la distribución presenta una mayor participación de individuos de tallas entre los 70 y 100 cm, en tanto que en la arrastrera fábrica la participación de los individuos de tallas inferiores es mayor (**Fig. 38**).

La distribución de longitud obtenida en la zona U.P.N. interior por la flota espinelera artesanal, presenta promedios levemente

menores a los obtenidos por las flotas industriales en el área exterior (75 y 72 para machos y hembras, respectivamente), aunque en ambos casos, más del 30% de su composición se encuentra bajo la talla de primera madurez. La distribución de tallas es muy similar para ambos sexos, presentándose una importante moda para los dos sexos en los 70 cm (**Fig. 38**).

En la UPS exterior las distribuciones de frecuencia de talla para los machos en las flotas arrastrera fábrica y hielera presentan una misma moda en los 75 cm. Sin embargo, las tallas medias estimadas son levemente mayores para la flota espinelera (79 cm, para esta última y 73 cm para la primera; **Fig. 38**).

Respecto de las hembras, en la flota arrastrera fábrica la distribución de frecuencia de tallas presenta un aspecto normal platicúrtico (alta varianza), con un talla media estimada de 72 cm, en tanto que para la espinelera fábrica la distribución presenta dos modas, una en los 75 cm y otra en los 90 cm. Esta distribución presenta un leve sesgo negativo (**Fig. 38**).

La distribución de frecuencia de talla obtenida para merluza del sur en aguas interiores de la unidad de pesquería sur se presenta para ambos sexos sin separar, debido a que los ejemplares son desembarcados eviscerados. La distribución obtenida para ambos es unimodal en los 85 cm, con un leve sesgo positivo (**Fig. 38**).

- **Congrio dorado**

En esta especie se mantiene la tendencia observada en la merluza del sur, obteniéndose mayores longitudes promedios en la flota arrastrera hielera, respecto de la flota arrastrera fábrica (83,1 y 74 cm en hembras y 72 y 71 cm en machos, respectivamente). La distribución de frecuencia de tallas para hembras en la flota

hielera en la unidad de pesquería norte exterior no presenta una moda clara, registrándose una participación relativamente homogénea de las distintas tallas en las capturas. La flota fábrica presenta una distribución polimodal, con una moda principal en los 80 cm. Para machos ambas flotas presentan una distribución de frecuencia similar (**Fig. 39**).

En la UPNI, la flota artesanal obtuvo una distribución de longitud similar a la obtenida por la flota arrastrera fábrica en aguas exteriores. En general, se observa que un alto porcentaje (más del 80%) de la distribución de tallas de la flota arrastrera fábrica y artesanal, se encuentra bajo la talla de primera madurez (90 cm de longitud total; **Fig. 39**).

En la unidad de pesquería sur exterior, las hembras presentan una distribución de frecuencia muy similar para ambas flotas, con una moda principal aproximadamente en los 85 cm. Respecto de los machos, estos presentan una distribución concentrada en tallas inferiores a las hembras, manteniendo la similitud entre las flotas. La flota fábrica presenta una moda en los 74 cm, en tanto que la hielera la presenta en los 80 cm (**Fig. 39**).

En la UPS interior la distribución de tallas para ambos sexos presenta más del 50% de individuos bajo la talla de primera madurez (**Fig. 39**).

11.3.2 Composición por edad

11.3.2.1 Tamaño de muestra para claves edad talla

a) Merluza del sur

La información de ingreso indica que la varianza total (VT) de las claves edad-talla de entrada, está en el rango 0,0008-0,0012, lo que corresponde a un índice de precisión (D) que oscila entre 0,028 -0,035.

Se presentan diferentes niveles de K que permiten elegir distintos tamaños de muestra de acuerdo a si se desea mantener una varianza inicial (VTO) dada, o si se desea ingresar con una determinada cifra de recursos disponibles (CO), en este caso, horas-hombres asignadas a la actividad (**Tablas 13-16**).

Si se quiere mantener una VTO o CO dado, se revisan los valores de la fila $K=1$; si se desea aumentar o disminuir ya sea la precisión o el tiempo asignado al estudio, se desplazará la lectura al K que se seleccione, entregando un nivel N, tamaño de muestra para la distribución frecuencia-longitud, y n, tamaño de la muestra para edad, recomendados según esta metodología.

Para determinar el tamaño de muestra para edad (TM), en merluza del sur no se puede optar por tener de base una VT preestablecida, ya que ello implicaría aceptar un determinado TM que no se alcanza a cubrir con la disponibilidad de horas/hombre consideradas en el proyecto.

Se debe entonces calcular el TM para los recursos disponibles considerando que para el año se trabaja separado por zona y por sexo, lo que se traduce en un esfuerzo de 305 H/H para cada

matriz, tiempo en el cual se está considerando en la determinación de edad para la actividad de estar analizando muestras bajo la lupa. Según esto y con $K=1$, correspondería seleccionar un volumen de alrededor de 750 muestras para cada clave edad-talla (**Tablas 13-16**).

Este nivel de muestras conlleva una VT asociada a un valor aproximado de 0,0011, lo que significa un índice de precisión de 0,033.

En general, los investigadores que han desarrollado estos estudios trabajan con D que fluctúan entre 0,02 a 0,03 (Lai, 1987; Robotham, 1993). Esto ha permitido llegar a obtener matrices edad-talla que representan en forma adecuada la estructura de edad presente en cada área de estudio, no obstante, podría optarse a mayores precisiones.

En la **Figura 40**, se muestran las curvas que relacionan el índice de precisión con el costo total. Se observa que en cada zona y sexo las curvas son bastantes similares ya que se trata de pequeñas variaciones por zona y por sexo (**Tabla 17**); ellas decrecen aceleradamente hasta los 23.000 minutos lo que equivale a 3,4 meses de trabajo por matriz, considerando un promedio de 19 días efectivos por mes y 6 horas por día. Tener un costo de 23.000 minutos proporciona un índice de precisión de 0,03.

Lograr precisiones del orden de 0,02, requiere esfuerzos notablemente mayores que significan un aumento en los costos del orden de 125%. Incrementar aún más el tamaño de muestra y junto con ello el costo de H/H (horas hombre), significan leves ganancias en la precisión, dada la naturaleza de la curva.

b) Congrio Dorado

Las claves edad-talla con que se ingresa al cálculo de TM presentan una VT que oscila entre 0,0006-0,0012, lo que corresponde a un D que oscila entre los 0,024-0,035.

Al igual que lo expuesto en merluza del sur, se presentan diferentes niveles de tamaños de muestra ya sea si se desea mantener una VTO dada o si se quiere ingresar con una cantidad de recursos disponibles (CO), es decir, H/H asignadas (**Tablas 18-21**).

El número de matrices de edad que se elabora para congrio dorado es el mismo que se efectúa para merluza del sur ya que de igual modo se representa por separado la zona norte, zona sur machos y hembras por lo que se considera también en el cálculo una base de 305 H/H disponibles por matriz. Según esto correspondería seleccionar para cada clave edad-talla una muestra de 850 individuos aproximadamente (**Tablas 18-21**).

Este nivel de muestra conlleva una VT asociada a un valor de 0,0008 aproximadamente, lo que significa un índice de precisión del orden del 0,03, el cual podría considerarse dentro de los valores que permiten una representación adecuada de la estructura de edad, aunque siempre está la posibilidad de alcanzar mayores precisiones.

Como se observa en la **Figura 41**, los índices de precisión por sobre 0,03 requieren considerables esfuerzos en costos para ir logrando pequeños aumentos en la precisión.

El sector de la curva desde D igual a 0,04 a 0,02 corresponde a grandes variaciones en los costos y es así como variar de un índice de precisión de 0,03 a 0,02 requiere, al igual como se

mencionó para merluza del sur, un aumento de 125% en los costos (Tabla 22).

11.3.2.2 Composición por Grupos de Edad de la Captura

Los desembarques registrados en lo que va de la década del noventa reflejan una disminución de las capturas, tanto de merluza del sur como de congrio dorado hasta el año 1993 (Tabla 23), observándose posteriormente un aumento leve en los niveles extraídos en los dos años siguientes.

En merluza del sur, este aumento en las capturas (7%) tiene componentes distintas; lo artesanal varió positivamente en un 16%; en el mar exterior la captura por arrastre decreció y a la inversa, las cifras de espinel aumentaron en un 50% con respecto al año anterior.

Para congrio dorado se pudo observar en general un mayor crecimiento (16%), y al que se asocia un aumento en la extracción, siendo en el mar exterior la pesca con espinel, al igual que en la merluza del sur, la que tuvo mayor crecimiento (42%)

- Mar Exterior

Históricamente, se cuenta con estudios que revelan la estructura interna de la población sobre la que se ejerce la actividad pesquera de arrastre. El muestreo que se obtiene de la pesquería de espinel para edad fue escaso, implicando de esta manera que no se pudo construir matrices de edad específicas con muestreos de esta pesquería. En estas circunstancias se aplican las claves edad-talla que se obtuvieron de los muestreos de arrastre, bajo el supuesto que es la mejor aproximación a la composición por edad de la captura que se puede tener en estas circunstancias.

a) Merluza del sur

En la **Tabla 24** se entregan las composiciones por grupo de edad en la captura, resultantes de aplicar las claves edad-talla de la zona norte y sur de la pesquería, sobre los valores de captura en número de individuos en el mar exterior en 1995. En la zona norte la extracción fue de 9.246 t y corresponde a 3.182.763 individuos, constituyendo un 67% a machos y 33% a hembras. La moda en la estructura de edades está compuesta principalmente por los grupos IX y XII en machos y IX y XIII en hembras (**Tablas 24 y 25, Fig. 42**).

Para la zona sur, donde el desembarque fue menor, esto es 6.933 t correspondientes a 2.021.472 individuos, se observó una marcada diferencia en la proporción sexual, encontrando un 42% de machos y 58% de hembras (**Tablas 26 y 27**). Los grupos de edad de mayor aporte en las capturas son del IX al XIII en machos y del IX al XV en hembras (**Fig. 42**), destacándose en esta zona una mayor participación de los grupos de edades mayores.

En general la merluza del sur presenta un mayor peso promedio en la zona sur de la distribución, observándose que en la zona norte los machos alcanzan valores de 2,7 Kg en machos y las hembras 3,2 Kg en promedio; en cambio en la zona sur le corresponden valores promedios de 3,0 Kg y 3,7 Kg, respectivamente.

b) Congrio dorado

De la aplicación de las claves edad-talla de la zona norte y sur de la pesquería sobre los valores de captura señalados para la pesca en el mar exterior del presente año, se obtuvieron las matrices de captura en número por grupos de edad.

En la zona norte, se extrajo 2.988 t lo que equivale a 1.352.763 individuos con una proporción sexual del 63% machos y 37% de hembras (**Tablas 28 y 29**).

En la estructura de edad, la moda está constituida principalmente por los grupos VI a IX en machos y en hembras presentan una mayor presencia las edades mayores (**Fig. 43**).

Para la zona sur, en que la captura fue de 1.624 t, correspondiendo a 559.014 individuos, la participación de machos es de 45%, con una mayor presencia de hembras (55%); en relación a la zona norte (**Tablas 30 y 31**).

En machos los grupos que aportan mayormente a las capturas son similares a los de la zona norte, del VI al IX; en cambio en hembras, la mayor proporción la conforman los grupos VII y X (**Fig. 44**).

El congrio dorado, al igual que el caso de la merluza del sur, presenta, en general, un mayor peso promedio en la zona sur 2,4 Kg en machos y 3,4 Kg en hembras; en cambio, en la zona norte alcanzan 1,9 Kg y 2,7 Kg respectivamente.

- Mar Interior

a) Merluza del sur

La clave edad-talla para merluza del sur de la unidad de pesquería norte interior se obtuvo por el método tradicional de análisis de estructuras duras (otolitos).

El número de individuos en los desembarques registrados en esta zona, (7.986 t) fue de 3.476.582 individuos con una mayor propor-

ción de machos, al igual que en el mar exterior. Sin embargo en esta zona interior la diferencia es más acentuada, registrándose un 74% de machos y un 26% de hembras. Los grupos de edad que componen la parte más alta de la moda, son principalmente los del VII al IX (**Tablas 32 y 33**).

Del mismo modo los pesos promedios son inferiores a lo observado en el mar exterior, alcanzando valores de 2,2 Kg y 2,7 Kg, en machos y hembras respectivamente.

Para la zona sur, no se contó con muestras para determinar la edad y en base a las distribuciones de frecuencia-longitud de esa zona, se pudo aplicar la metodología de claves iteradas para estimar la composición por grupo de edad de tal sector. Dado que las muestras obtenidas provienen del desembarque del recurso, no fue posible realizar el análisis diferenciado por sexo, dado que los individuos son desembarcados eviscerados. De esta manera, la composición de la captura en número a la edad en esta zona es global y referencial.

A fin de tener una idea aproximada de la composición de edades del desembarque de merluza del sur, se empleó la clave edad-talla obtenida durante 1995 para la zona sur del mar exterior. Dicho proceso indicó que la moda de la composición de edades estaría sostenida principalmente por los grupos XI a XV los cuales son notoriamente mayores a la moda observada en la zona norte (**Fig. 42**).

b) Congrio dorado

En esta especie no se contó con muestreos para edad ni en la zona norte ni en la zona sur. Sólo se obtuvo distribución de frecuencia-longitud (sin separar sexos) de muestras colectadas en

la zona norte de la pesquería, lo cual posibilitó la aplicación de los métodos iterados para la obtención de la estructura de edades de dicho sector. Nuevamente la explicación de esta modalidad tiene relación con el desembarque del recurso eviscerado.

Como matriz de entrada se empleó la clave edad-talla del período, pero de la zona norte del mar exterior. En la interacción con la distribución de frecuencia longitud de la zona norte del mar interior, mediante los procesos iterados, se obtuvo como resultado una estructura de edades compuesta mayoritariamente por los grupos IV a VIII, destacándose notoriamente en la cima de la moda el grupo de edad VI de ambos sexos (**Fig. 43 y 44**).

11.3.2.3 Comparación de la Composición de la Estructura de Edades en las Diferentes Zonas

- Merluza del sur

a) Zona Norte (mar interior - mar exterior)

En los machos de merluza del sur, los grupos de edad que constituyen principalmente la moda, corresponden desde el VII al IX en el mar interior, lo cual es marcadamente inferior a lo observado en el mar exterior donde los grupos IX al XII aportan mayoritariamente a la moda, encontrándose además, una mayor presencia de edades más adultas (**Fig. 45a**).

Las hembras se caracterizan en general por presentar modas menos marcadas que los machos (**Fig. 45b**). Al igual que en los machos, la moda de la zona exterior la componen grupos de edades mayores, estando constituido principalmente por los grupos IX a XIII en la zona exterior y VI a IX en la zona interior.

En ambos sexos, si bien la fracción de los peces adultos mayor o igual que 17 años es bajísima, observándose en 1995 una mayor predominancia de estos grupos en aguas interiores, situación no observada en años anteriores (Aguayo *et al*, 1993, 1994) (**Fig. 45 a, b, c**).

b) Zona sur (mar interior - mar exterior)

En ambos sexos, la estructura de edad de las capturas en el mar exterior está sustentada por los grupos IX a XV. Para el mar interior se observa una composición sustentada principalmente por grupos de edades mayores, destacándose los grupos XI a XV como los de mayor relevancia en la moda (**Fig. 46**). Aquí nuevamente se debe mencionar que la comparación de la composición de la captura en número por grupo de edad entre las zonas mar interior y mar exterior se realizó sin separar por sexos, explicándose esta situación en los puntos anteriores.

- Congrio dorado

a) Zona norte (mar interior - mar exterior)

En congrio dorado, las distribuciones de frecuencia - longitud que representan el área exterior, tienen una apreciable diferencia en relación a la distribución de frecuencia de tallas en el área interior de esta zona.

El mar interior presenta modas constituidas por tallas menores y este mismo efecto se observa en la estructura de edades. Mientras en el mar exterior, el grueso de la moda lo constituyen desde el grupo VI al IX, en el sector interior, es sustentado por edades menores que van del grupo IV al VIII (**Fig. 44**).

11.3.3 Estructura en peso a la talla de la captura

En las **Tablas 34 y 35**, se presenta el desembarque a la talla de las especies merluza del sur y congrio dorado, respectivamente. Estos son desembarques muestreados por IFOP durante 1995.

11.3.3.1 Estructura en peso de la captura de merluza del sur

a) Unidad de Pesquería Norte

El desembarque en peso a la talla de merluza del sur indica que en la Unidad de Pesquería Norte, los individuos de tallas entre los 70 y 99 cm de longitud tuvieron la mayor importancia en la captura, registrando un máximo en julio para la flota arrastrera fábrica en el estrato de 85-89 cm, con 327 t de captura. Por su parte, la flota arrastrera hielera presentó los máximos volúmenes de captura en septiembre para el estrato de tallas entre los 80 y 84 cm, registrando 270 toneladas (**Tabla 34**).

El rango entre los 69 y 89 cm de longitud, representó mensualmente más del 50% de las capturas en esta zona. Esta situación se observó tanto para la flota arrastrera fábrica como en la hielera. Sin embargo, valores considerablemente menores fueron observados en la flota arrastrera fábrica durante marzo.

b) Unidad de Pesquería Sur

En la Unidad de Pesquería Sur, en el mes de mayo se registró la mayor captura a la talla, para el rango entre los 85 y 89 cm, con poco menos de 75 toneladas. El análisis global de la información permite diferenciar dos períodos. El primero, que comprende los meses de enero a julio, en el cual las capturas se centraron principalmente en rangos de tallas mayores (sobre los 79 cm), y

el segundo, que abarca el período agosto a octubre, en el cual las mayores capturas se registraron en estratos de tallas inferiores (entre 70 a 79 cm), con un máximo de 70 toneladas para el rango de tallas 75 a 79 cm, en el mes de octubre. En este último período la presencia las capturas de individuos menores a 50 cm fue nula.

11.3.3.2 Estructura en peso de la captura de congrio dorado

a) Unidad de Pesquería Norte

En esta unidad las capturas del recurso abarcaron el rango de tallas entre los 40 y 129 cm, con una alta concentración entre los 65 y 99 cm. La flota arrastrera hielera en la zona exterior concentró sus capturas en el mes de agosto, sobre los ejemplares de talla entre los 70 y 84 cm, con un total de 94 toneladas. Por su parte, la flota fábrica presentó las mayores capturas en septiembre, en el rango de tallas de los 75 a 79 cm, con 11 toneladas.

b) Unidad de Pesquería Sur

Las capturas del recurso abarcaron un rango de tallas más estrecho que el presentado en la Unidad de Pesquería Norte, comprendiendo el estrato entre los 45 y 119 cm. El mes de mayores capturas fue enero, concentrando solo en el rango de tallas entre los 75 y 99 cm, 68 toneladas del recurso. Se aprecia además una leve tendencia al descenso de la moda principal a través del período enero a junio (**Tabla 35**).

11.4 Importancia relativa de la fauna acompañante (objetivo 3)

La merluza de cola y la merluza de tres aletas son capturadas fundamentalmente por la flota arrastrera fábrica, de manera que la composición por talla que se describe corresponde a las muestras de la captura en esta flota.

11.4.1 Estructura de talla de merluza de cola

La distribución de longitud obtenida en la UPN presenta un mayor promedio en aguas exteriores, el cual supera en un 30% al obtenido en aguas interiores (71 y 49 cm para ambos sexos respectivamente). En la primera zona se observa mayores tallas en las hembras. En ambos sexos destaca que más del 90% de los ejemplares se encuentran sobre la talla de primera madurez en aguas exteriores, mientras que aproximadamente el 50% de los individuos obtenidos en aguas interiores se encuentra bajo esta talla (**Fig. 47**). En la UPS la tendencia de menor longitud promedio en los machos se mantiene en ambas flotas en que se realizó muestreo. Destaca además que en esta unidad de pesquería, los promedios son mayores a los obtenidos en la UPN exterior; esta tendencia es observada en muestreos de años anteriores (76 y 72 cm en hembras y 73 y 70 cm en machos, respectivamente) (Aguayo *et al.*, 1994). En esta unidad, la estructura de tallas del recurso no se presenta diferenciada por sexo, dado que los muestreos se realizaron en los desembarques, a los cuales los individuos llegan eviscerados.

En la aguas interiores de la UPS no se obtuvo muestreo, debido a que, si bien se obtiene algún volumen de esta especie en la Región, esta no es comercializado por la flota, utilizándose en la misma faena como carnada.

11.4.2 Estructura de talla de merluza de tres aletas

En general, esta especie presenta una distribución y longitud promedio similares en ambos sexos; rompiendo esta tendencia sólo en el tercer trimestre período en el cual las hembras alcanzaron longitudes mayores en el muestreo (10% mayor) (51 y 46 cm para machos y hembras, respectivamente). Adicionalmente es en este período cuando los individuos mostraron una mayor proporción de individuos entre 40 y 60 cm (90% aproximadamente). En los trimestres primero, segundo y cuarto se observan tres modas en la distribución de tallas ubicando aproximadamente entre 30, 40 y 50 cm de longitud aproximadamente (Fig. 48).

11.4.3 Importancia relativa en la pesca de la fauna acompañante de merluza del sur y congrio dorado

Flota arrastrera fábrica

En la Flota arrastrera fábrica de la UPN el recurso acompañante de mayor importancia relativa es la merluza de cola, especie que presenta un aumento progresivo a través del período de estudio, llegando a representar en julio el 53% del volumen total capturado, reafirmando así la tendencia histórica.

El ítem otras especies registra en el primer semestre una importante participación en la fauna acompañante. Este corresponde a especies como la cabrilla, chancharro, lenguado, pampanito, algunas especies de raya y tollos. Estas especies registraron capturas de importancia para la flota arrastrera fábrica en este período.

Las especies merluza de cola y congrio dorado se presentan como las segundas en importancia relativa en el primer trimestre.

En el segundo semestre, la merluza del sur presenta claramente la mayor importancia relativa, seguida de la merluza de cola.

Las especies merluza de tres aletas y brótula mantienen una escasa participación durante todo el período (**Fig. 49 a y b**).

La flota arrastrera fábrica de la UPS, presenta una mayor predominancia de las especies merluza de cola y merluza de 3 aletas, relegando a la merluza del sur a un tercer lugar. La especie congrio dorado tiene un bajo nivel de participación en la capturas durante todo el período, no diferenciándose claramente del volumen de cojinova del sur, a pesar de que esta última no registró capturas los meses de junio y julio. La especie brótula mantiene durante todo el período un bajo nivel de participación (**Fig. 50 a y b**).

Flota arrastrera hielera

La flota arrastrera hielera de la UPN presenta durante todo el período analizado una mayor predominancia de las especies merluza del sur y congrio dorado, destacándose que la segunda especie se mantiene sobre el 20% de la captura en todos los meses estudiados. Respecto a las otras especies, sólo se destaca la especie cojinoba, ya que la participación de la especie merluza de cola es muy baja y las especies brótula y merluza de 3 aletas mantienen un insignificante nivel de participación en la captura (**Fig. 51 a**).

En la UPS la flota arrastrera hielera presenta una mayor importancia relativa de merluza del sur y congrio dorado que la observada en la UPN, manteniéndose la especie congrio dorado sobre el 25% del total de la captura (**Fig. 51 b**).

Flota espinelera fábrica

En esta flota, la mayor importancia relativa la poseen las especies merluza del sur y congrio dorado, especies que durante todos los meses estudiados superan el 85% de la captura. La especie merluza de cola se mantiene durante todo el período alrededor de un 6%. En esta flota no aparecen las especies cojinoba y merluza de tres aletas. El ítem otras especies alcanza durante marzo una importancia considerable 40%. Esta alza pudo ser producida por la captura de raya. Otra especie a considerar fue brótula que alcanzó un 5% de la captura durante enero (Fig. 52 a).

En las aguas interiores, la importancia de merluza del sur y congrio dorado aumentan alcanzando ambas aproximadamente un 90% del total de la captura en los meses muestreados; en esta zona destaca el ítem merluza de cola, la que durante 3 de los 6 meses muestreados alcanzó aproximadamente un 15% de la captura. Esta situación fue similar a lo obtenido en aguas exteriores. Destaca en aguas interiores la ausencia del ítem otras especies en el muestreo, considerando la importancia porcentual de ellas en aguas exteriores (Fig. 52 b).

Flota espinelera artesanal

Esta flota en su actividad de pesca, prácticamente no presenta fauna acompañante, caracterizándose por ser una pesquería monoespecífica de alta precisión en su especie objetivo (merluza del sur). Incidentalmente en algunos anzuelos aparece con muy poca frecuencia el congrio dorado.

12. DISCUSION

En general, las restricciones en el acceso de los muestreadores a las flotas y que han sido mencionados en antecedentes se han mantenido en 1995. Sin embargo, ha sido posible acceder a una embarcación de la flota espinelera fábrica con base en Punta Arenas. Además, ha sido posible obtener información en la principal área de pesca artesanal, como es aguas interiores de la Unidad de pesquería Norte.

En la actualidad existe un censo de embarcaciones artesanales asociados a la extracción de merluza del sur, dada la gran cobertura del área en que operan ya que existen muchos pescadores ocasionales en la X región, que principalmente son agricultores que combinan actividades. En 1996 comenzará a ejecutarse un nuevo proyecto de Pesca de Investigación en aguas interiores de la X y XI región, en el cual está contemplado el estimar la potencialidad del sector.

Dado que la recopilación de información biológico-pesquera continuará en 1996 en el marco del Programa "Seguimiento de la Pesquería Demersal Sur Austral", sería conveniente que se otorgara a IFOP un mandato por parte de SUBPESCA, a fin de acceder sin mayores problemas a embarques de muestreadores, en especial en la flota espinelera.

En lo que respecta a la operación de las flotas, éstas en general, mantienen los patrones históricos mostrando una importante disminución en el número de embarcaciones que operan

sobre merluza del sur y congrio dorado. Esto se ha debido a la disminución drástica de los rendimientos de pesca por declinación sostenida de la abundancia de los stocks; además, en el caso de las embarcaciones espineleras, gran parte se ha orientado a la pesca de bacalao de profundidad, tanto en aguas nacionales como internacionales (Atlántico sur) (Aguayo *et al.*, 1995).

En relación a los estudios de edad, tradicionalmente se ha obtenido con relativa facilidad los muestreos en el área sur austral en que opera la pesquería de arrastre, en cambio, en la pesca realizada con espinel, y en especial en el área de operación artesanal, es difícil realizar muestreos, debido a diferentes factores. No obstante esta situación, gracias a especiales esfuerzos, se ha logrado obtener los muestreos para la distribución de frecuencia-longitud de determinadas áreas, abriendo la posibilidad de emplear junto a ellos, métodos alternativos que han permitido estimar la estructura de edad presente de los stocks.

Es de amplio conocimiento que una clave clásica de edad-longitud derivada de datos provenientes de muestreos de un año, no puede ser aplicada directamente a muestras de frecuencia de longitud de otro año (Kimura, 1977; Westrheim y Ricker, 1978). Existen diferentes modelos basados en algoritmos iterativos que permiten construir una clave iterada de edad-longitud corrigiendo el problema de sesgo mencionado anteriormente, posibilitando de esta manera que las matrices de edad-longitud de un período dado puedan ser aplicadas a muestras de frecuencia-longitud de otro período o área geográfica. Esta metodología ha sido probada con amplia información de merluza del sur, en el mar exterior, entregando descripciones muy cercanas de la estructura de edad, si se la compara con la que entrega el análisis de estructuras duras (Robotham *et al.*, 1992).

Es por ello que con el fin de aumentar el conocimiento en la zona sur austral, se aplicó dicha metodología en la zona clasificada como aguas interiores, toda vez que se contó con la distribución de frecuencia-longitud pertinente. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que estos métodos trabajan sobre el supuesto de que no hay grandes cambios en la tasa de crecimiento y la selectividad del arte, situación que merece seguir siendo estudiada en base a la comparación, en el mar interior, de claves edad-talla realizadas con los métodos tradicionales, con lectura de edad en estructuras duras versus la estructura que entregan los métodos iterados.

Si bien, espacial y temporalmente, las actividades de pesca se han mantenido en condiciones similares a los años anteriores, se observa un aumento en la captura de las especies consideradas fauna acompañante en la flotas arrastreras; tal es el caso de merluza de tres aletas y merluza de cola. Otras especies a considerar son la brótula y dos especies de cojinoba. Con cierta importancia también se podría considerar las especies de rayas, que son capturadas por la flota espinelera fábrica.

En la flota flota artesanal se han observado algunas mejoras operacionales. Estas consisten en la concentración de los botes pesqueros en "faenas de pesca", las que son apoyadas, por embarcaciones mayores, en lo que respecta a transporte de la pesca y suministro. Esta estrategia produce una mejor eficiencia en la aplicación del esfuerzo de pesca de esta flota.

Llama también la atención el importante incremento en la proporción de ejemplares de merluza del sur con tallas inferiores a 70 cm en el arrastre en aguas exterior, principalmente de la UPN, lo que denota la juvenilización de un stock que se encuentra en niveles de sobreexplotación.

13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguayo M., I. Payá, R. Bustos, V. Ojeda, R. Gili, C. Vera, I. Céspedes y L. Cid. 1990 a. Diagnóstico de las Principales Pesquerías Nacionales Demersales (Peces) Zona Sur Austral 1988. Estado de Situación del recurso. Santiago, Chile, IFOP:161 p. (AP90/12).
- Aguayo, M., I. Payá, R. Bustos, V. Ojeda, I. Céspedes y C. Vera. 1990b. Diagnóstico de las Principales Pesquerías Nacionales 1989. Estado de Situación y Perspectivas del Recurso, Pesquería Demersales (Peces) Zona Sur Austral. Santiago, Chile, IFOP: 210 p. (AP90/12).
- Aguayo M., Céspedes I., Payá I., Figueroa E., Ojeda V. y L., Muñoz. 1993. Diagnóstico de las Principales Pesquerías Nacionales. Pesquerías Demersales, PECES. Zona sur austral 1992. SGI - IFOP 93/3. IFOP - CORFO: 64 pp.
- Aguayo, M. 1995. Biology and fisheries of Chilean hakes (*M. gayi* and *M. australis*). 1995. Jurgen Alheit and Tony J. Pitcher (Edit.). Chapman & Hall, London.
- Bahamonde, R.; H. Robotham; A. Mansilla; E. Moltedo y G. Ortega. 1989 Desarrollo de tecnología para espineles. 127 pp. Requirente Empresa Pesquera Friosur. Contraparte CORFO. Ejecutor IFOP.
- Bartoo, N. W. and K. R. Parker. 1983. Stochastic age- frequency estimation using the von Bertalanffy growth equation. U.S. Nat. Mar. Fish. Ser. Fish. Bull. 81: 91-96.

- Céspedes, R.; Techeira, C.; Blanco, J.; Ojeda, V.; Miranda, H.; Almonacid, E. y F. Cerna. Identificación de áreas de reclutamiento de merluza del sur en la XII Región. Primer Informe de Avance, Requirente: SUBPESCA, Ejecutor : IFOP. 1995. 82 pp.
- Cochran, W. 1977. Sampling Thechniques. John Wiley & Sons Inc. New York. 513 p.
- Clark, W. G. 1981. Restricted least-square estimates of age composition from length composition. Can. Jour. Fish. Aquat. Sci. 38: 297-307.
- Han-Lin Lai, 1987. Optimun allocation for estimating age composition using age-length key. Fish. Bull. vol 85(2): 179-185.
- Hoenig, M. J. and D. M. Heisey. 1987. Use of a log-linear model with EM algoritm to correct estimates of stock composition and to convert length to age. Trans. American Fish. Soc. 116: 232-243.
- Kimura, D.K. 1977. Statistical assesment of the age-length key. Journal of the Fishieres Research Board of Canada 34:317-324.
- Kimura, D. and S. Chikuni. 1987. Mixtures of empirical distributions: An iterative application of the age-length key. Biometrics 43: 23-35.

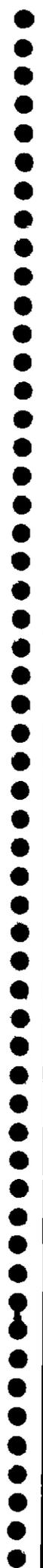
- Ojeda, V. 1980 Determinación de edad y crecimiento de merluza española (**Merluccius polylepis** Ginsburg, 1954), mediante la lectura de otolitos. Univ. Católica de Valparaíso, Chile (Tesis).
- Ojeda, V. Y M. Aguayo. 1986. Edad y crecimiento de merluza del sur (**Merluccius australis**). *Invet. Pesq.* (Chile) 33:47-59.
- Reyes A., L. Adasme, A. Muñoz. 1995. Pesca de investigación en merluza del sur aguas interiores X y XI Región. Requiriente : Subsecretaría de Pesca Ejecutor : Instituto de Fomento Pesquero, 75 pp.
- Robotham, H., V. Ojeda y W. Aranda. 1992. Aplicación del algoritmo EM en claves longitud edad para estimar la distribución de edades de la captura de **Merluccius australis**. Proyecto de Investigación financiado por Fondos de Investigación de la Universidad Diego Portales y con la cooperación del Instituto de Fomento Pesquero.
- Robotham, H., 1993. Determinación del tamaño de muestra óptimo para estimar la composición de edad usando la clave longitud-edad en el recurso bacalao (**Dissostichus eleginoides**). Documento interno IFOP. 9 p.
- Robotham, H. y Z. Young. 1993. Modelo iterativo de construcción de clave longitud-edad para estimar la composición de la captura por edad en la pesquería Iiciciente de **Dissostichus eleginoides** en Chile. Scientific Committee for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources (CCAMLR). Selected Scientific Paper p 11-19.

Robotham, H., 1994. Revisión de los procedimientos estadísticos conducentes a la elaboración de claves talla edad y matrices de captura. Taller IFOP-IMARPE Estado de Situación de Métodos para la determinación de la edad y crecimiento de anchoveta, sardina, jurel y merluza. Iquique 6 y 7 de julio 1994- Chile.

Westrheim, S. J. and Ricker, W.E. 1978. Bias in using an age-length key to estimate age-frequency distributions. Journal of the Fisheries Research Board of Canada 35: 184-189.



FIGURAS



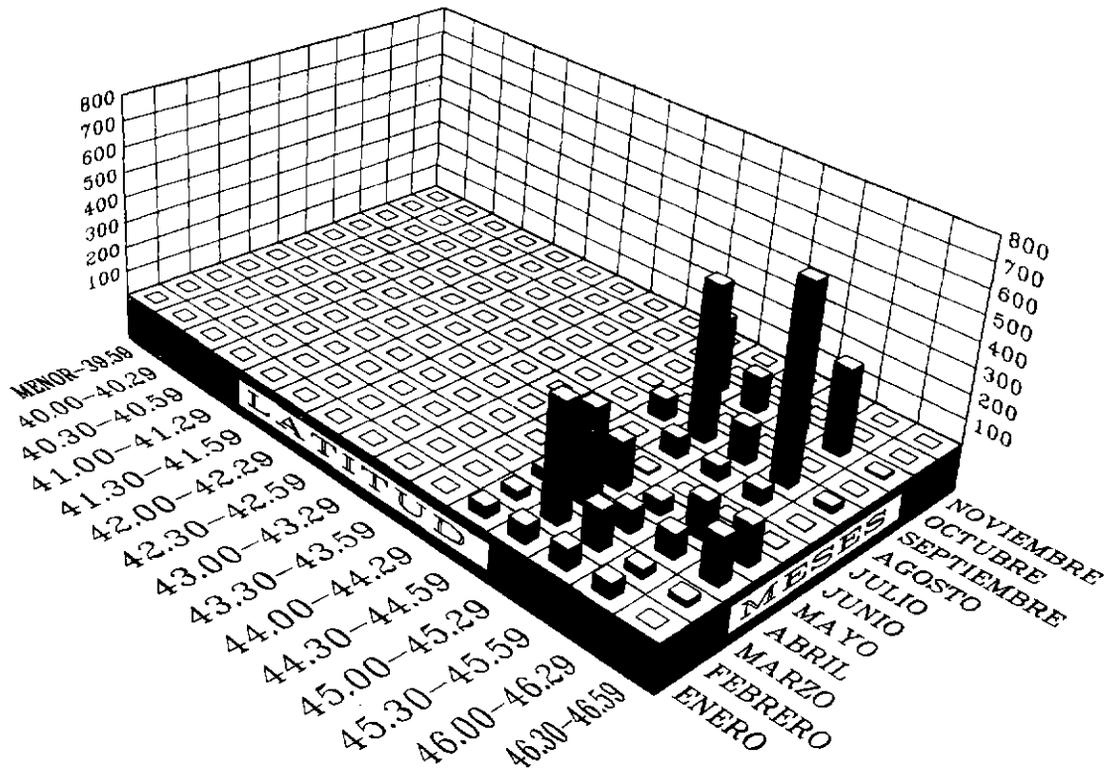
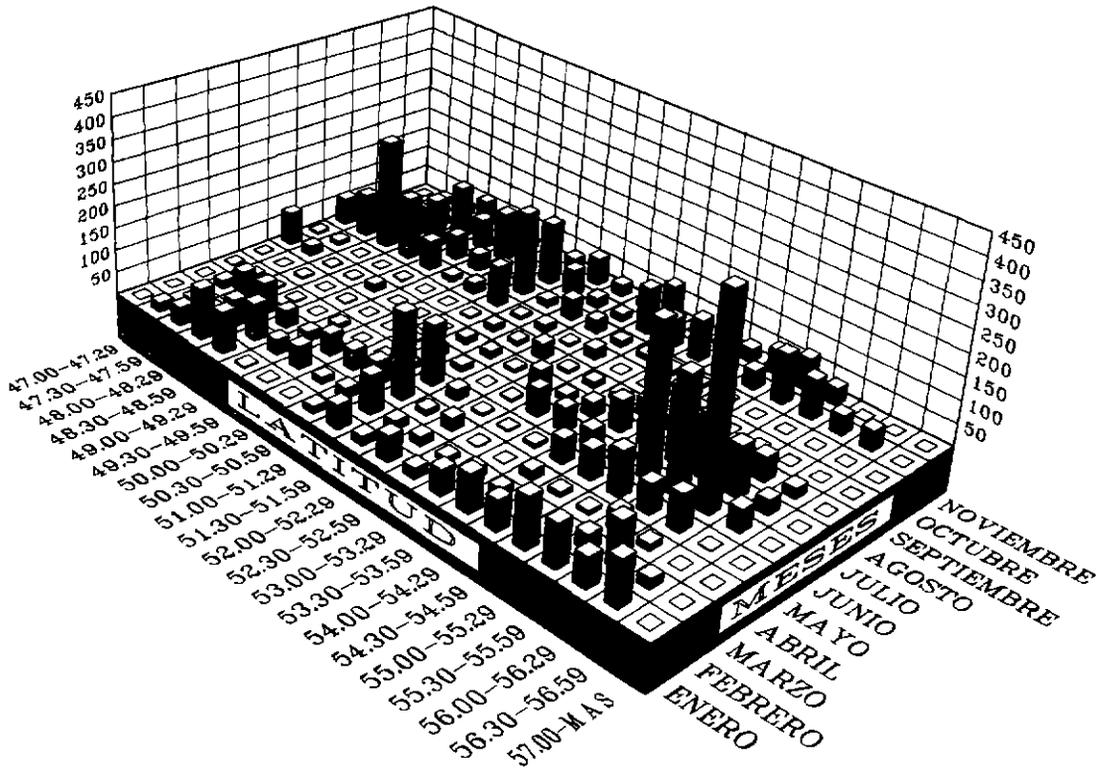
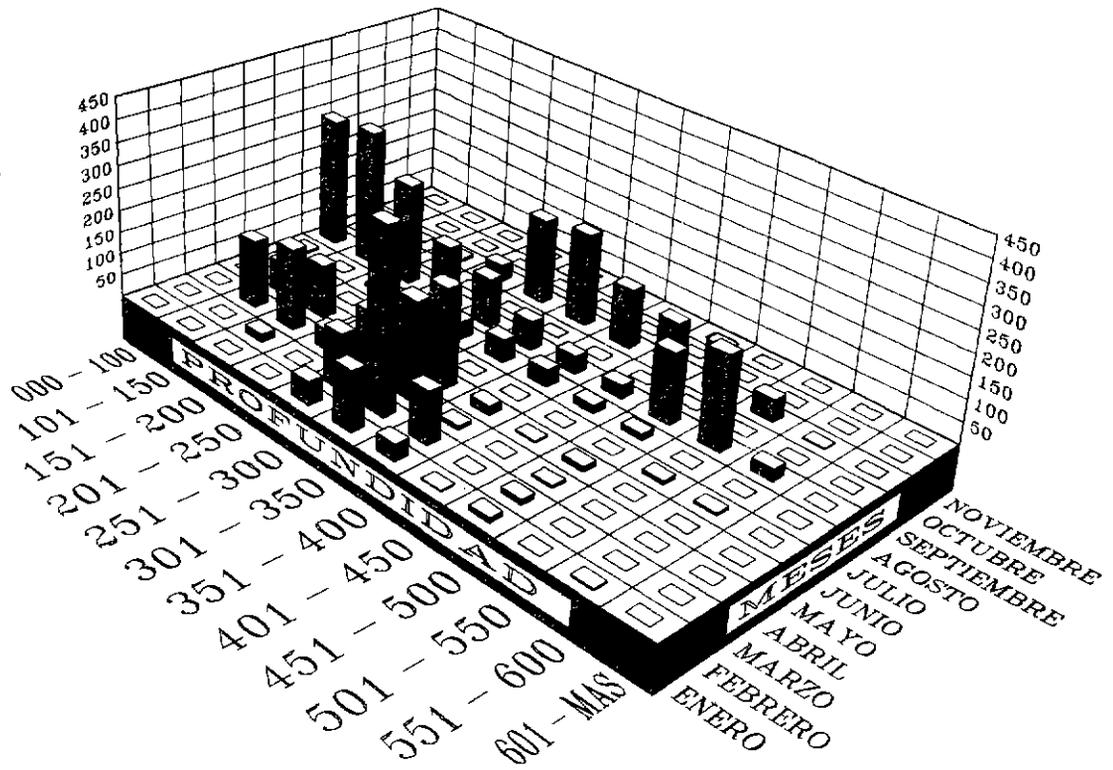
A**B**

Fig. 1 Esfuerzo (h.a.) por latitud de la flota arrastrera fábrica en la UPN (A) y UPS (B).

A



B

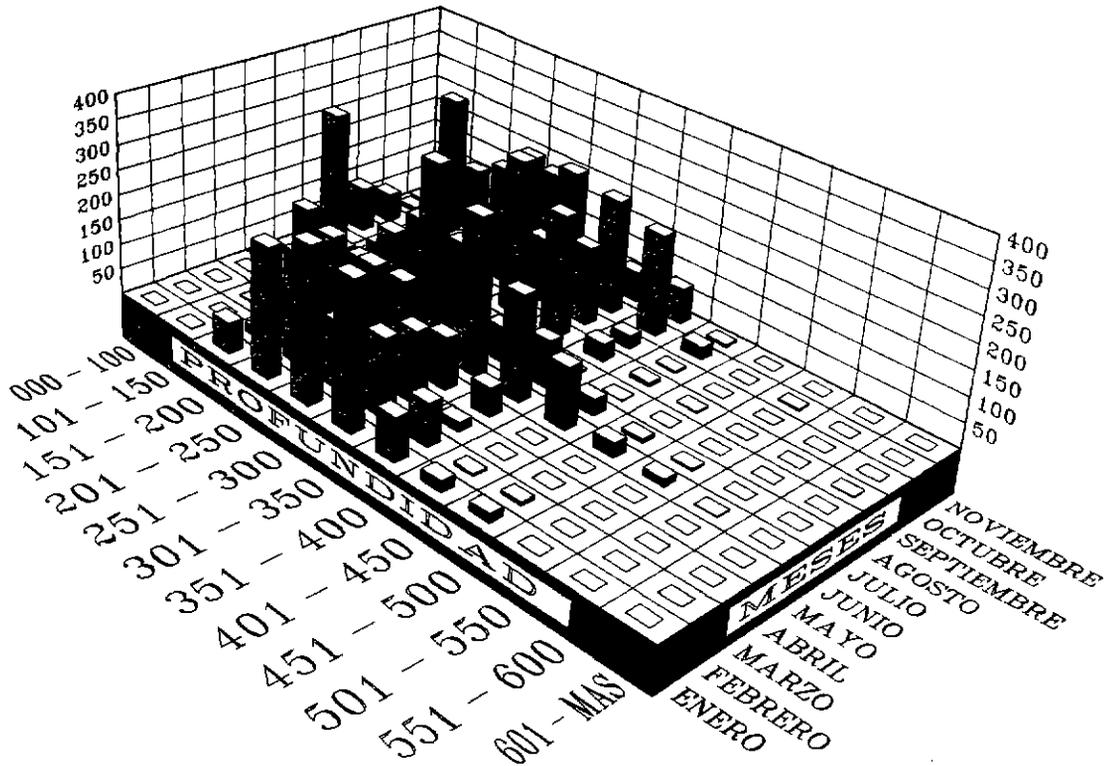


Fig. 2 Esfuerzo (h.a.) por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPN (A) y UPS (B).

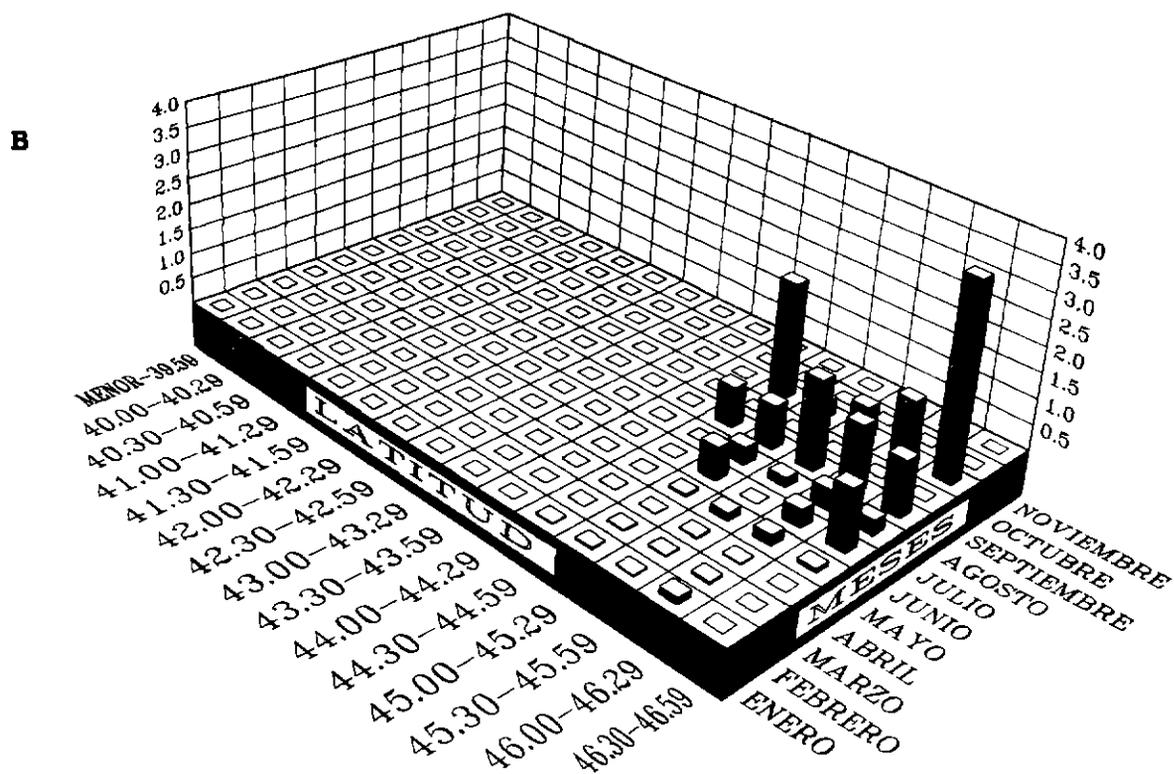
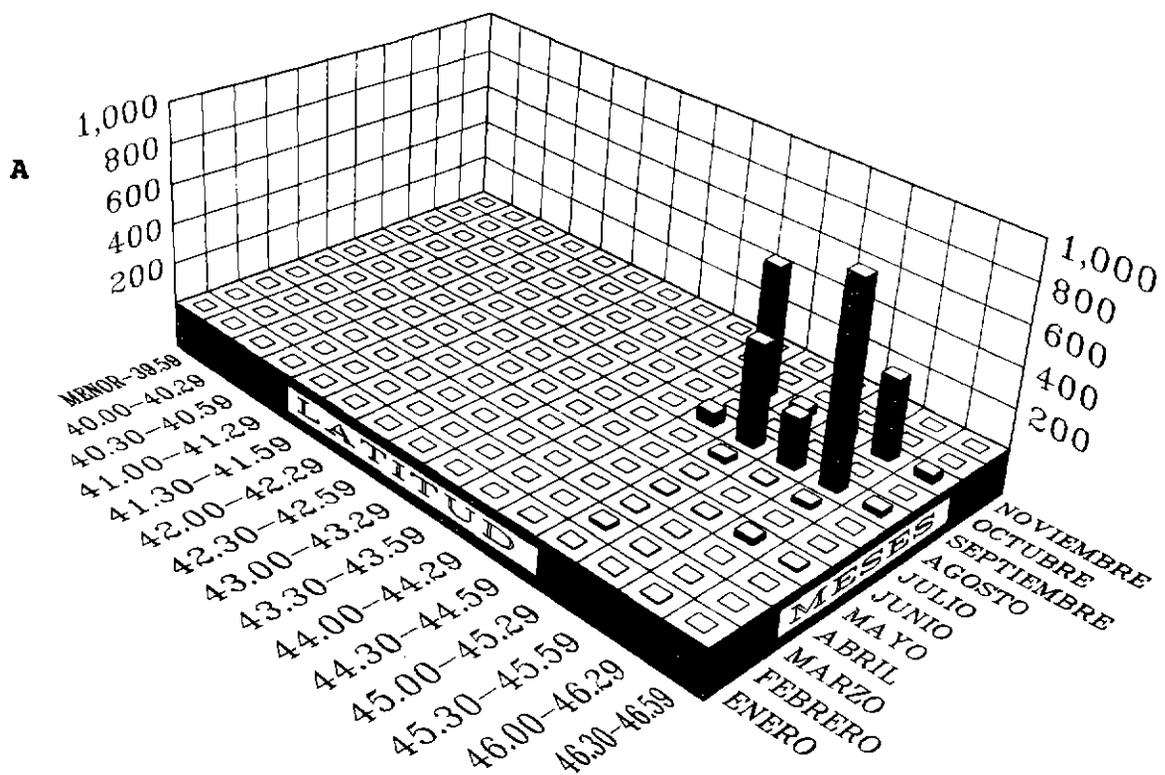
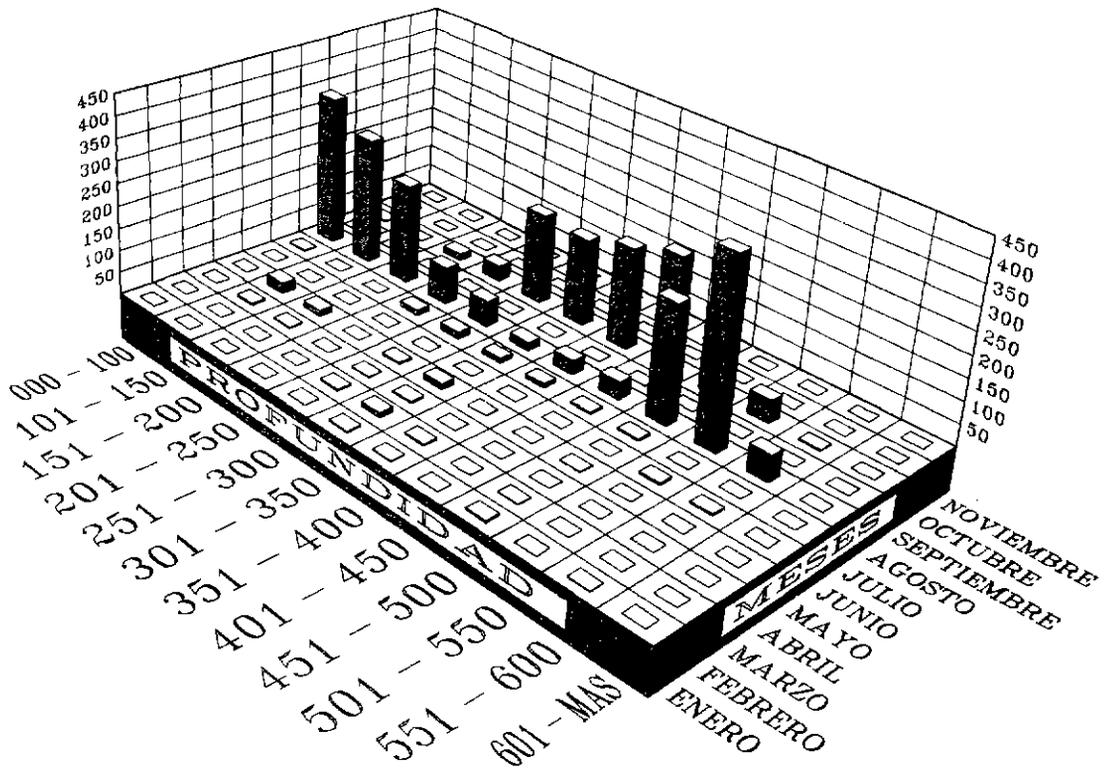


Fig. 3 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por latitud de la flota arrastrera fábrica en la UPN.

A



B

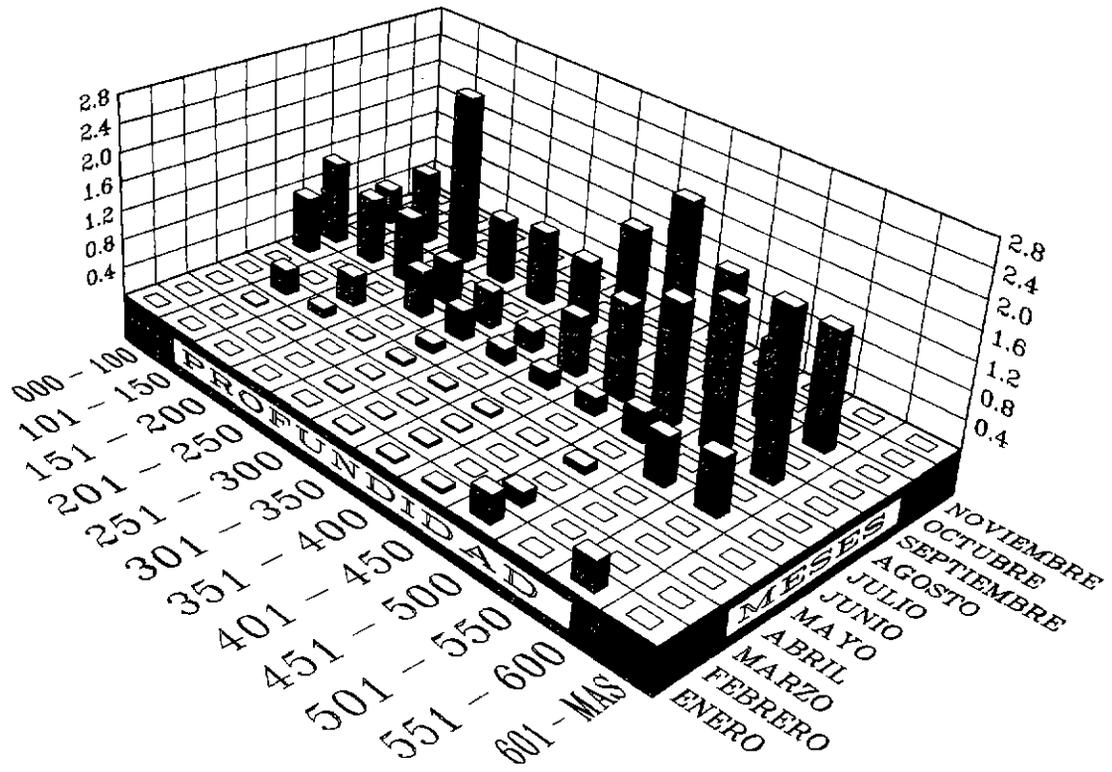


Fig. 4 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPN.

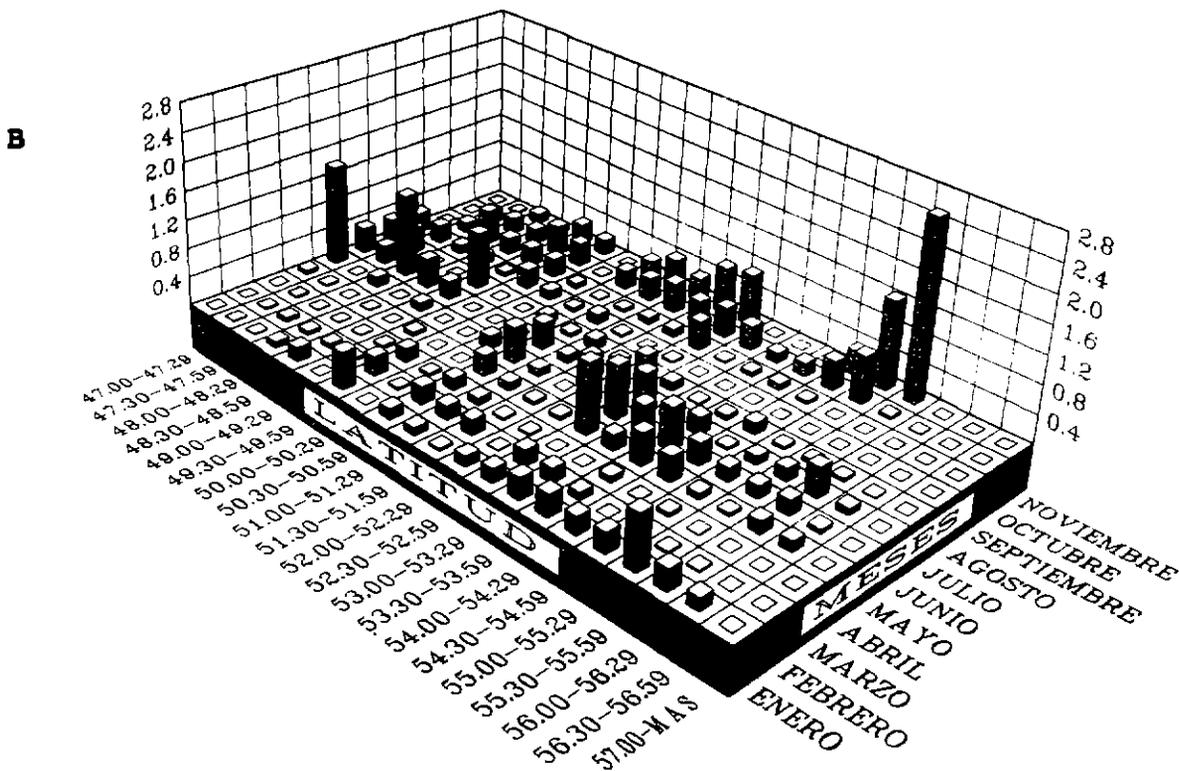
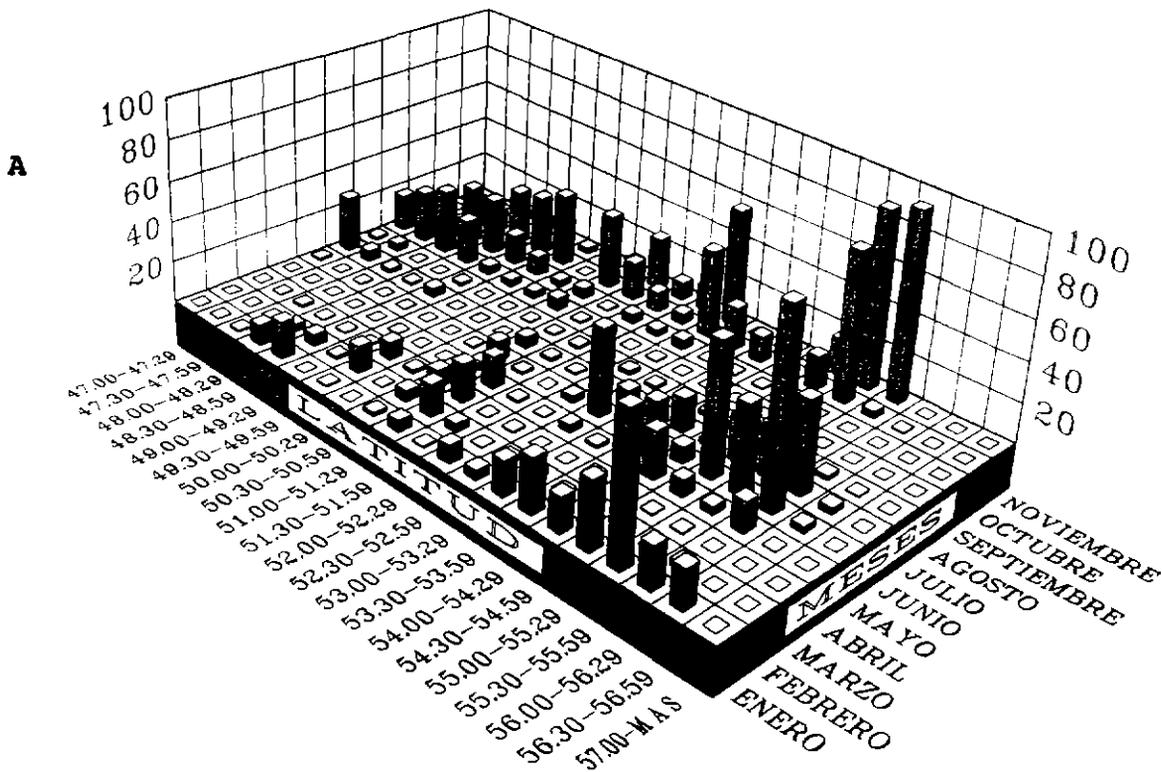


Fig. 5 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por latitud de la flota arrastadera fábrica en la UPS.

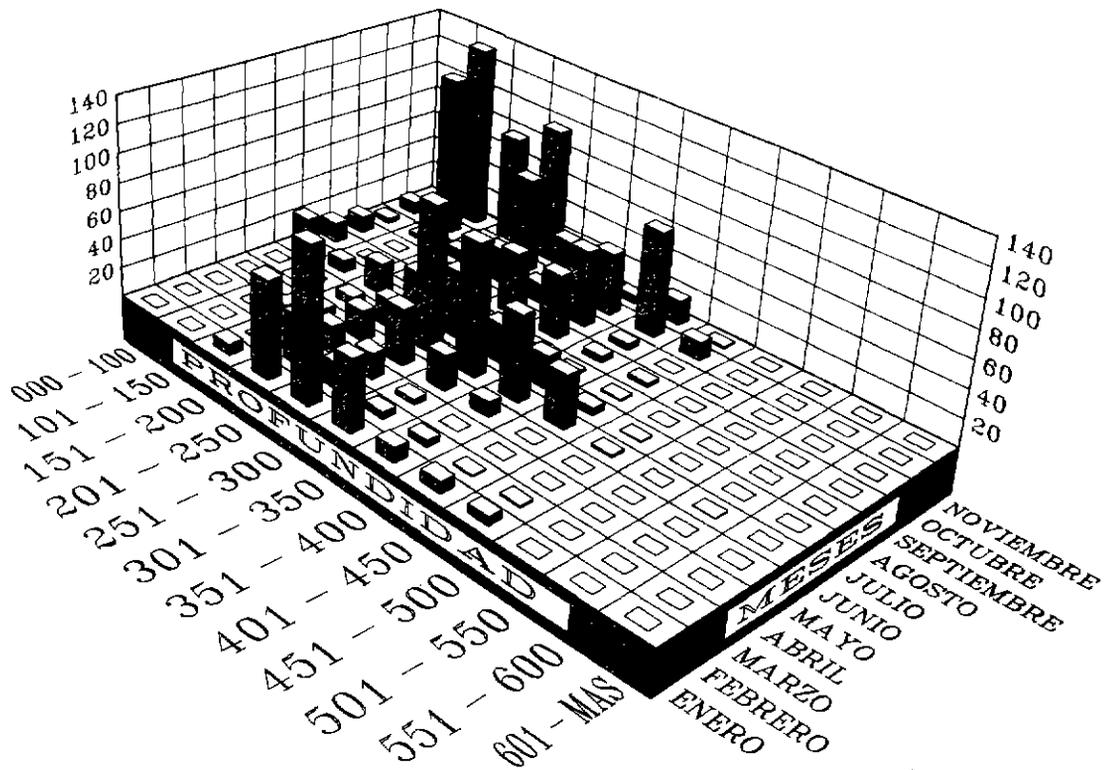
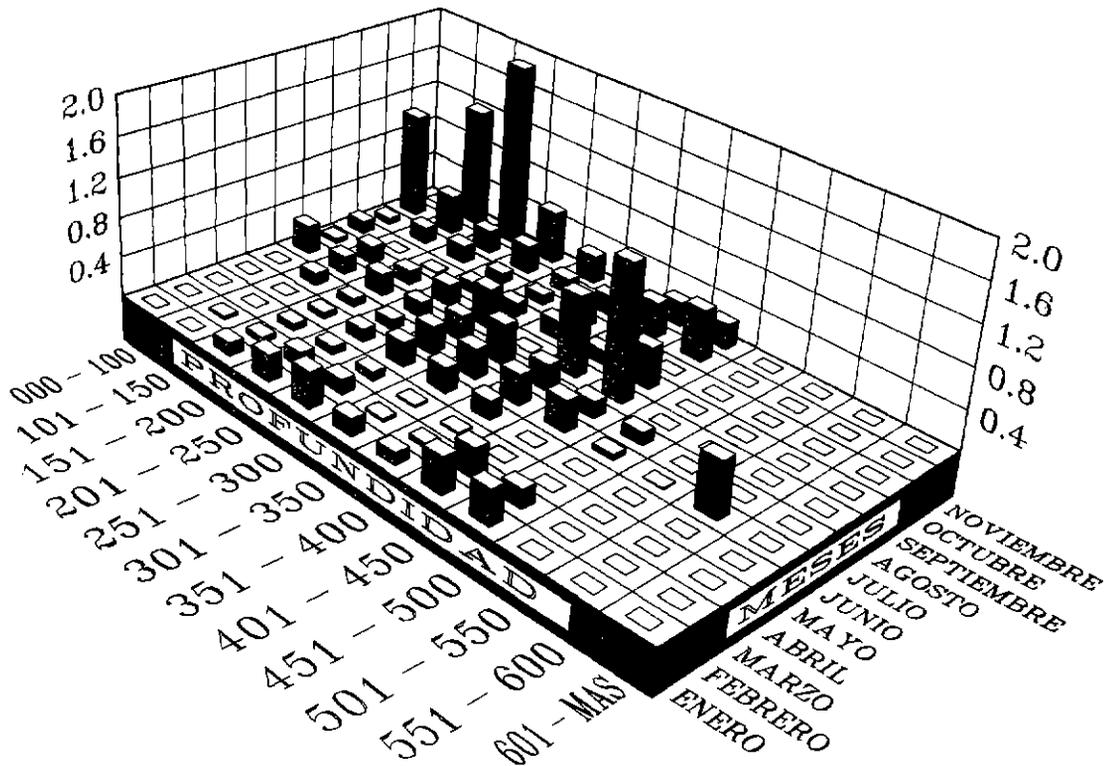
A**B**

Fig. 6 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPS.

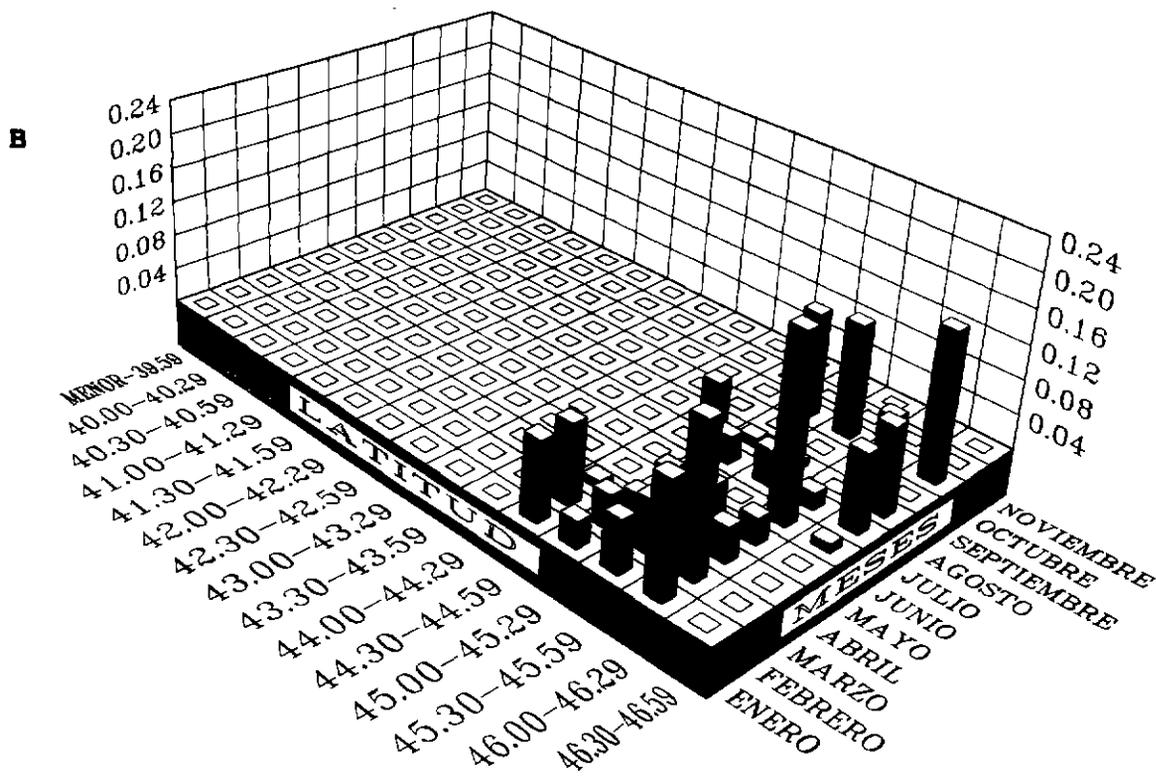
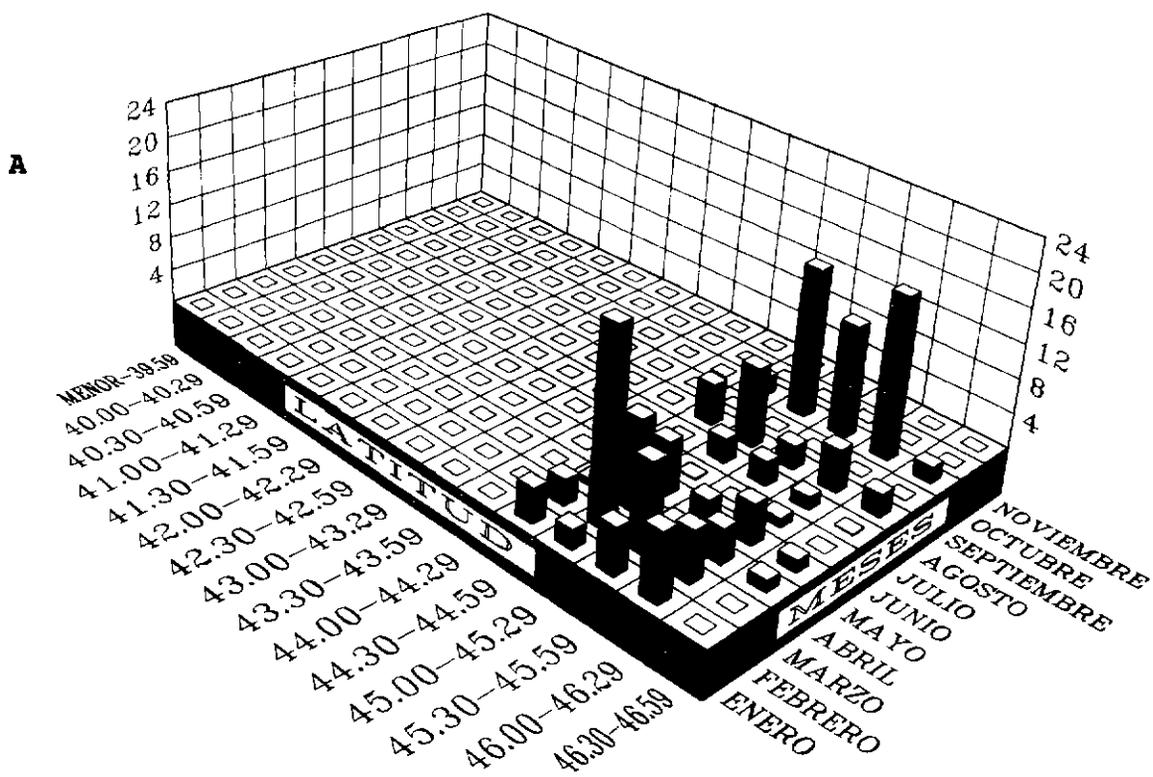
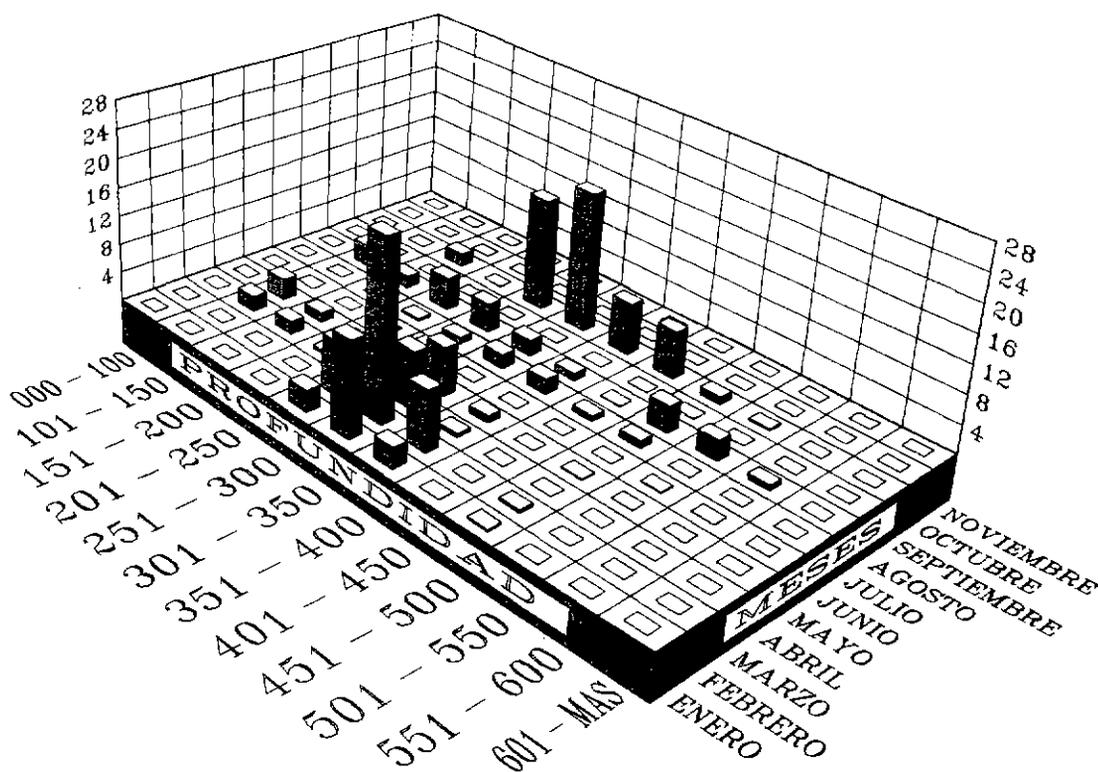


Fig. 7 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por latitud de la flota arrastrera fábrica en la UPN.

A



B

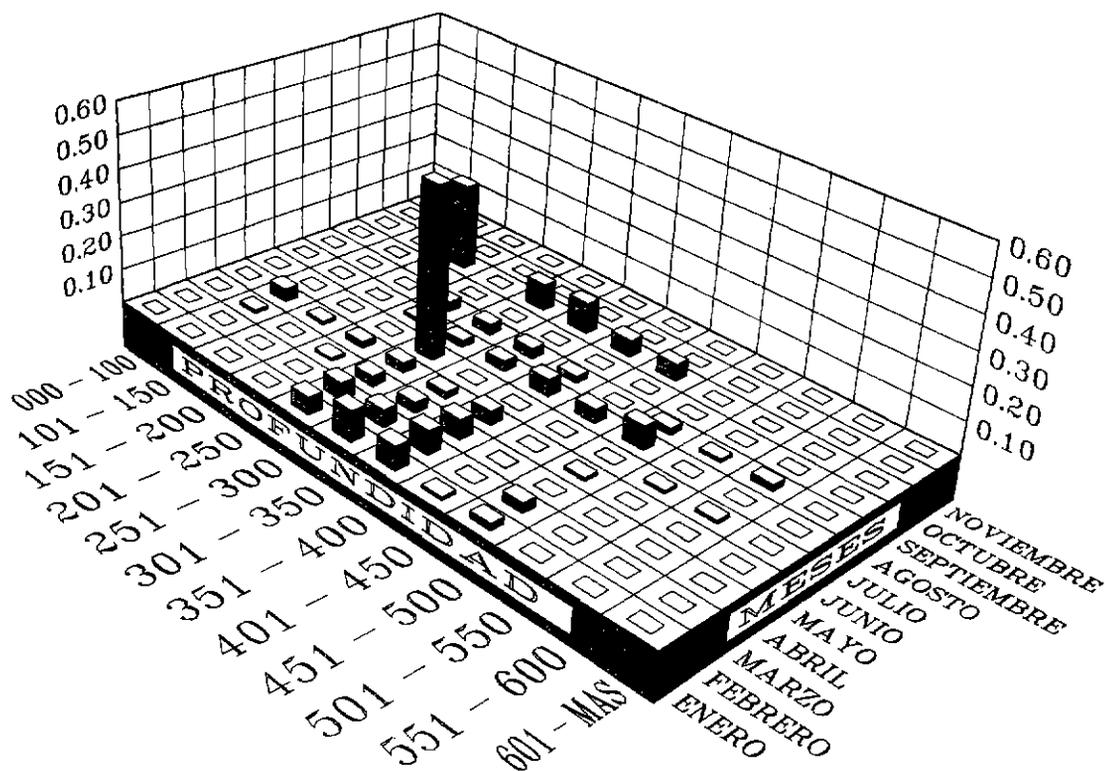
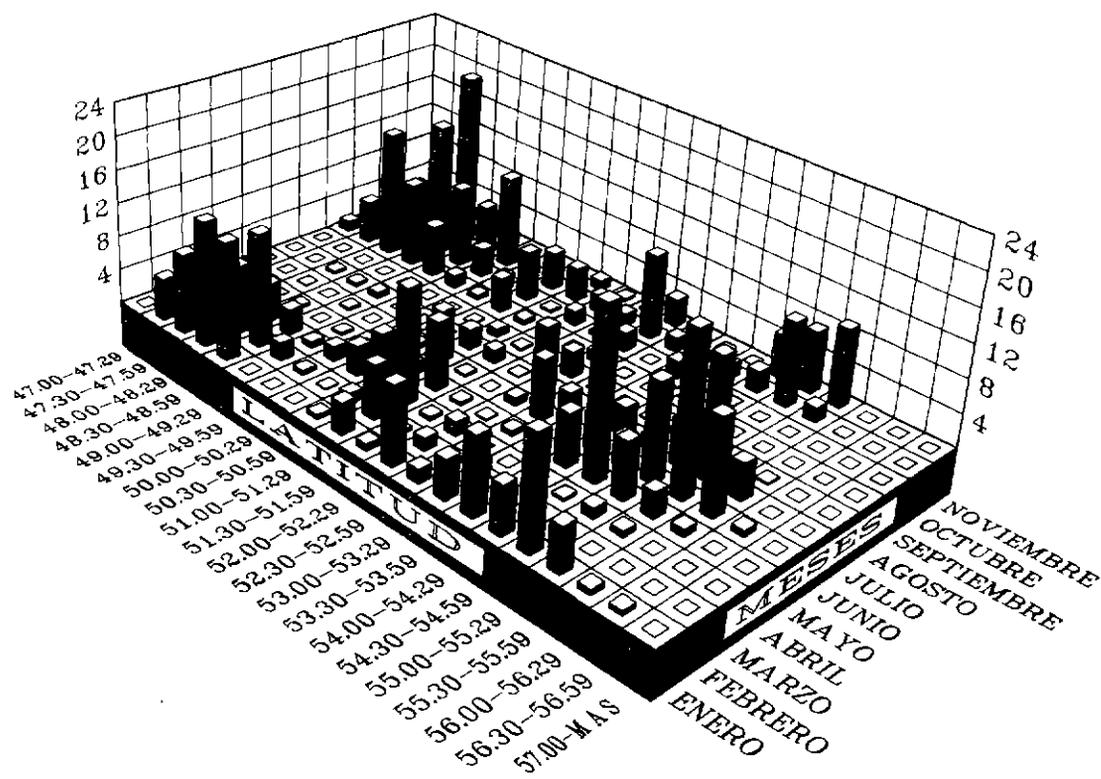


Fig. 8 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPN.

A



B

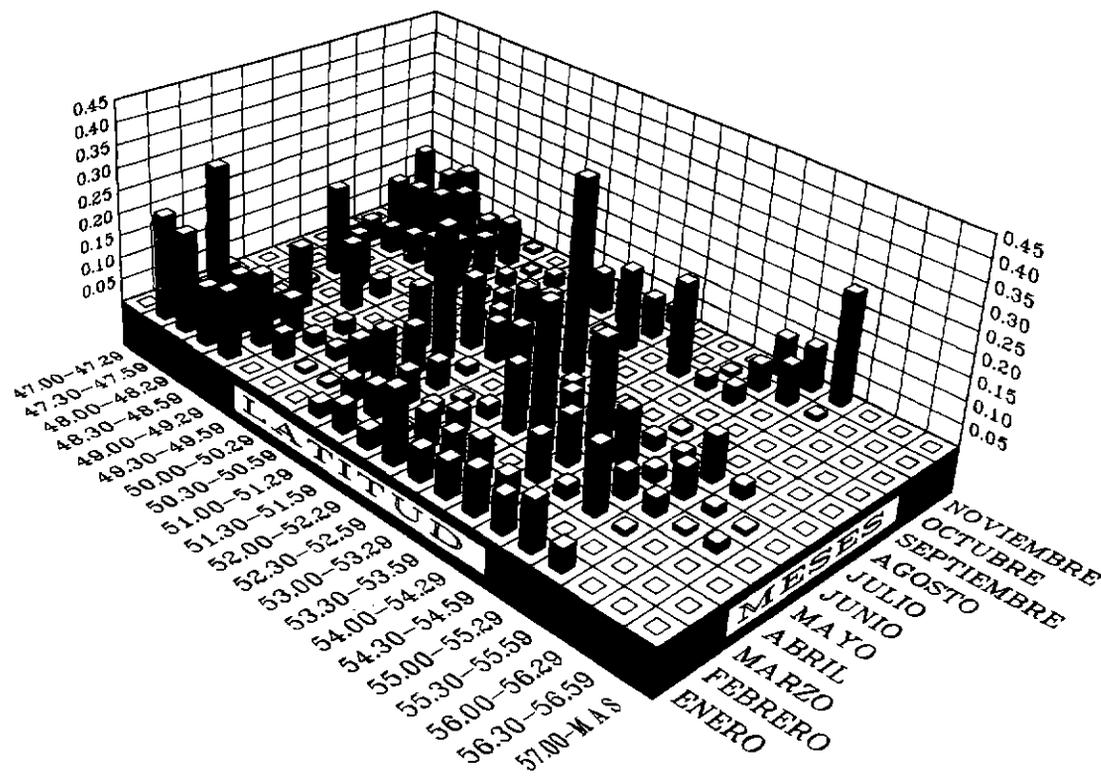
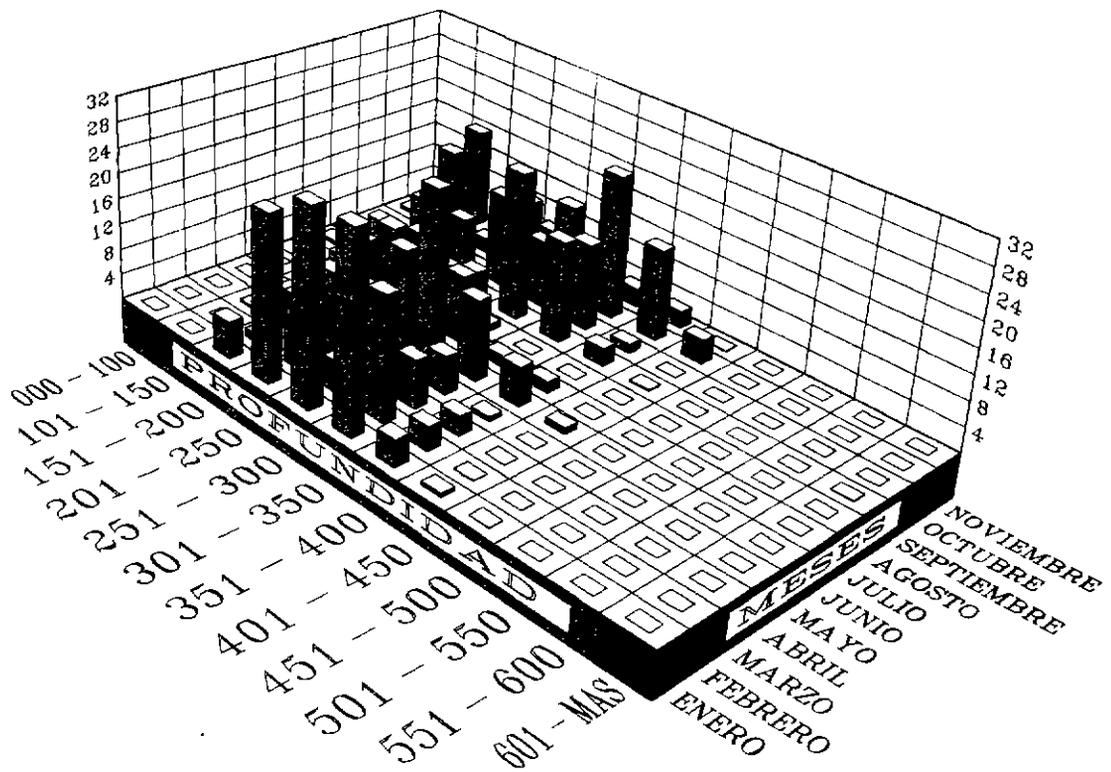


Fig. 9

Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por latitud de la flota arrastrera fábrica en la UPS.

A



B

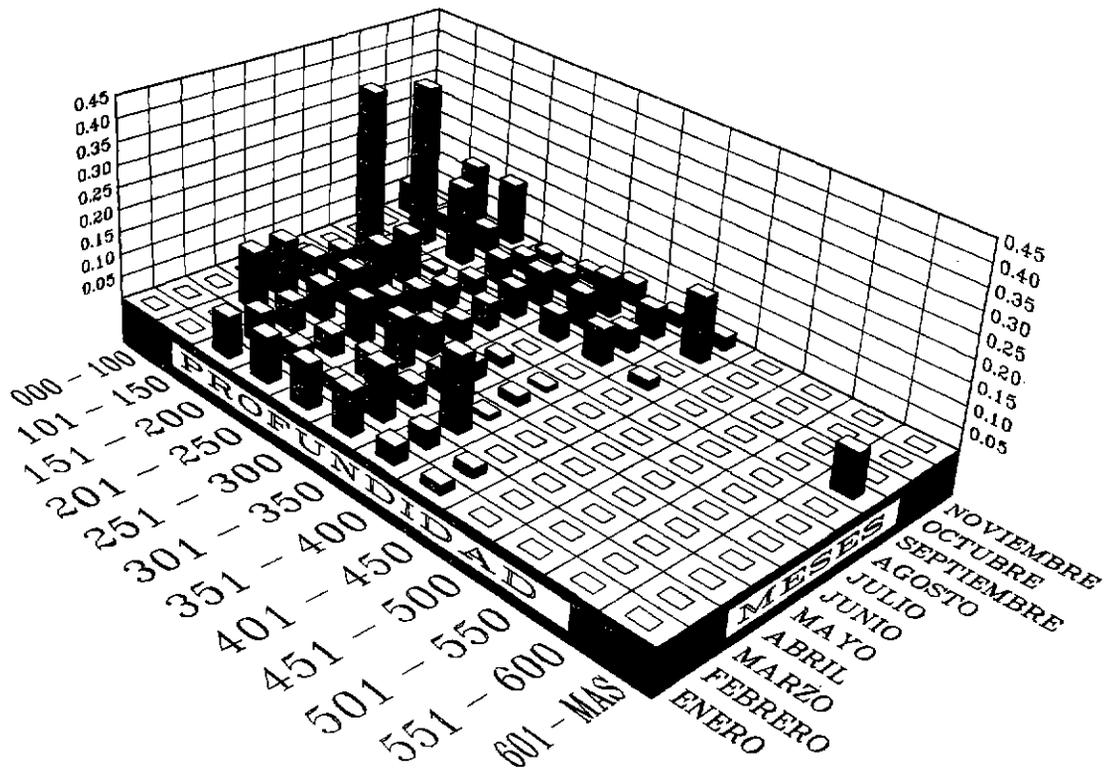
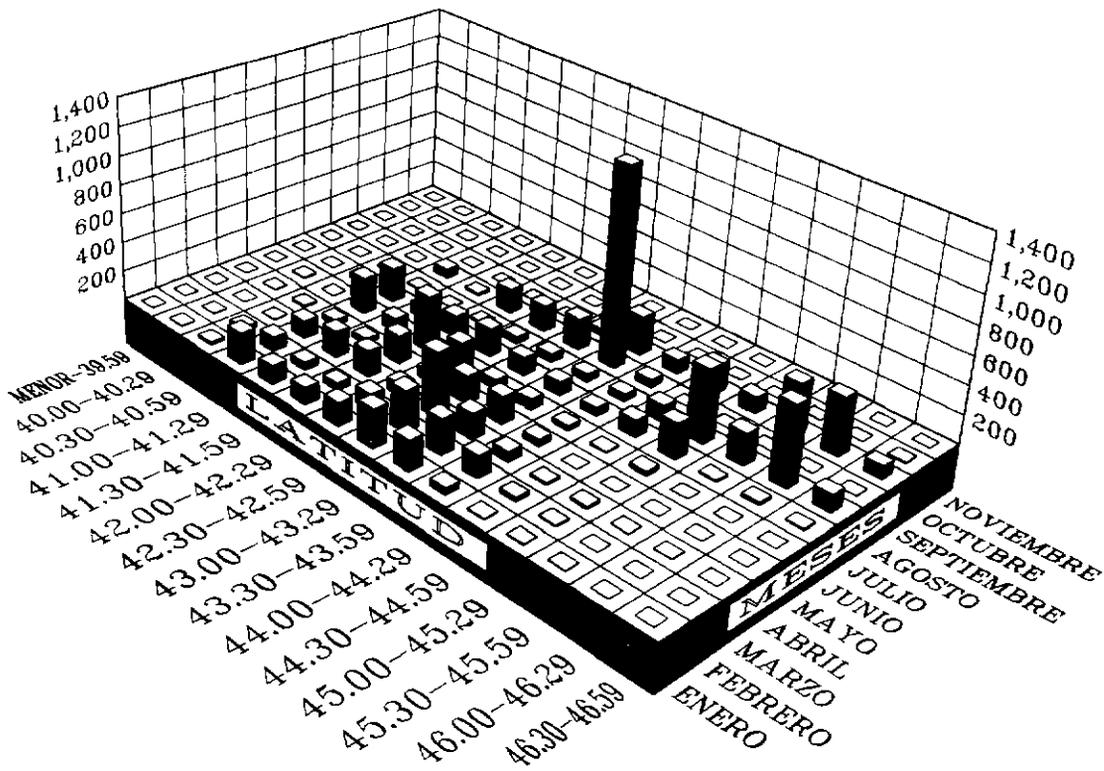


Fig. 10 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota arrastrera fábrica en la UPS.

A



B

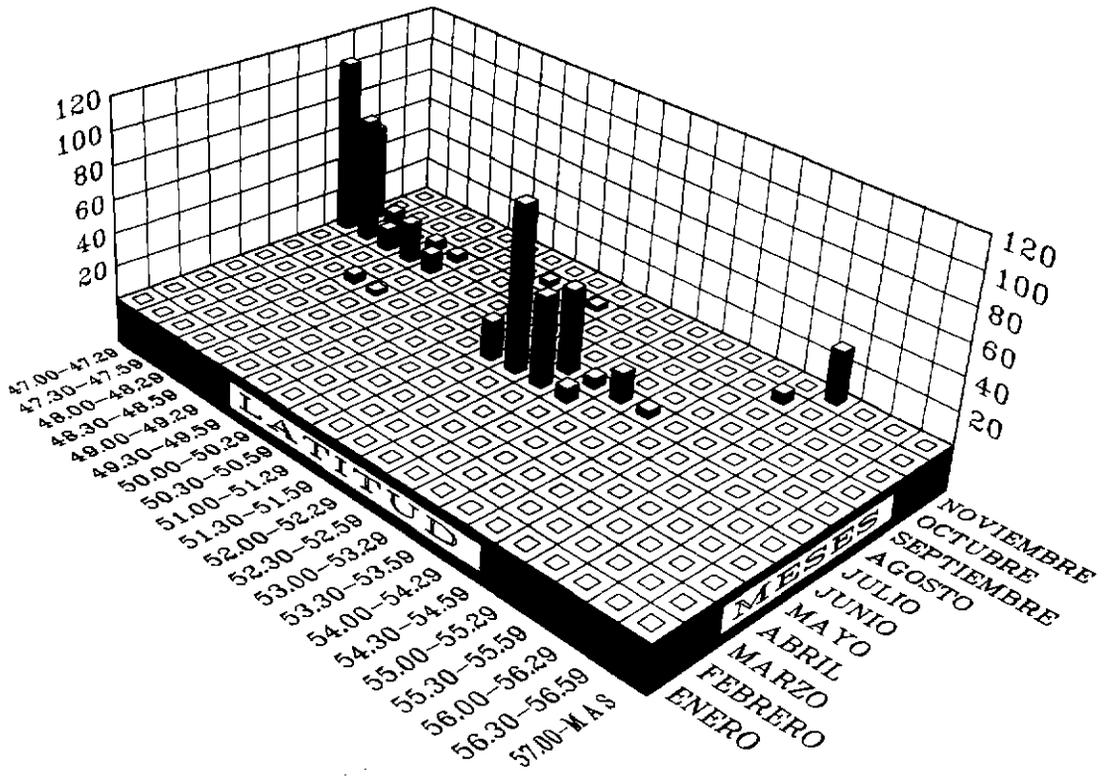
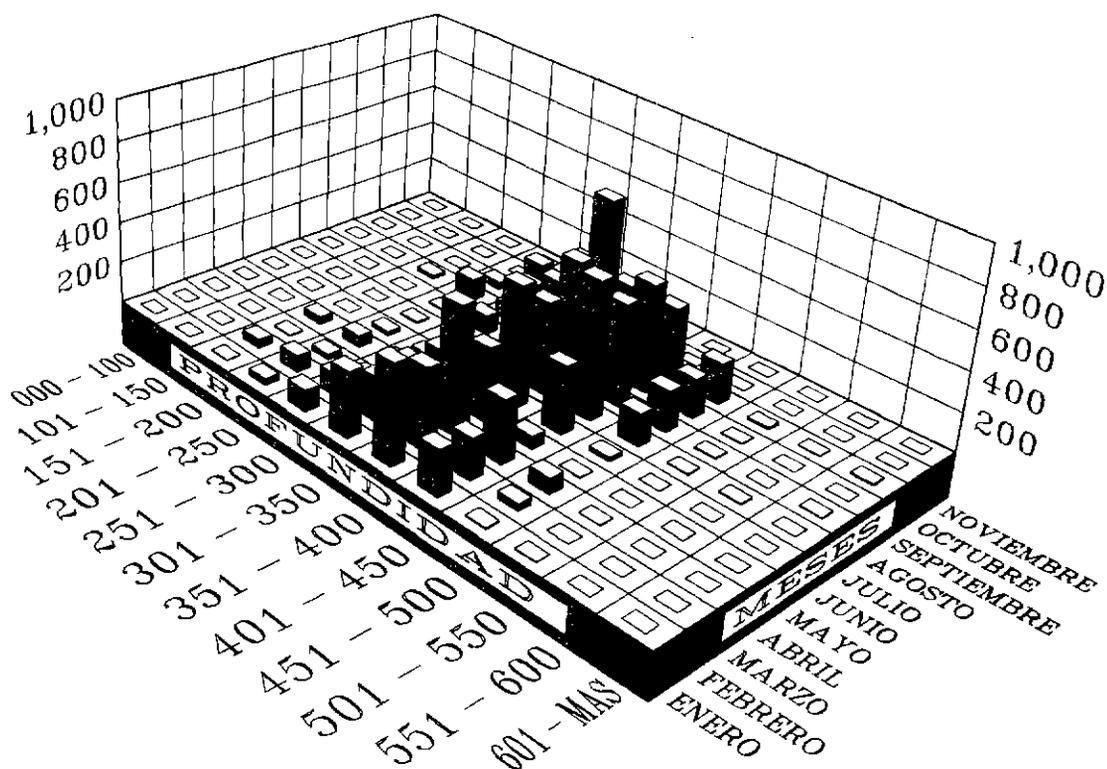


Fig. 11 Esfuerzo (h.a.) por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPN (A) y UPS (B).

A



B

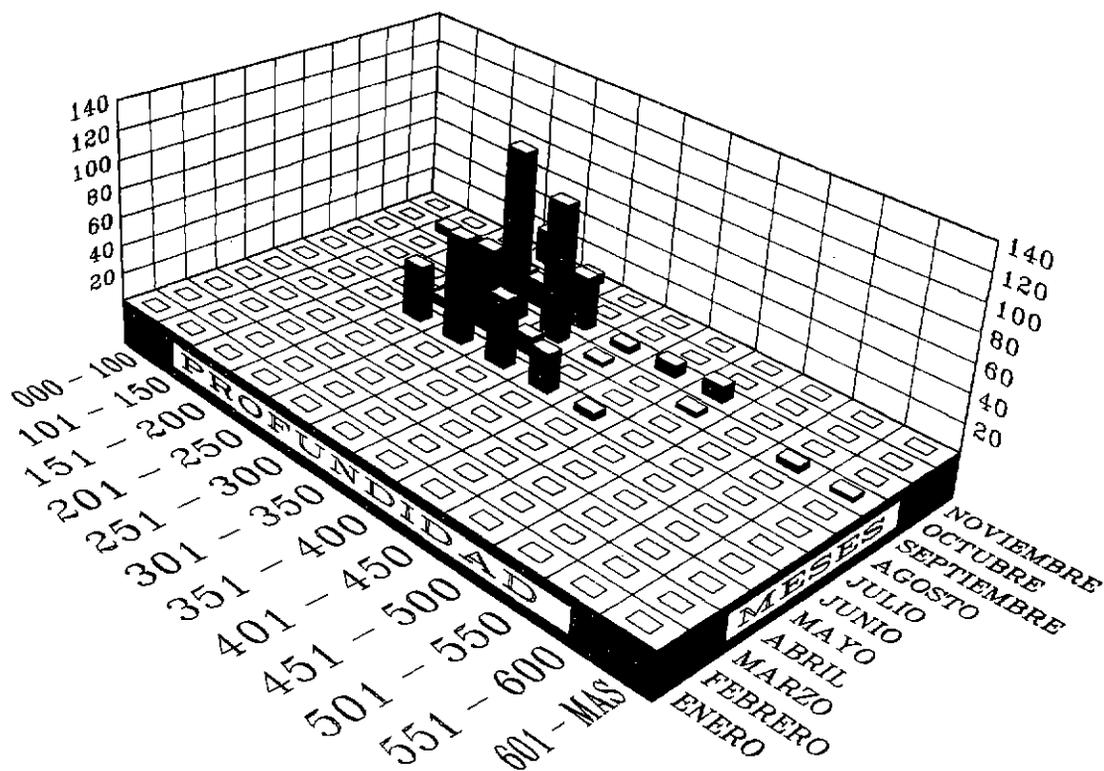
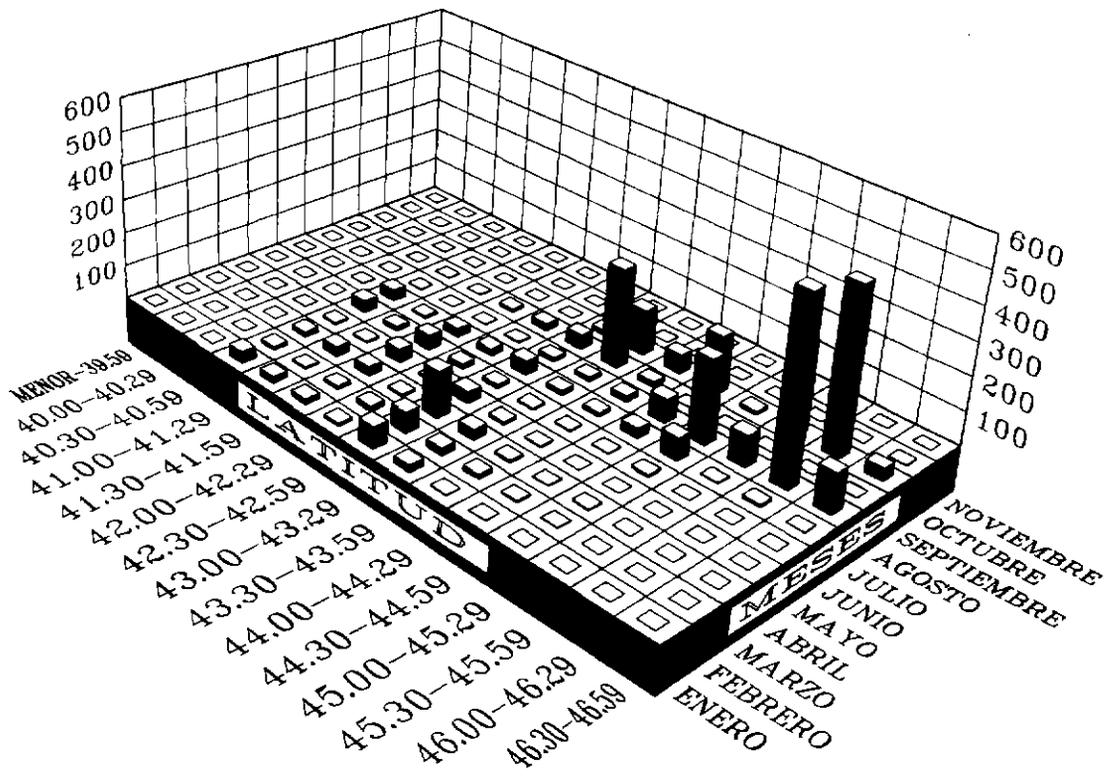


Fig. 12 Esfuerzo (h.a.) por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPN (A) y UPS (B).

A



B

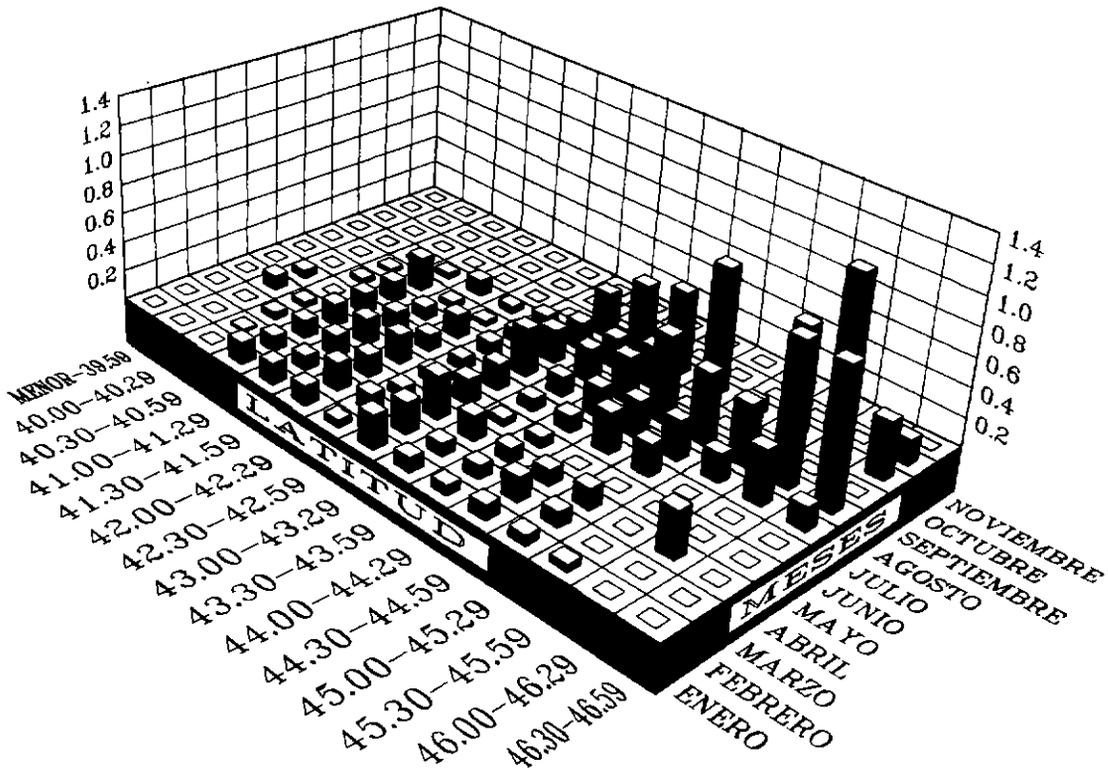


Fig. 13 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPN.

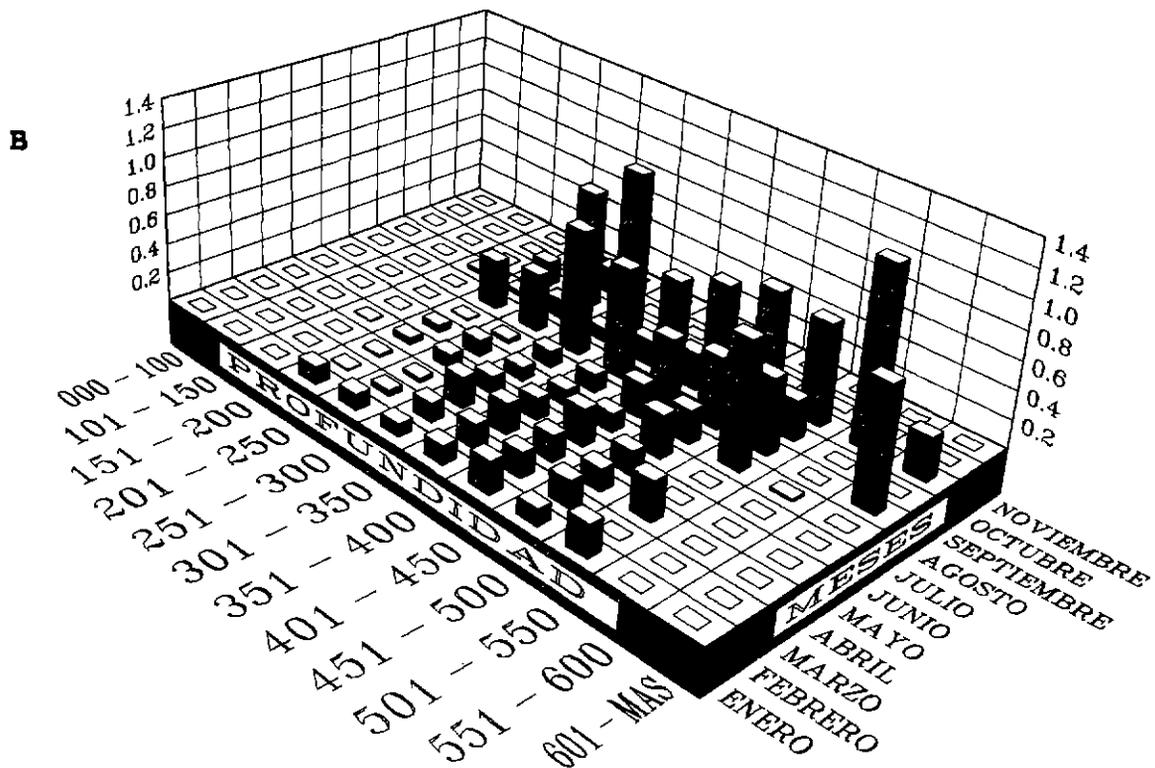
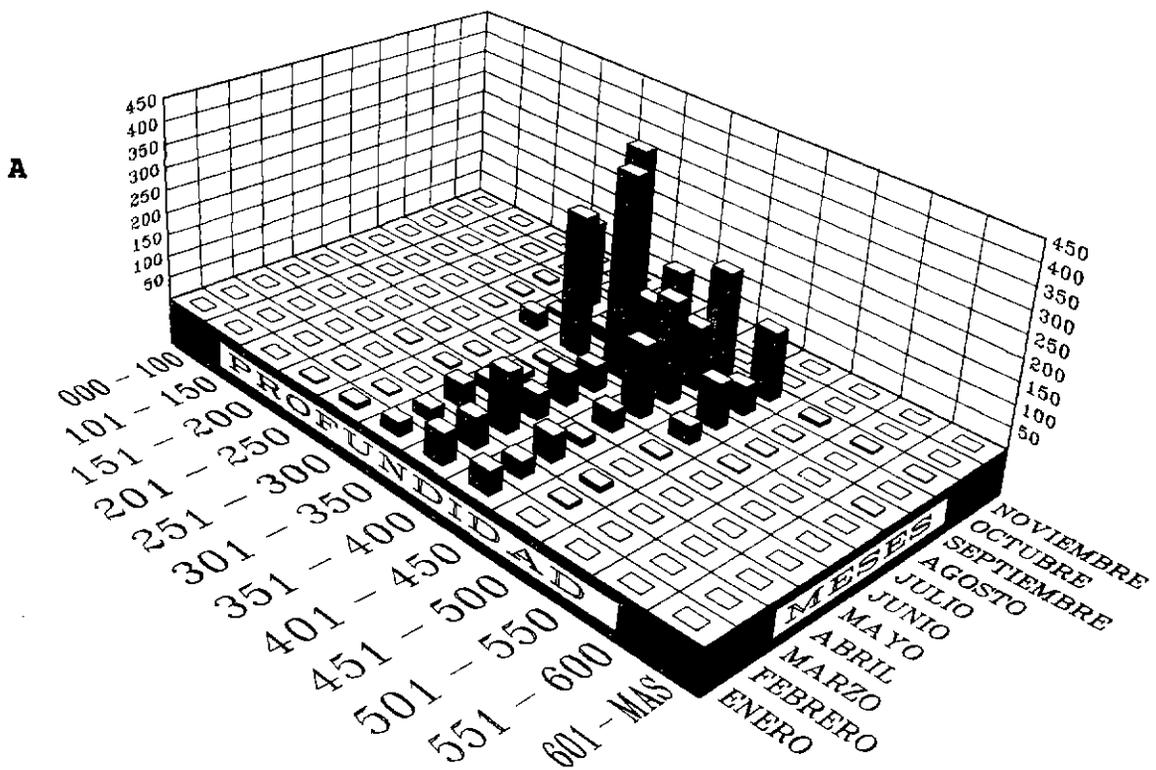
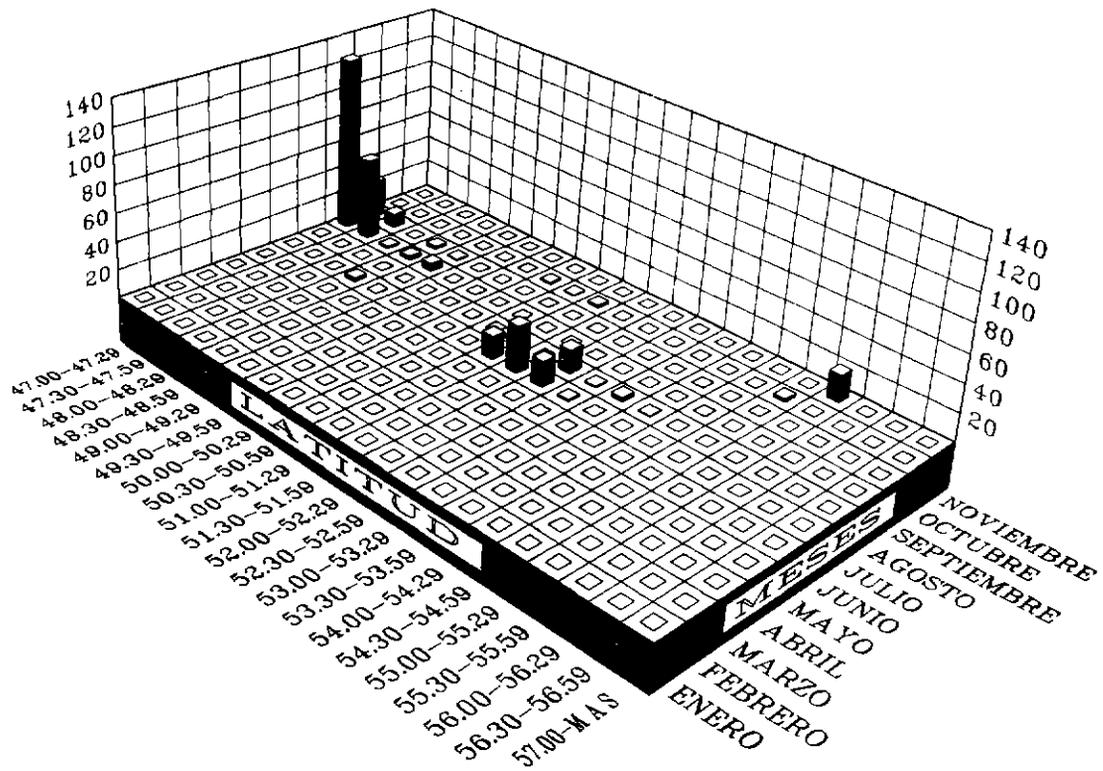


Fig. 14 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPN.

A



B

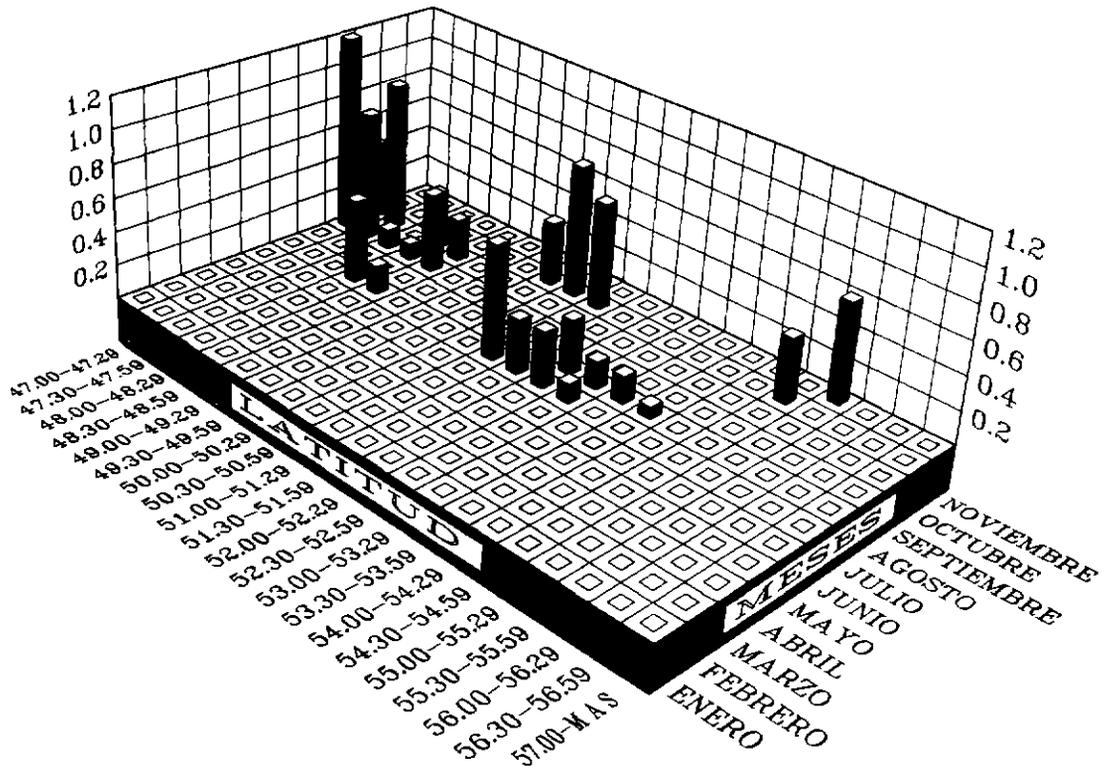
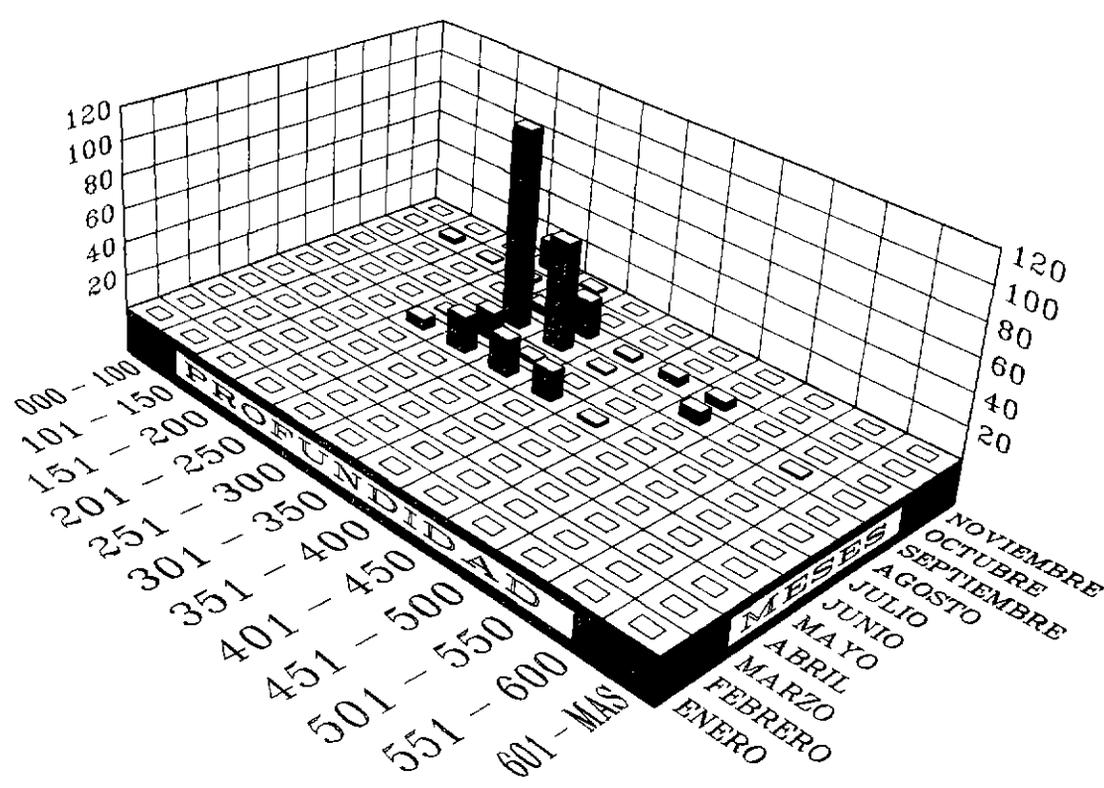


Fig. 15 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPS.

A



B

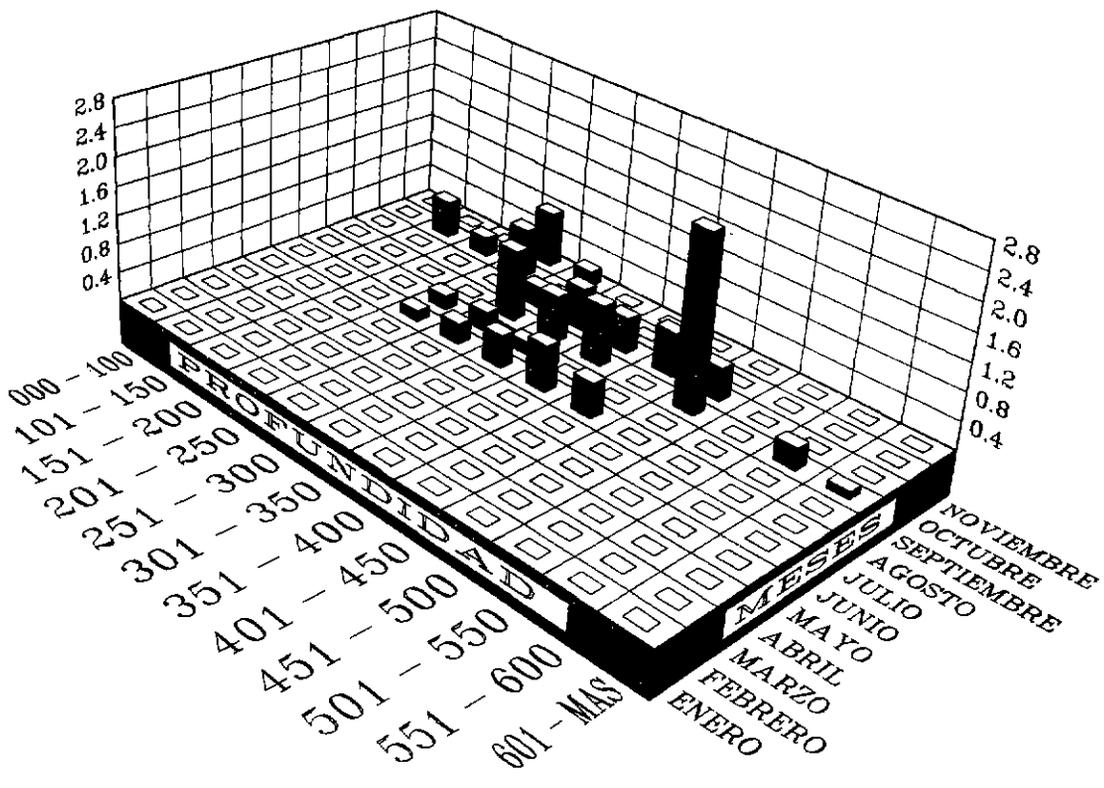
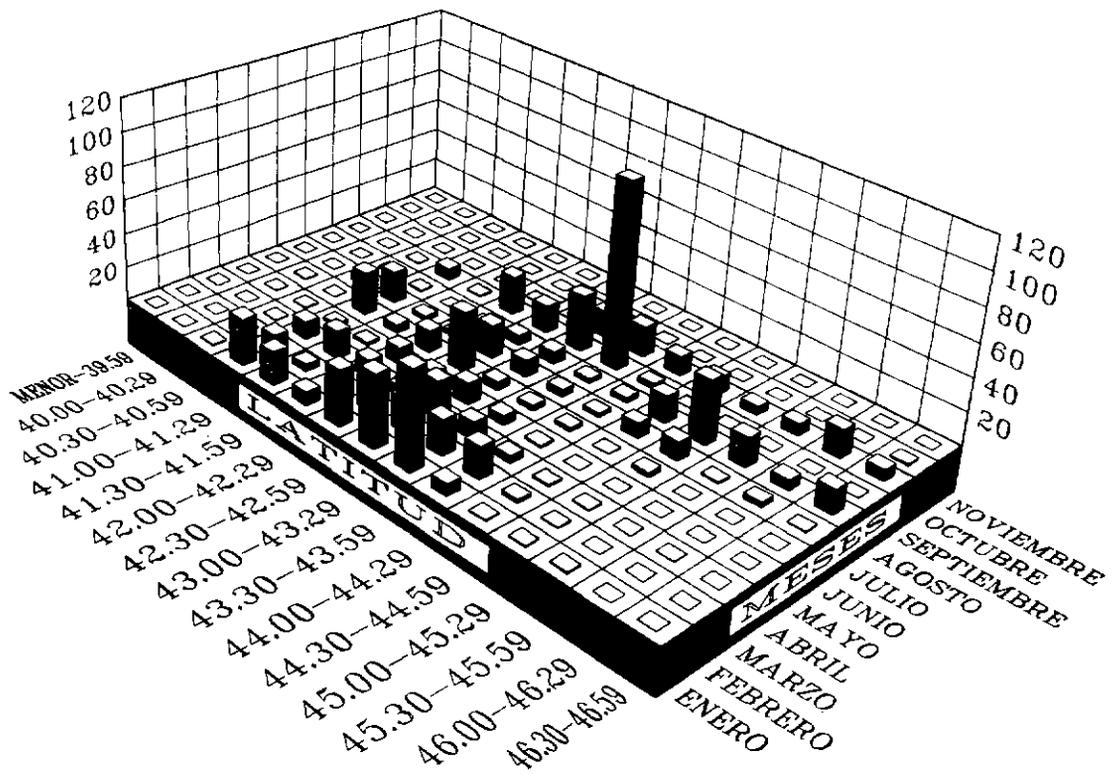


Fig. 16 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPS.

A



B

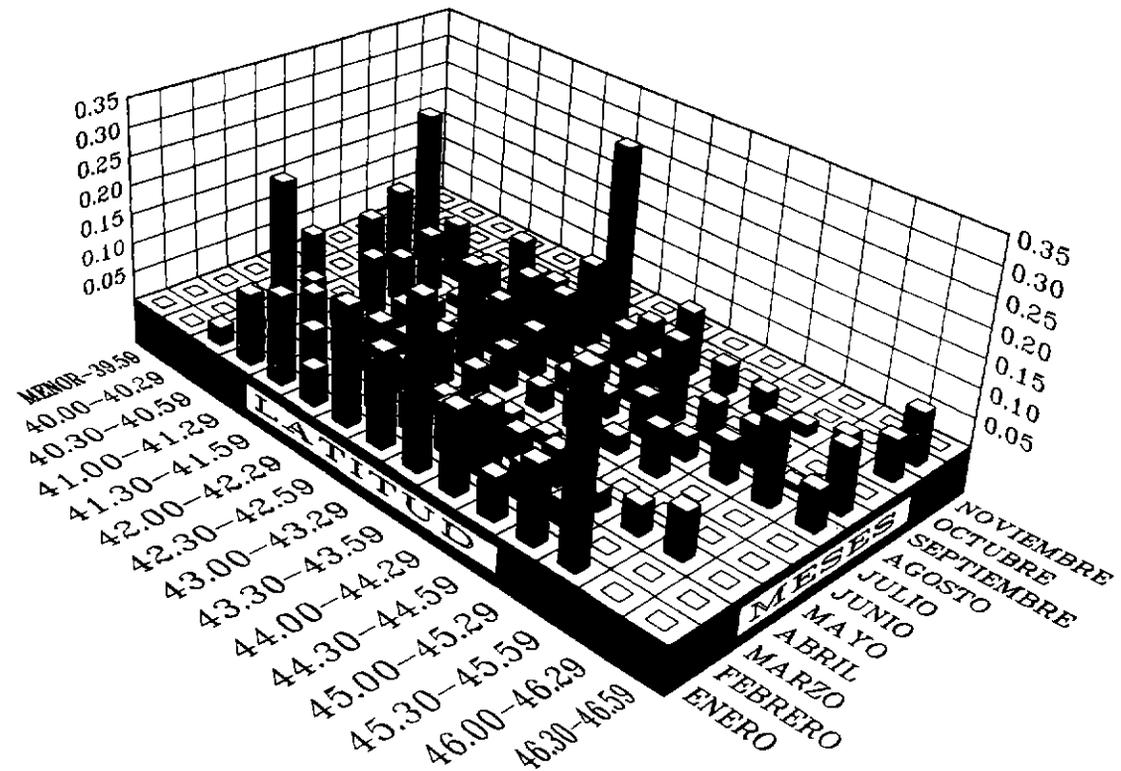


Fig. 17 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPN.

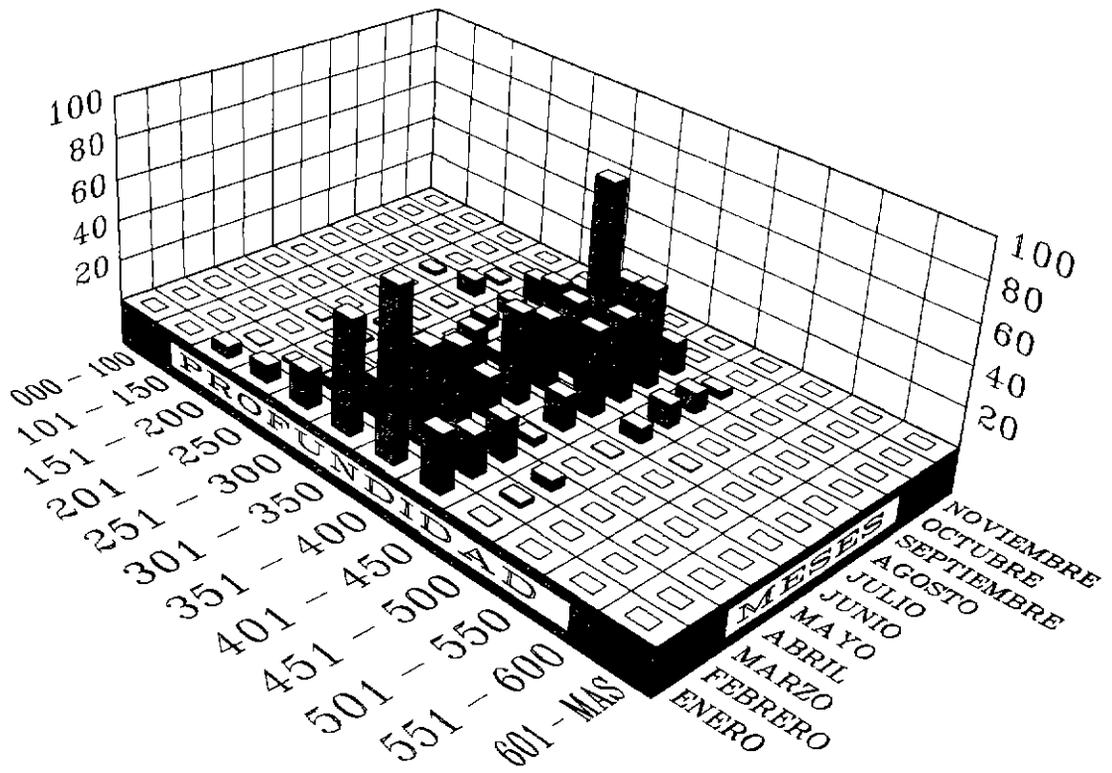
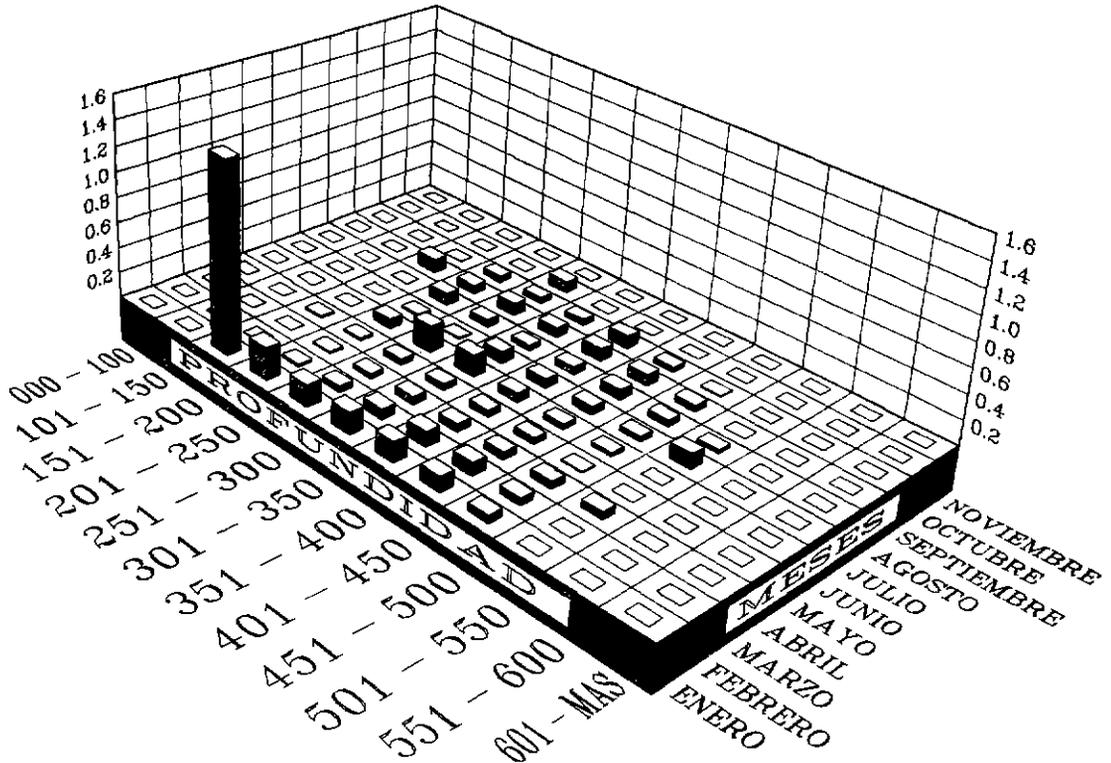
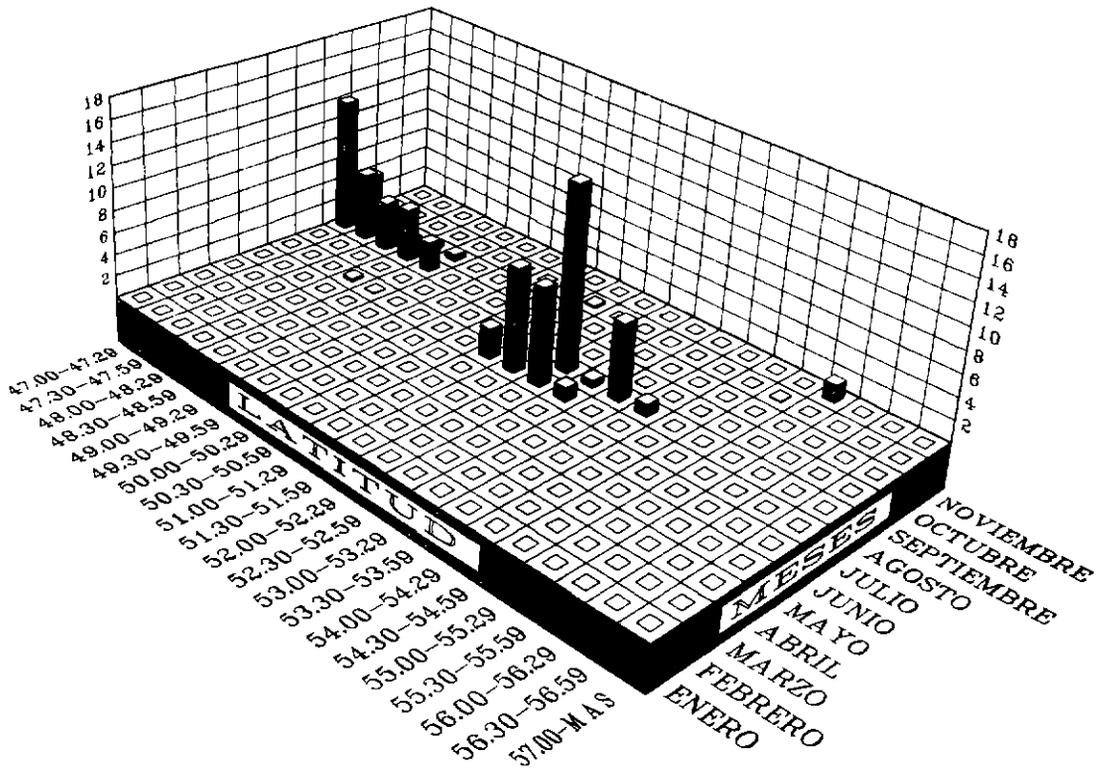
A**B**

Fig. 18 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPN.

A



B

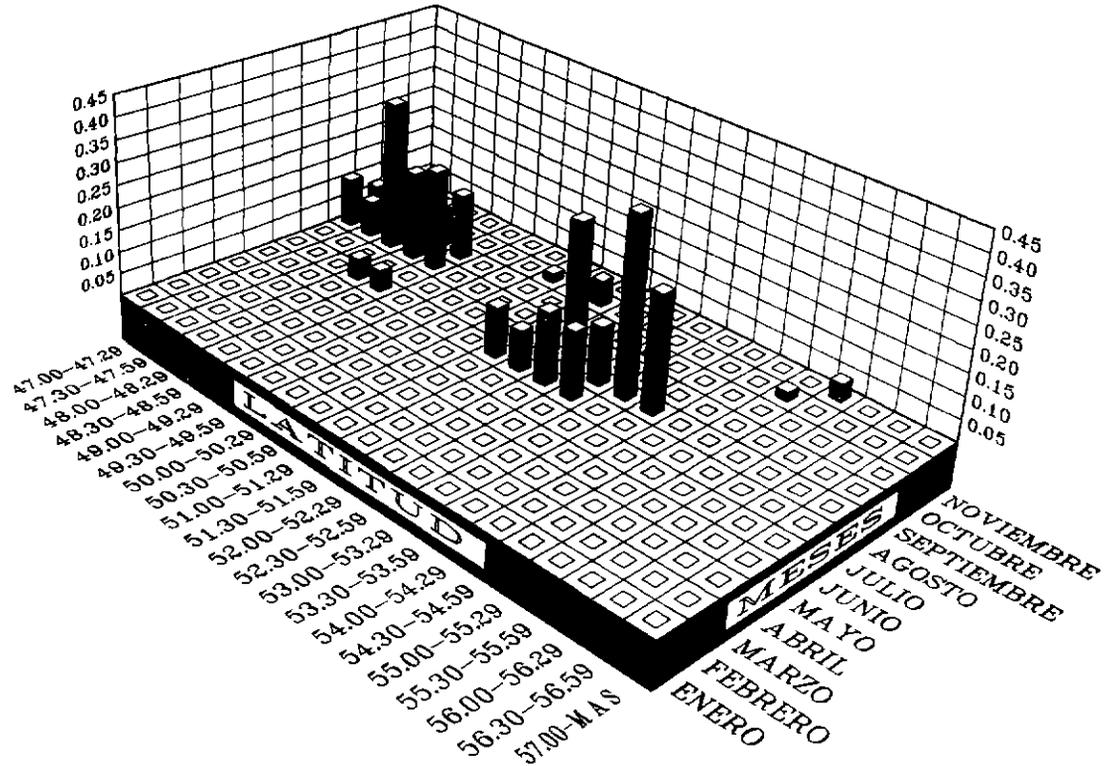


Fig. 19 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por latitud de la flota arrastrera hielera en la UPS.

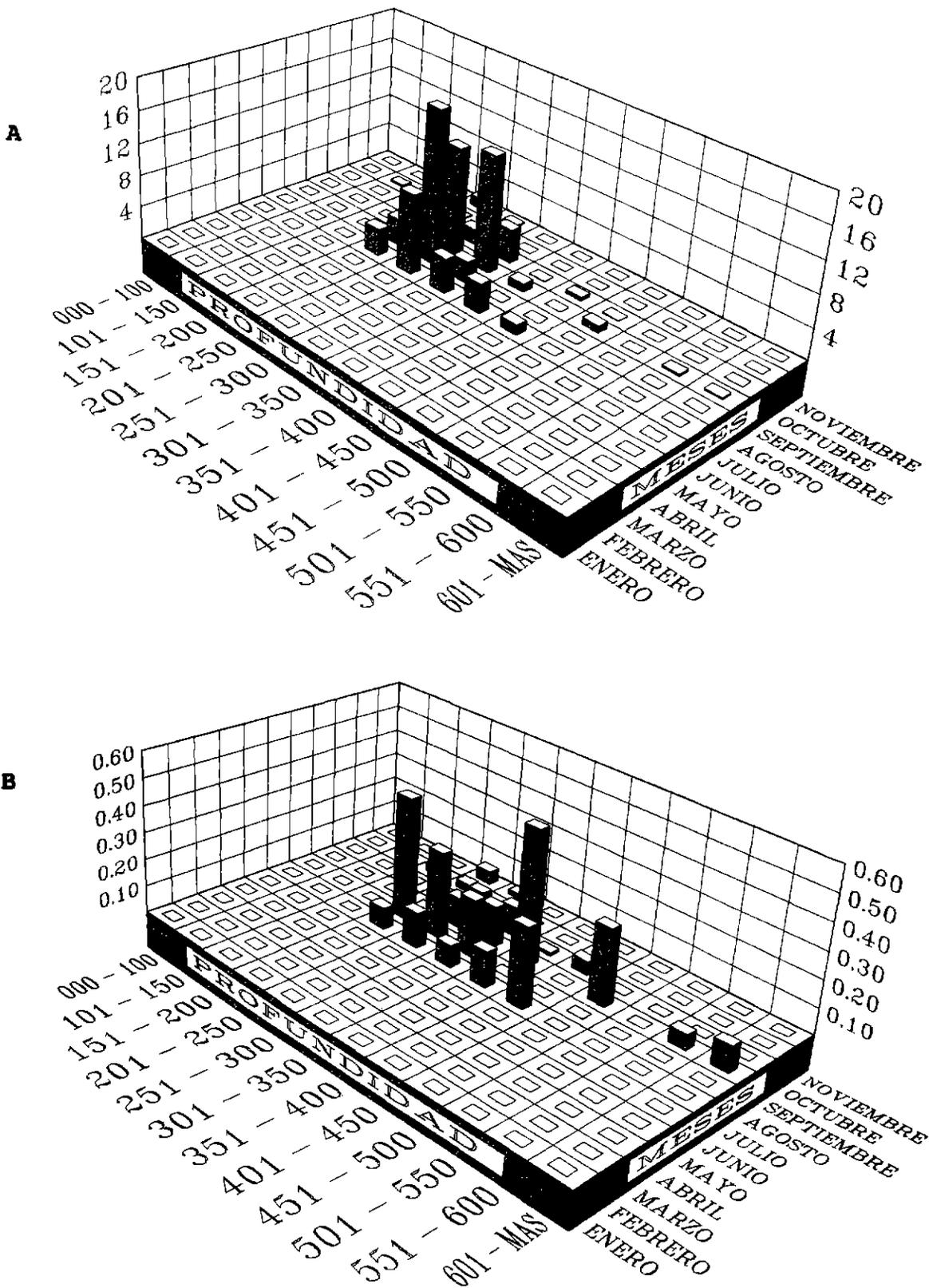


Fig. 20 Captura (t) (A) y Rendimiento (t/h.a.) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota arrastrera hielera en la UPS.

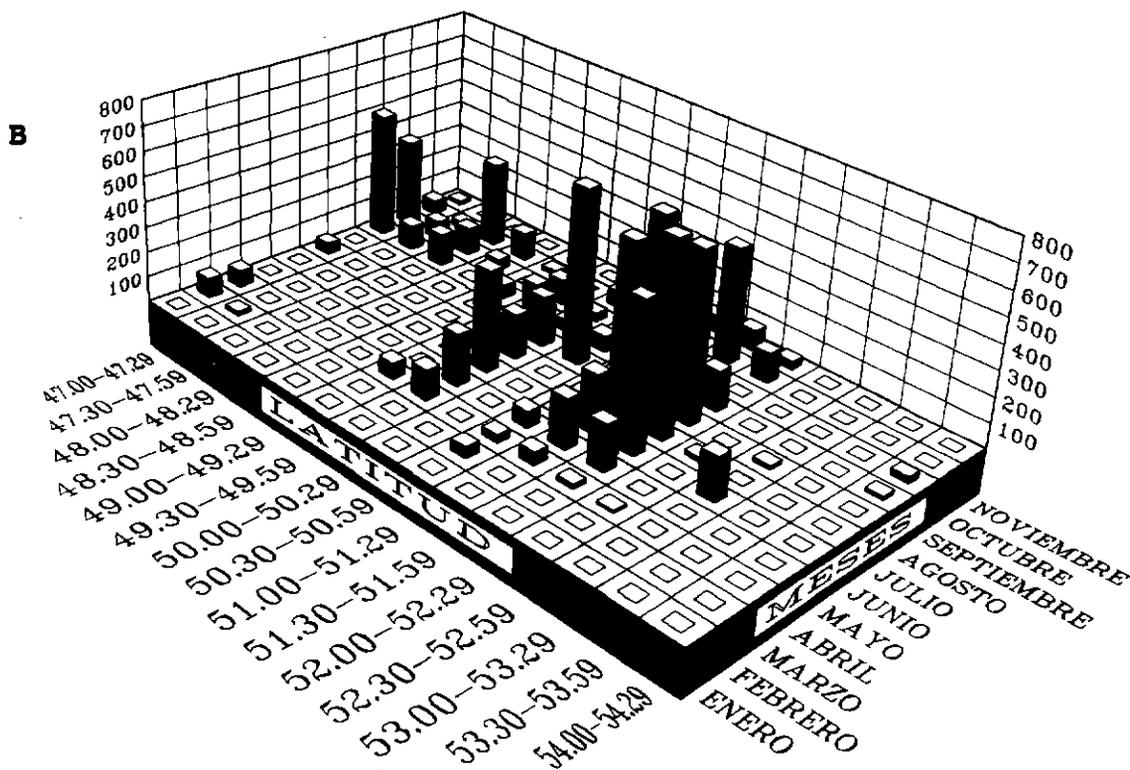
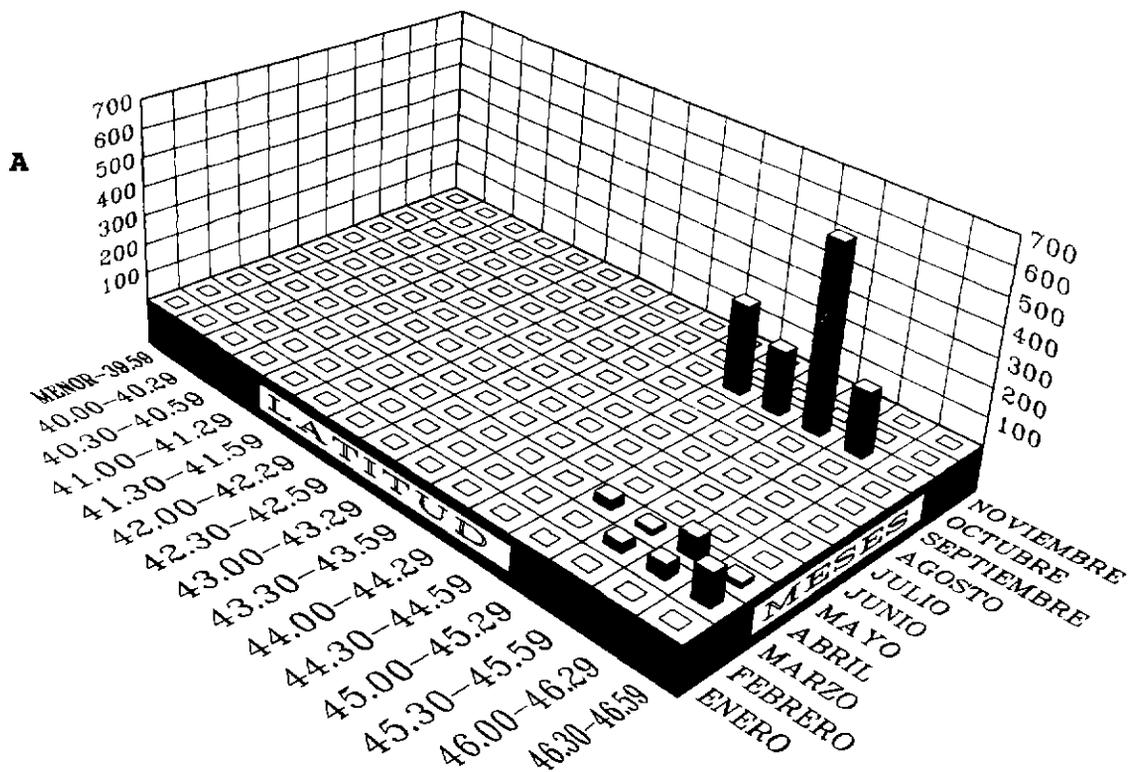


Fig. 21 Esfuerzo (nº anzuelos/1000) por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPN (A) y UPS (B) zona exterior.

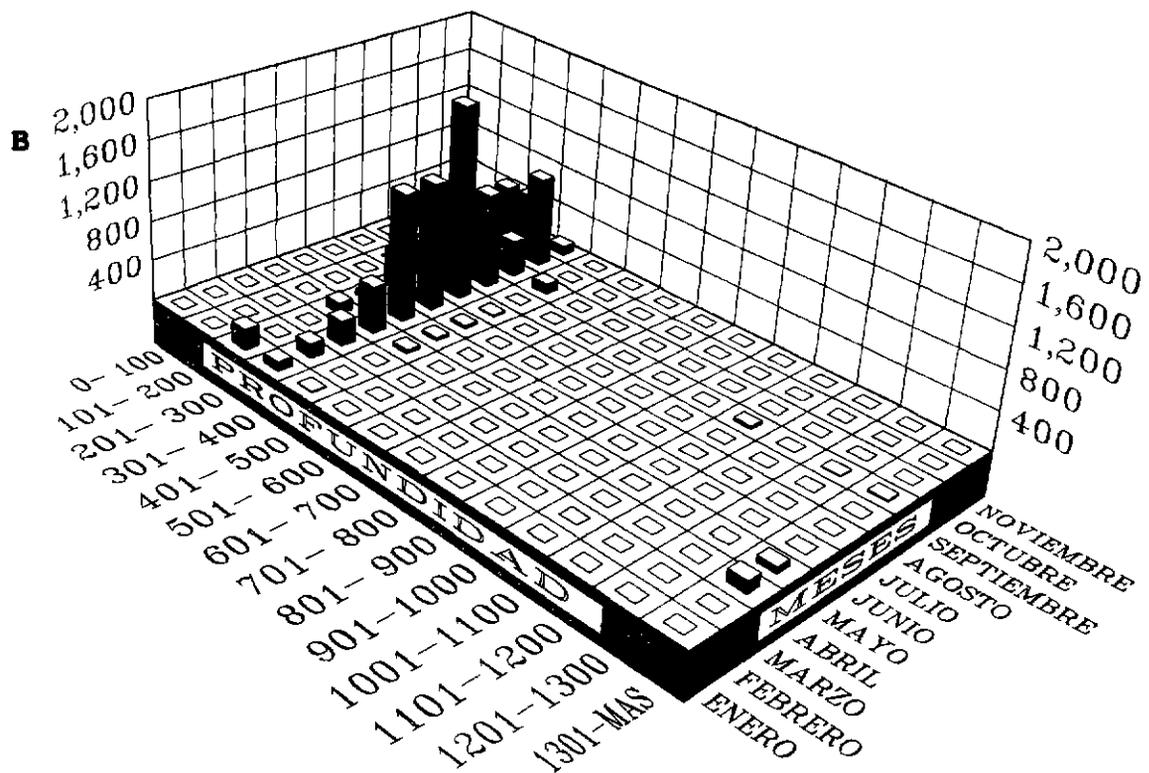
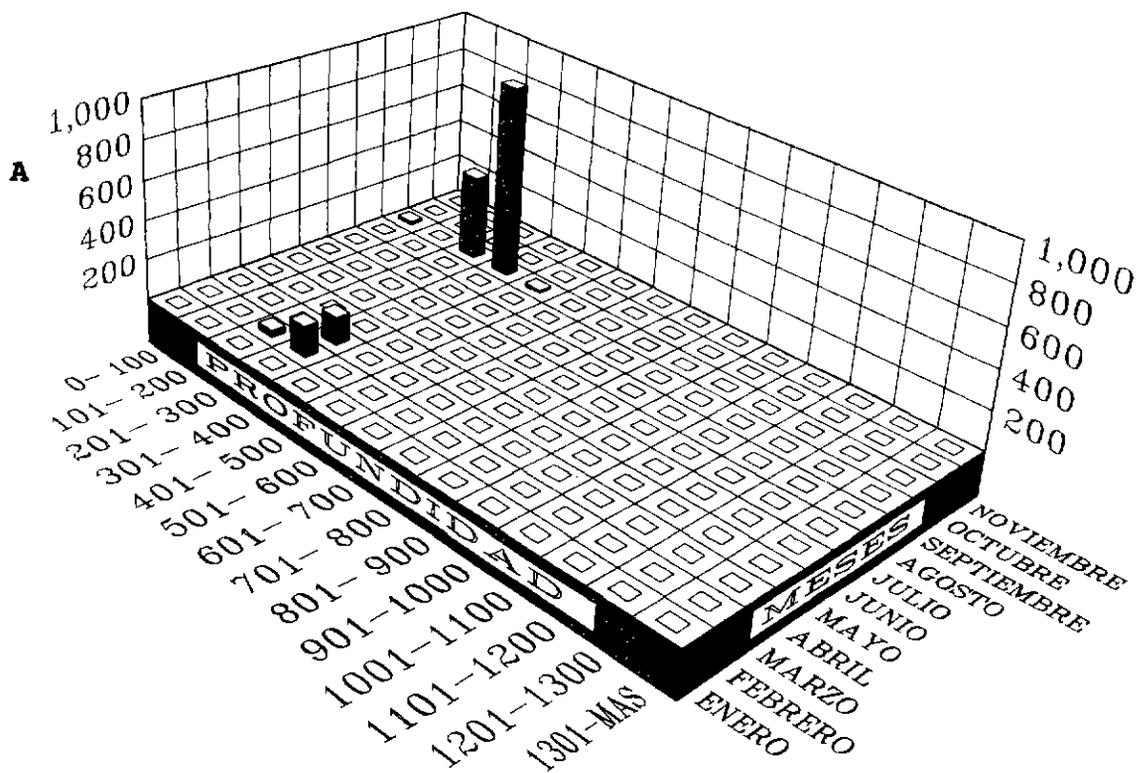


Fig. 22 Esfuerzo (nº anzuelos/1000) por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPN (A) y UPS (B) zona exterior.

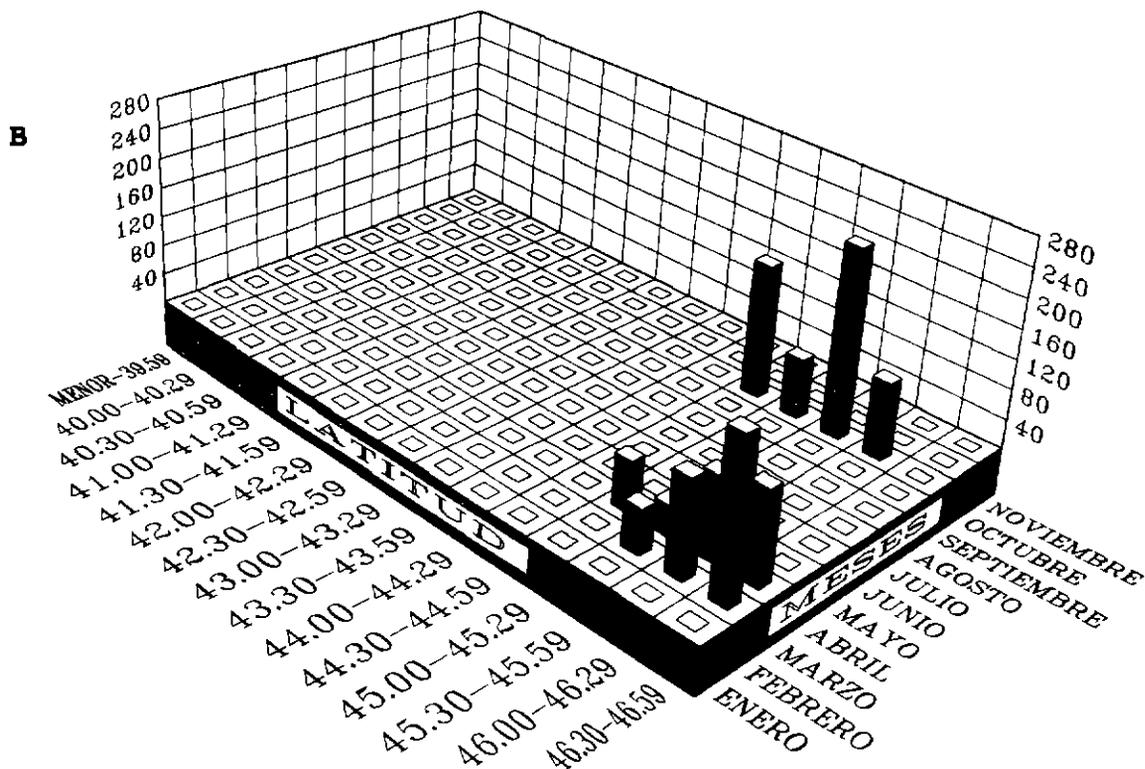
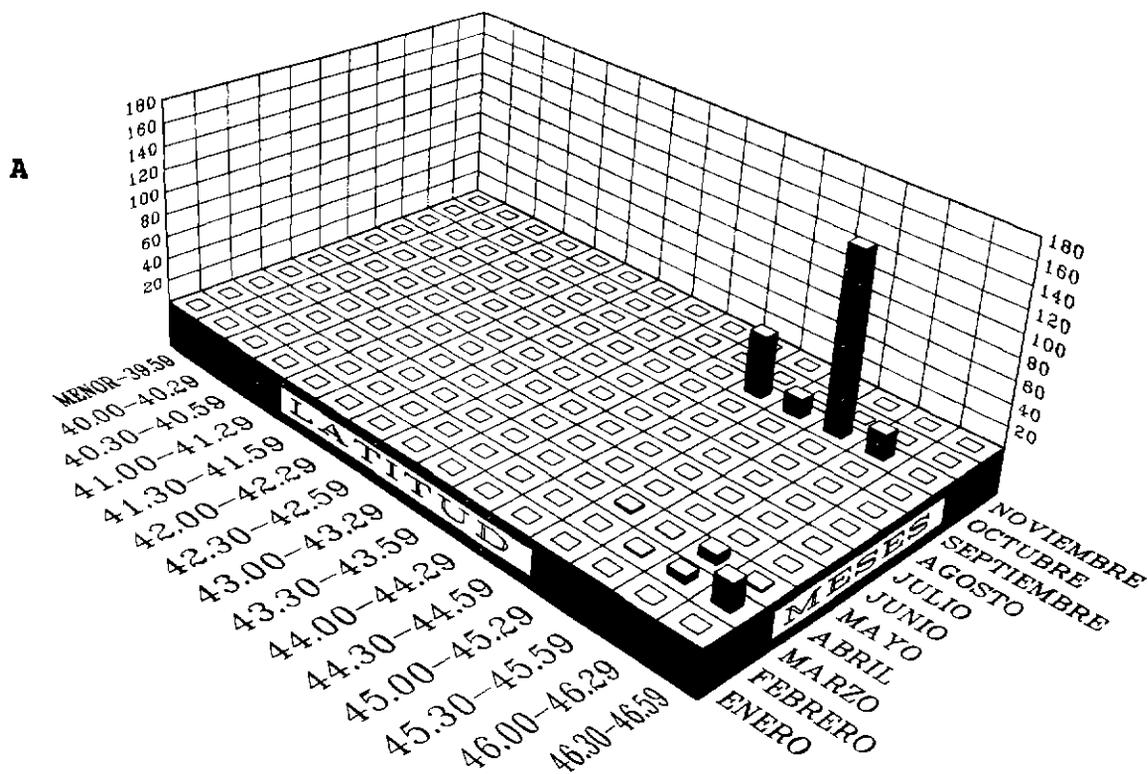
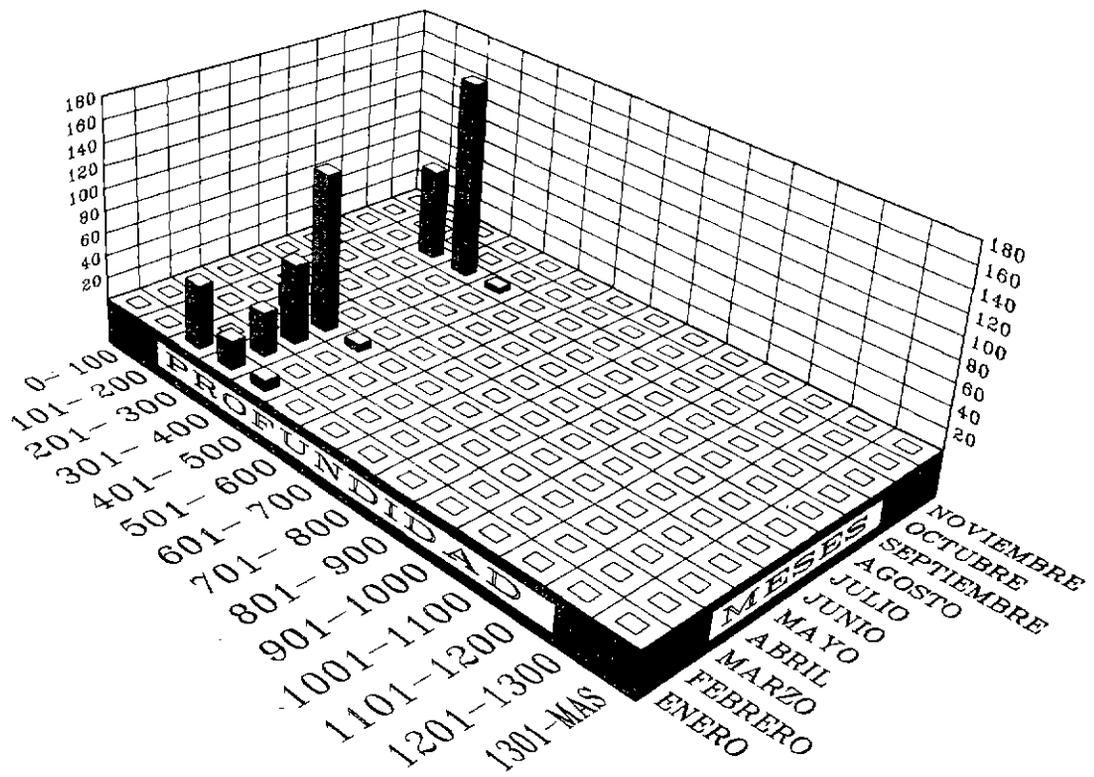


Fig. 23 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPN zona exterior.

A



B

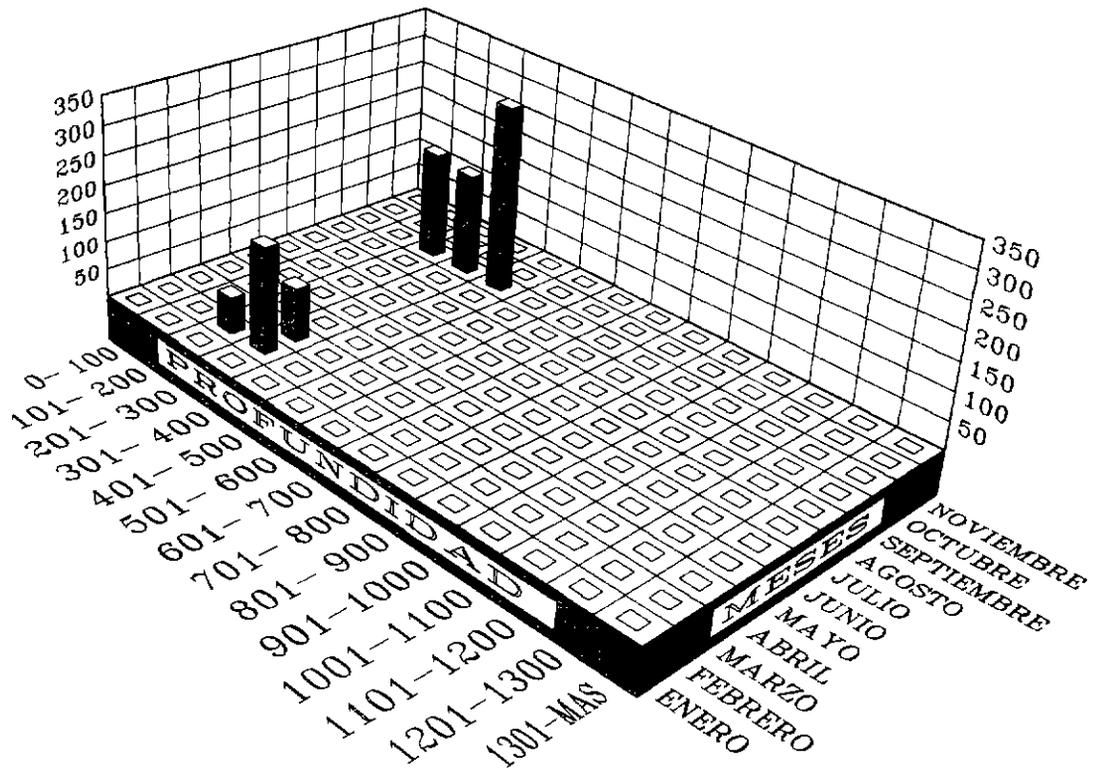
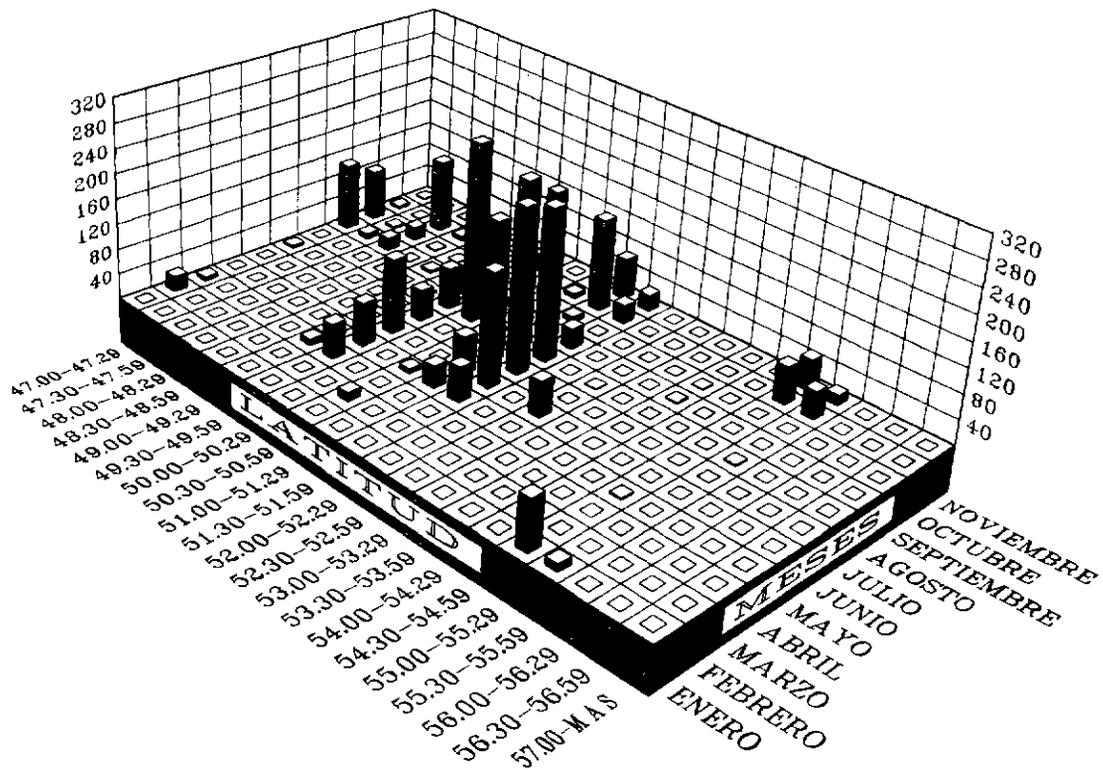


Fig. 24 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPN zona exterior.

A



B

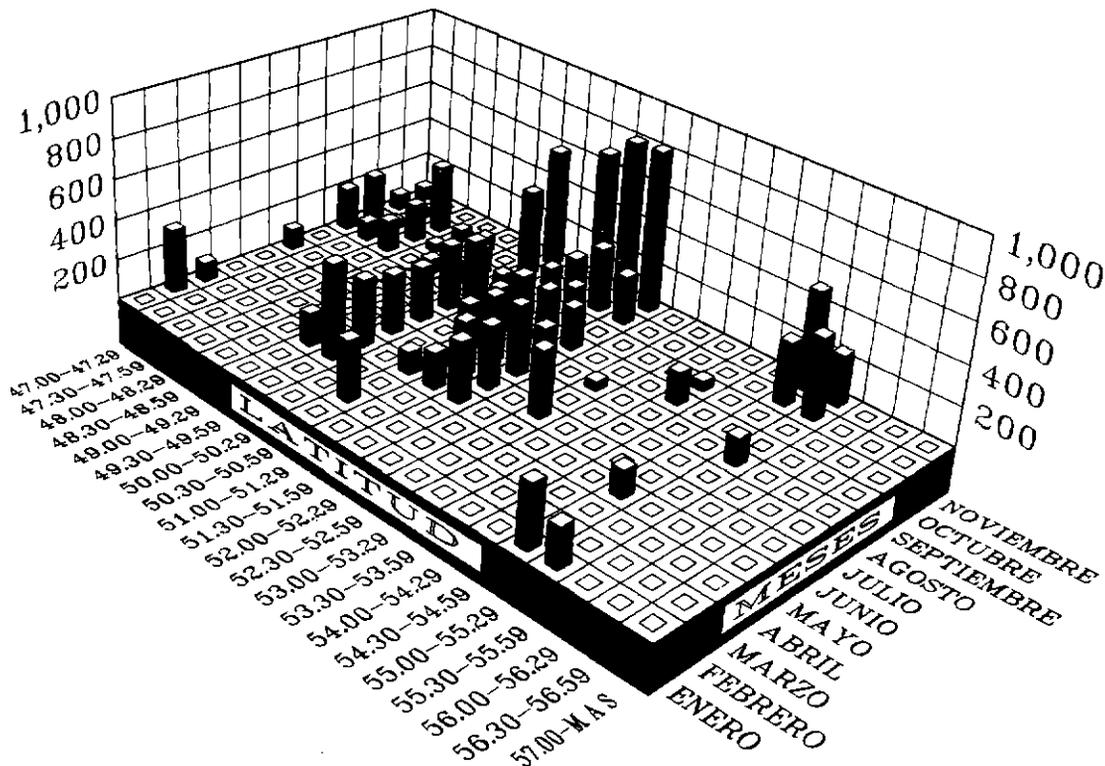
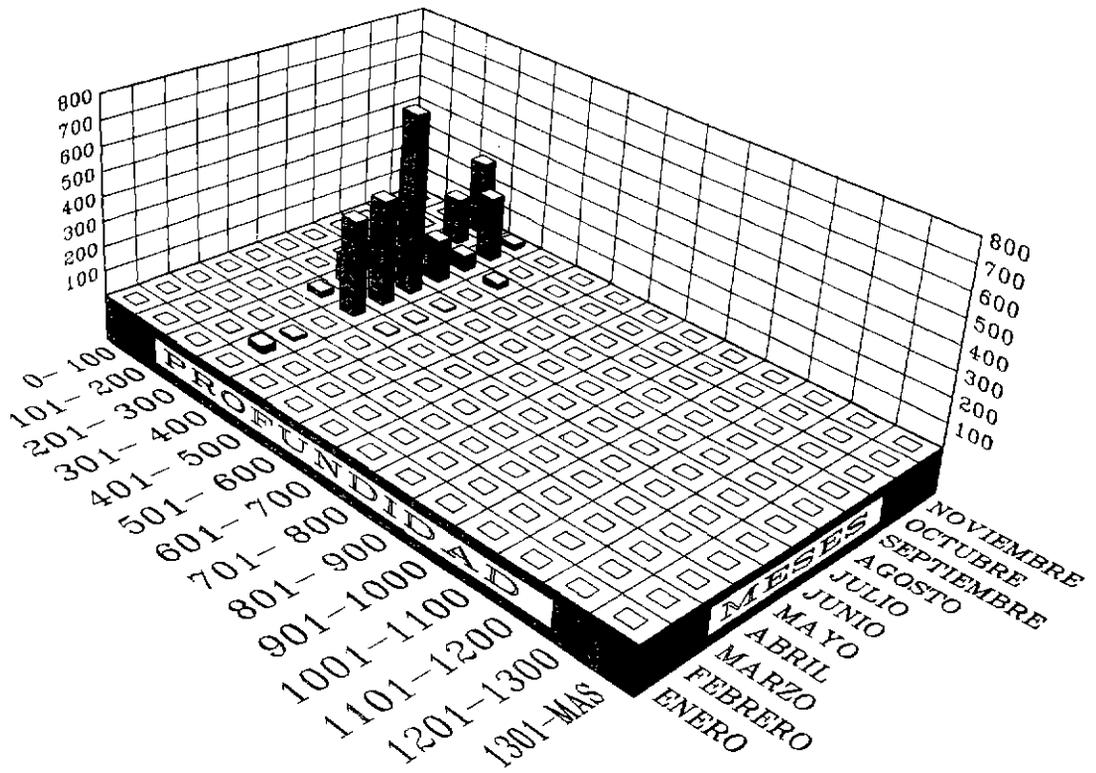


Fig. 25 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPS zona exterior.

A



B

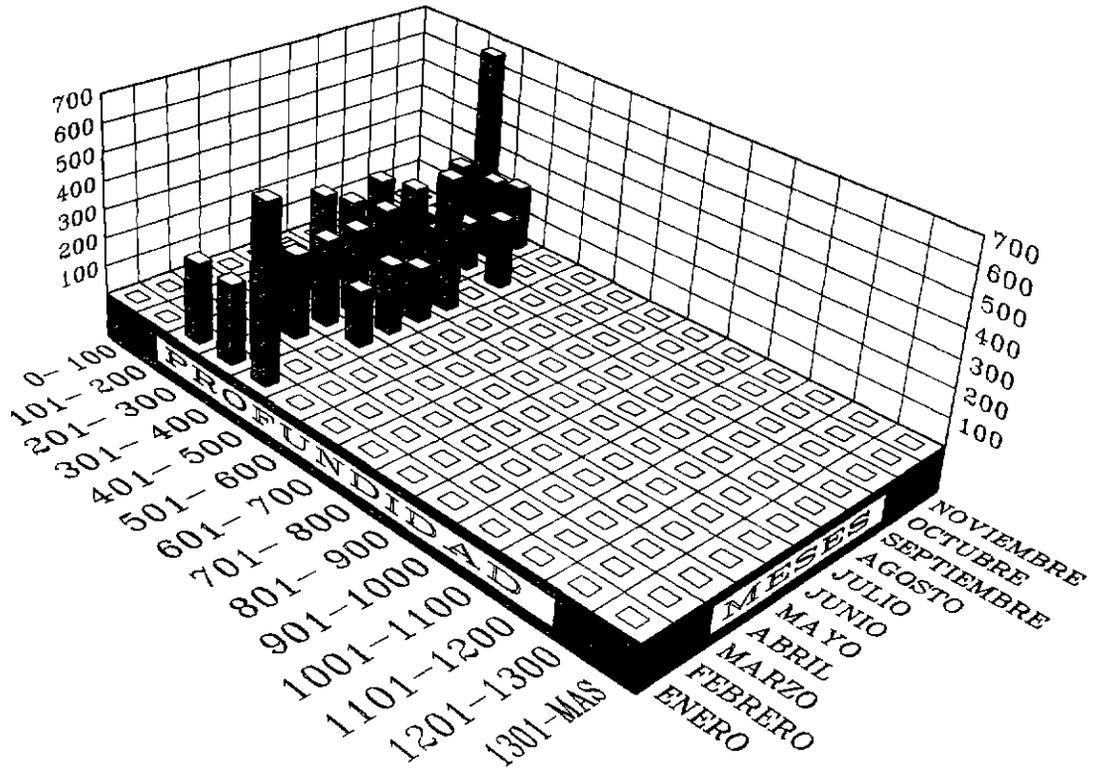


Fig. 26

Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona exterior.

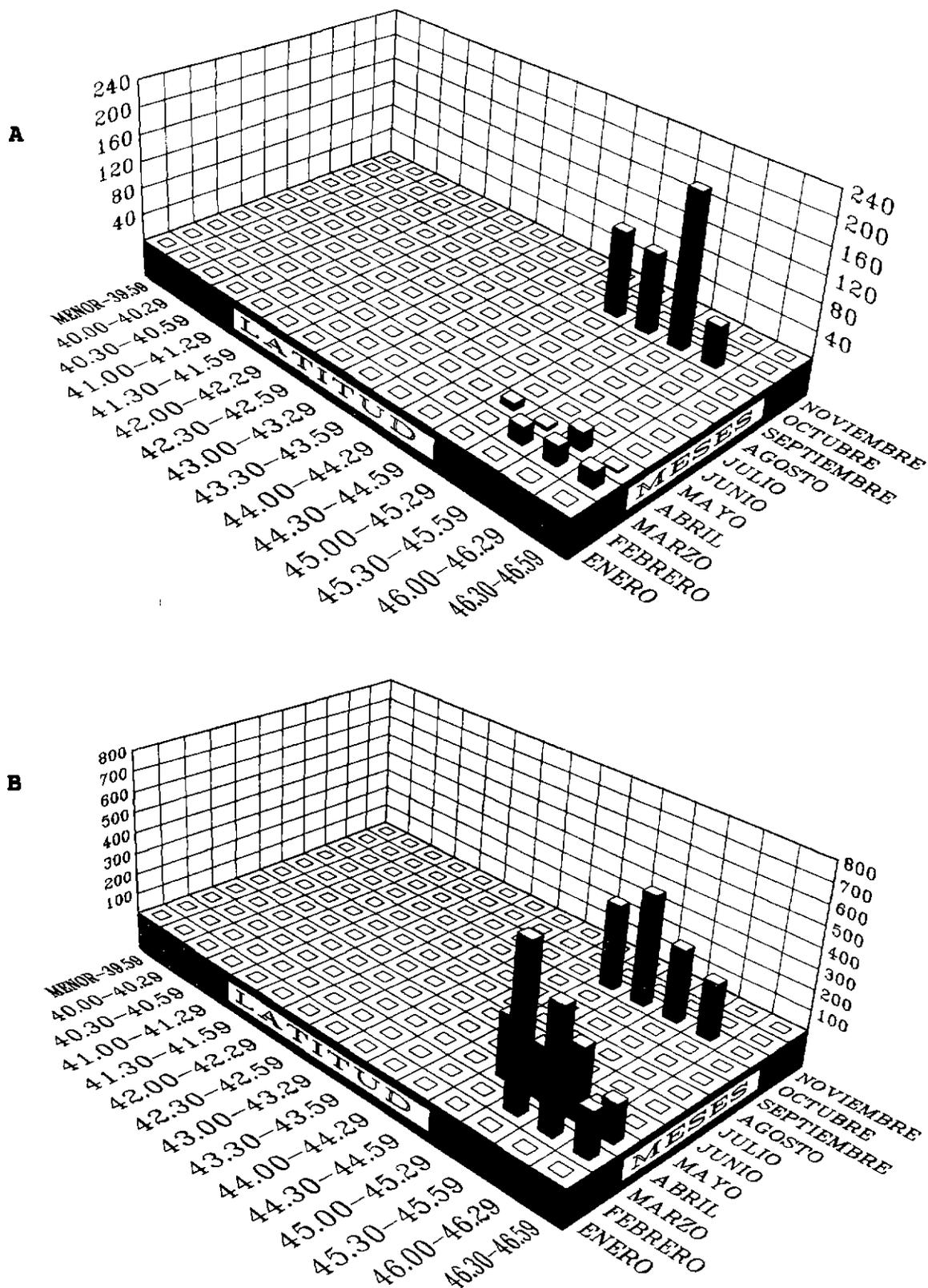
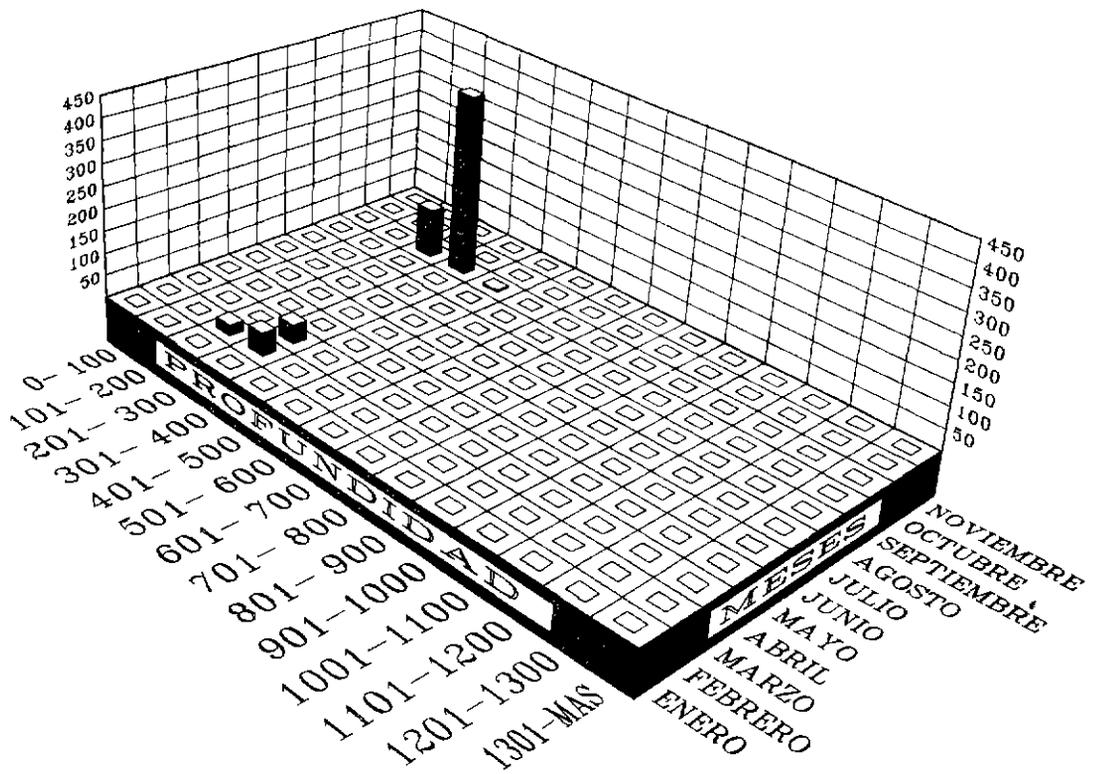


Fig. 27 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPN zona exterior.

A



B

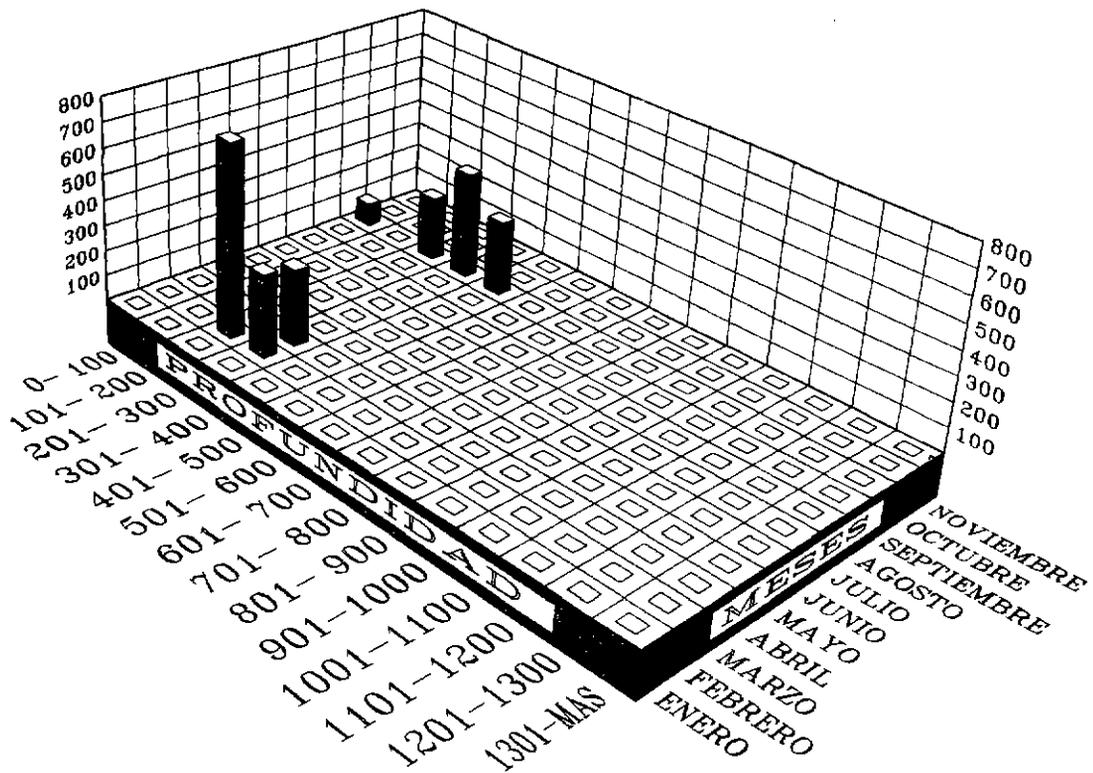
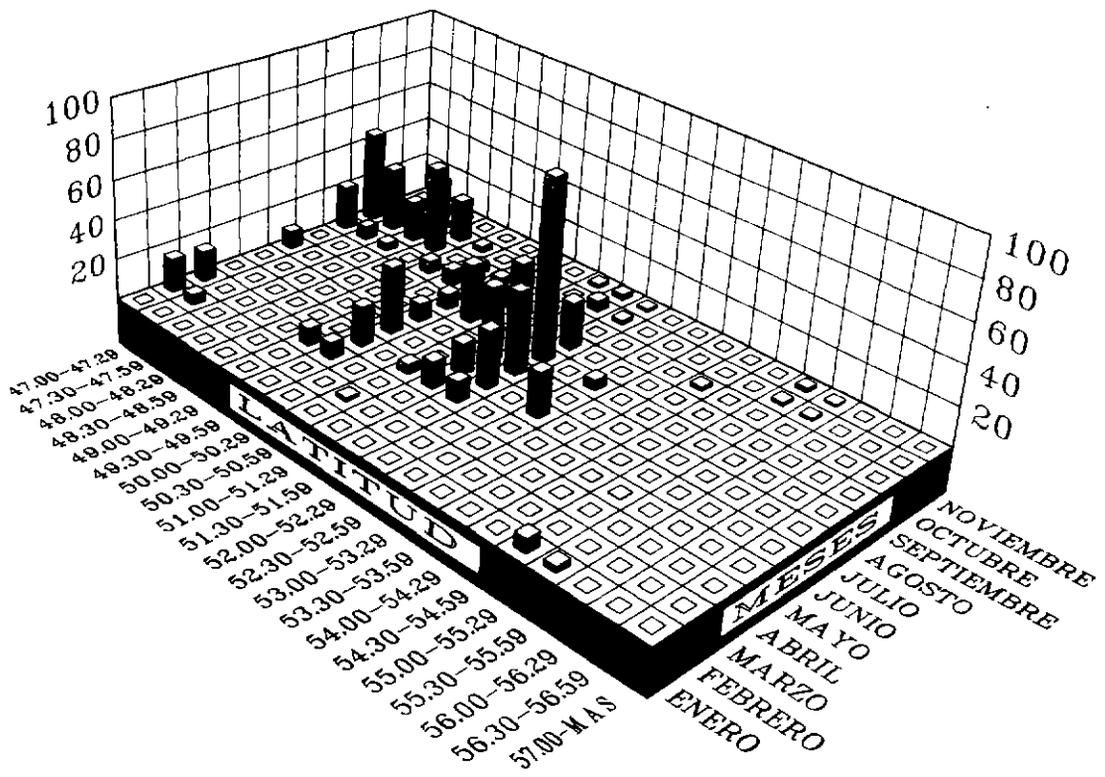


Fig. 28 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPN zona exterior.

A



B

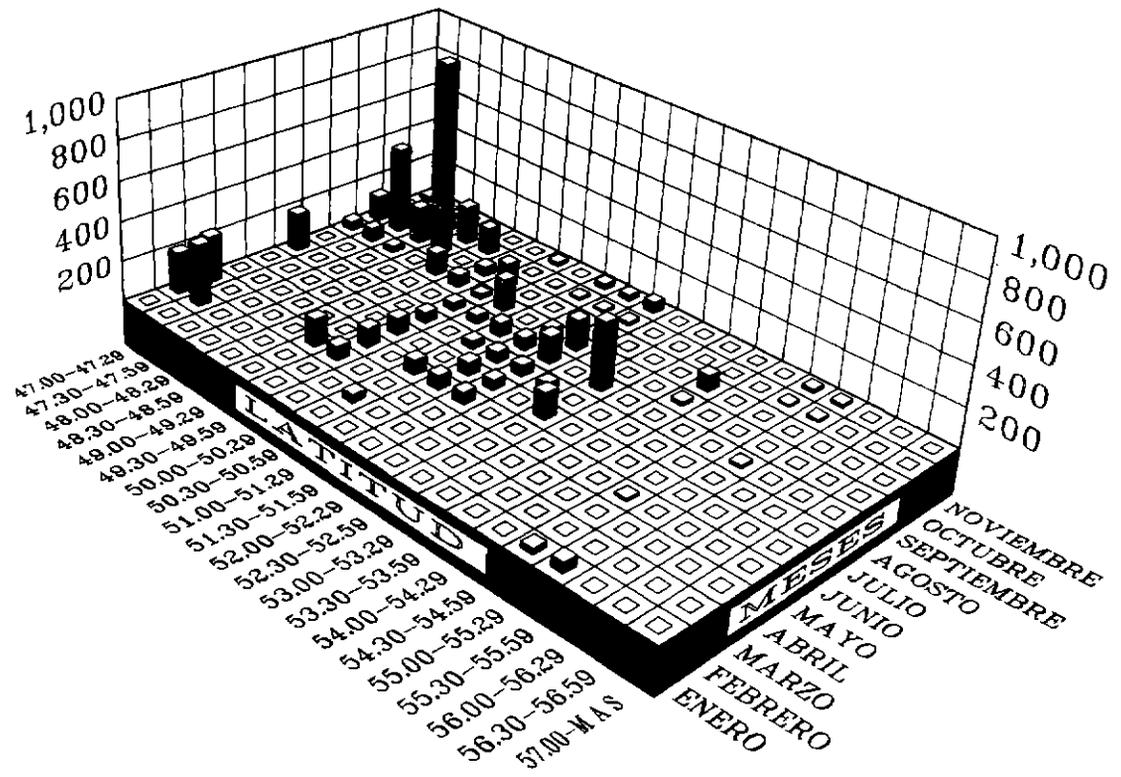
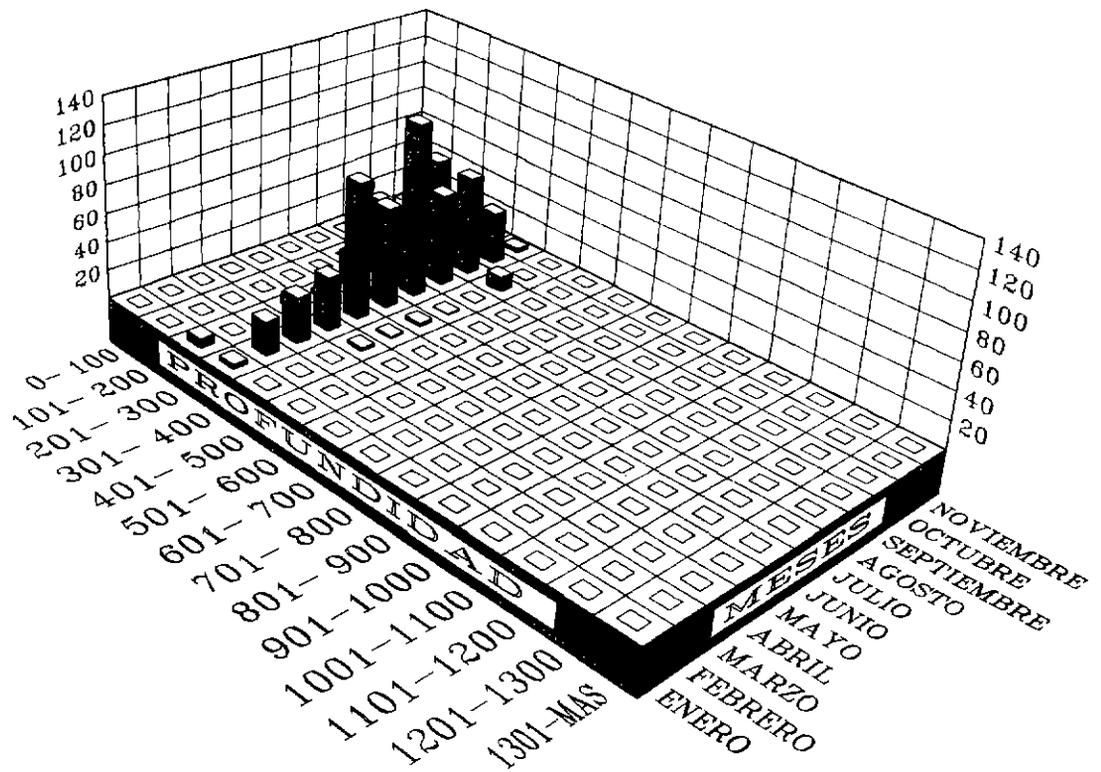


Fig. 29 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPS zona exterior.

A



B

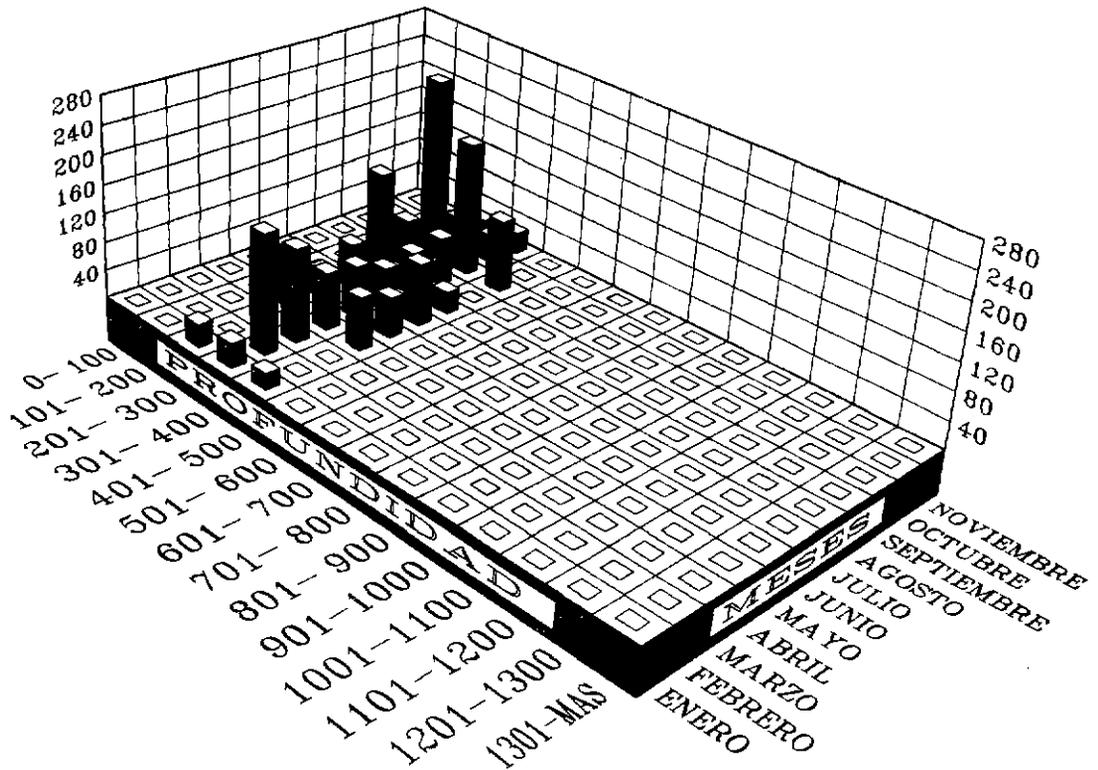


Fig. 30 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona exterior.

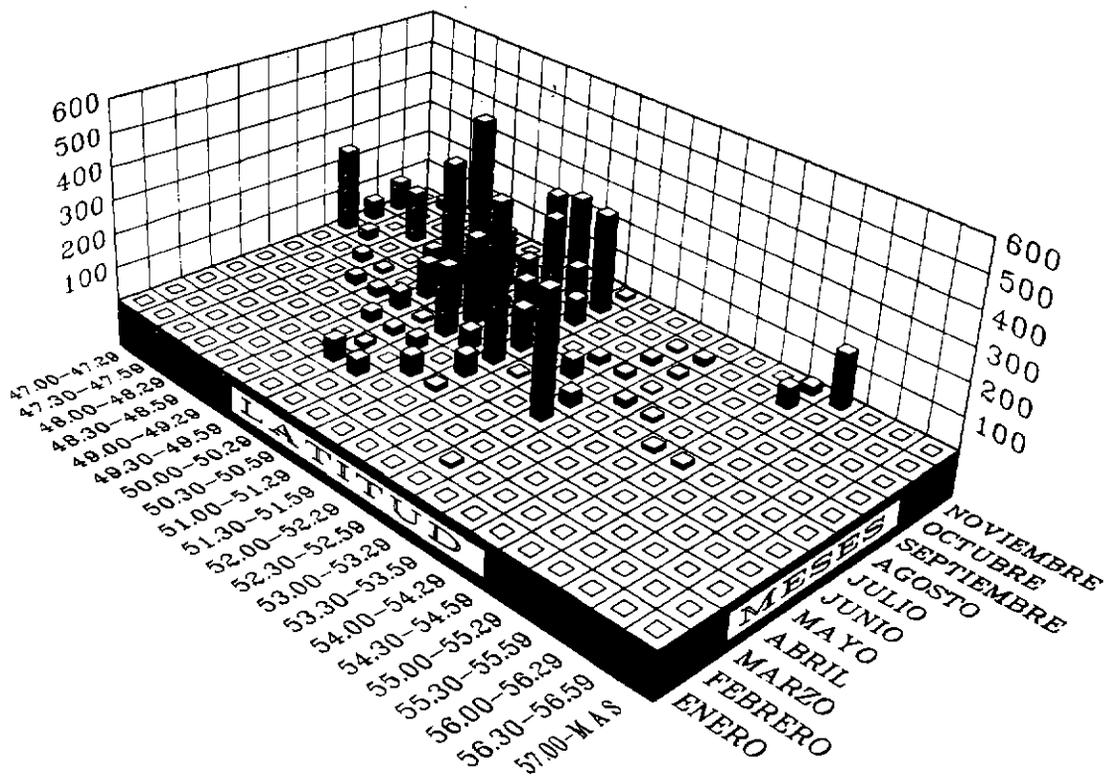


Fig. 31 Esfuerzo (nº anzuelos/1000) por latitud de la flota espinellera fábrica en la UPS zona interior.

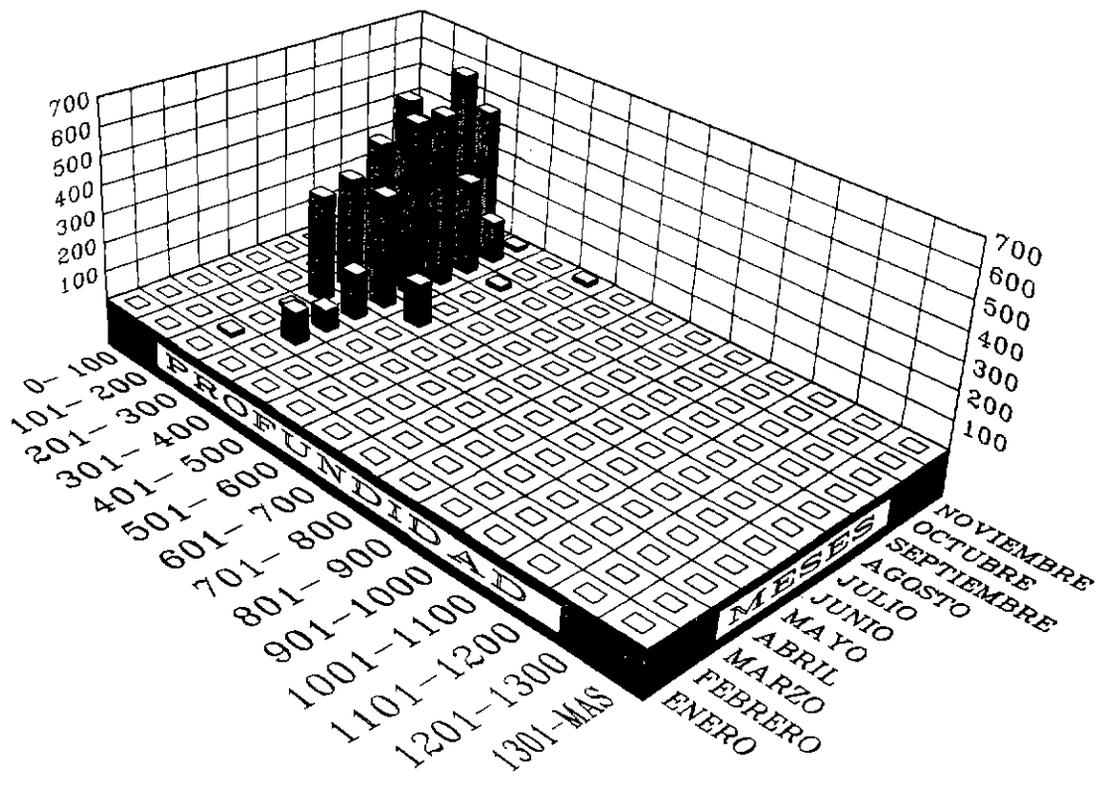
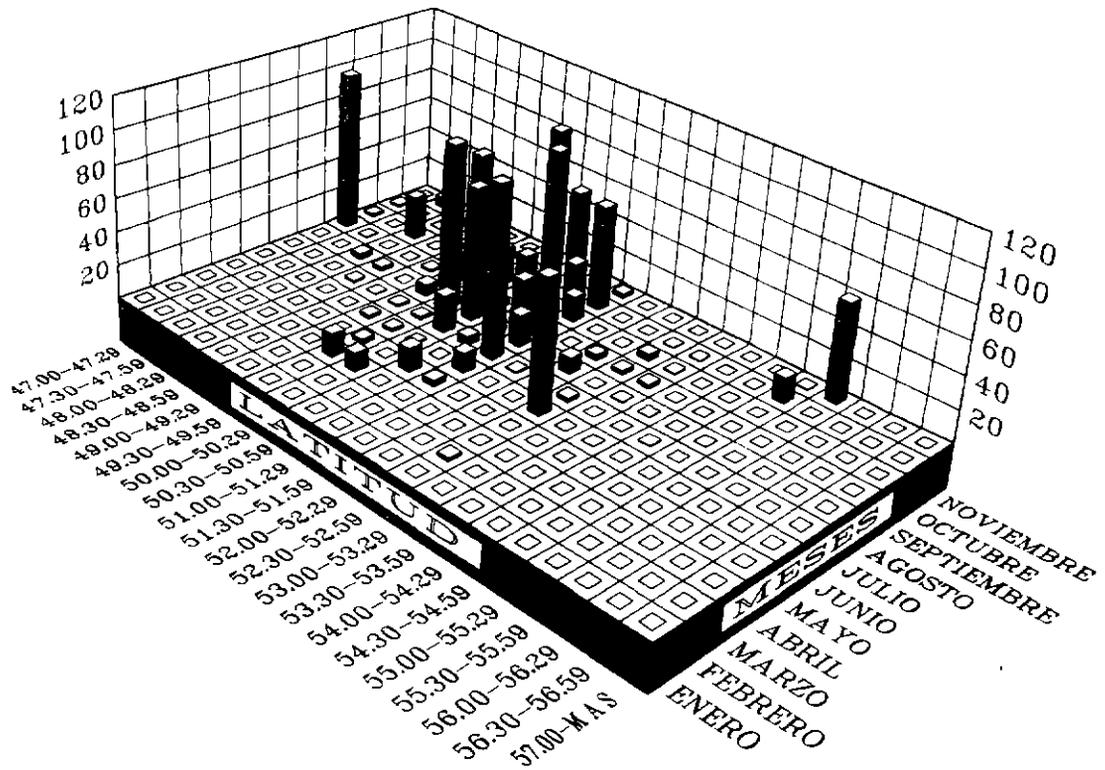


Fig. 32 Esfuerzo (nº anzuelos/1000) por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.

A



B

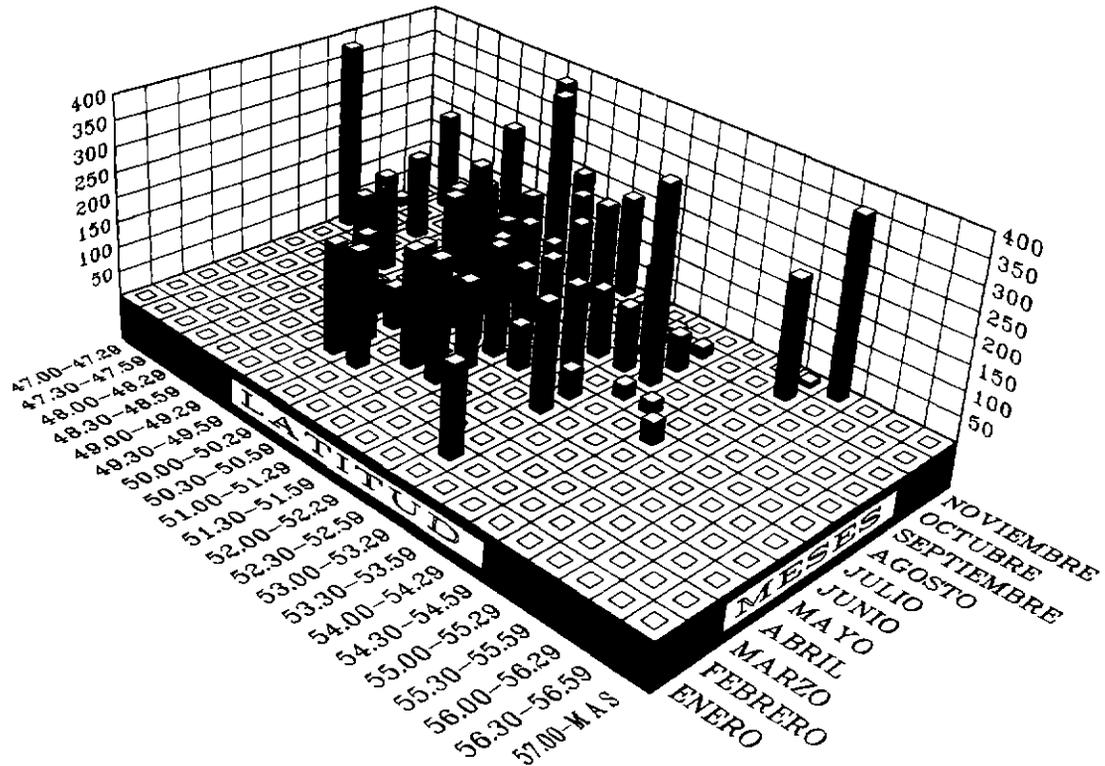


Fig. 33 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anuelo) (B) de merluza del sur por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.

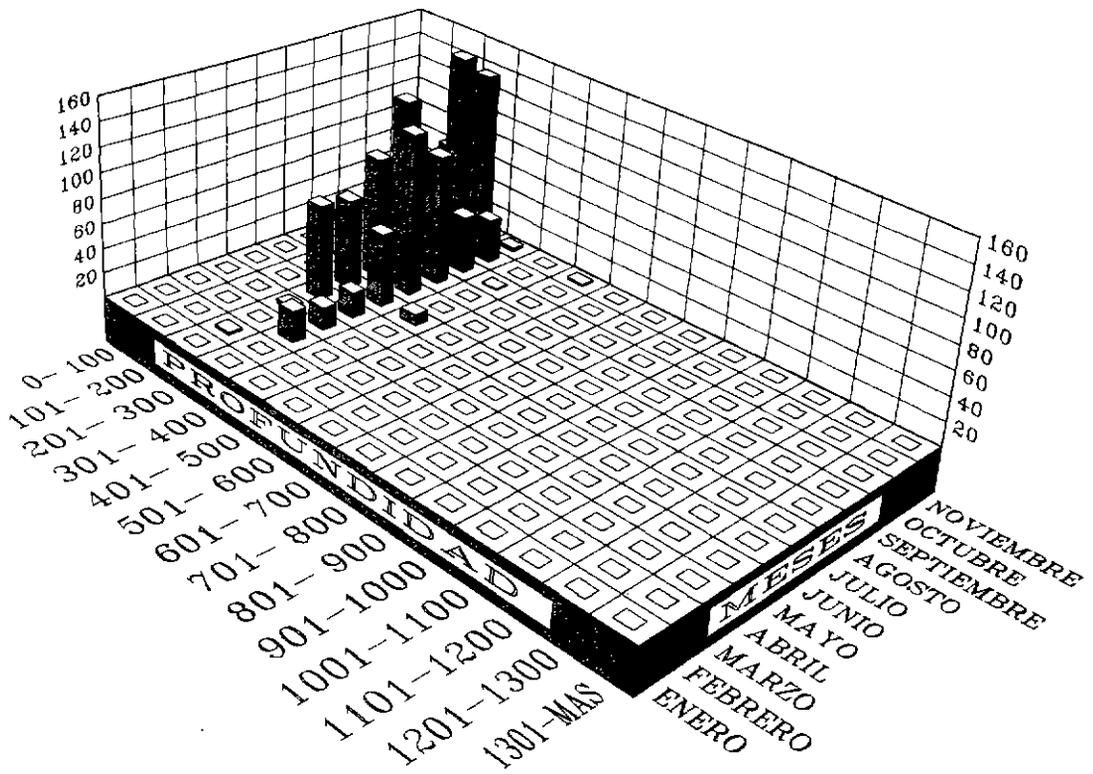
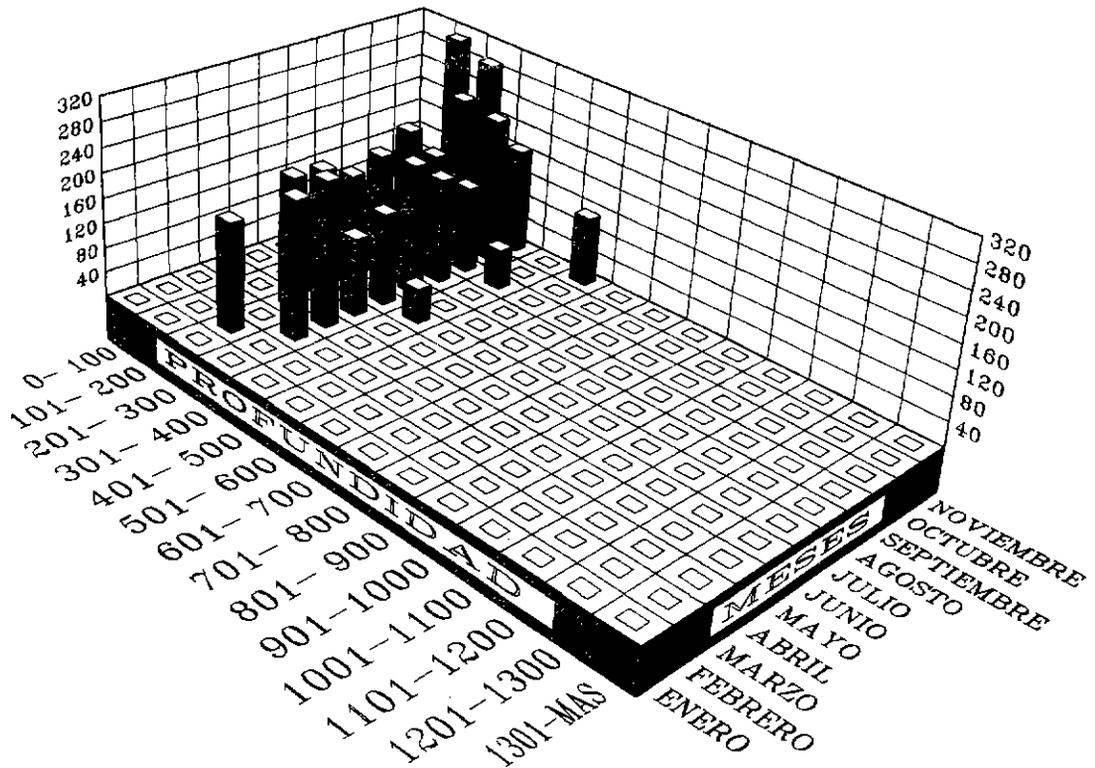
A**B**

Fig. 34 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de merluza del sur por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.

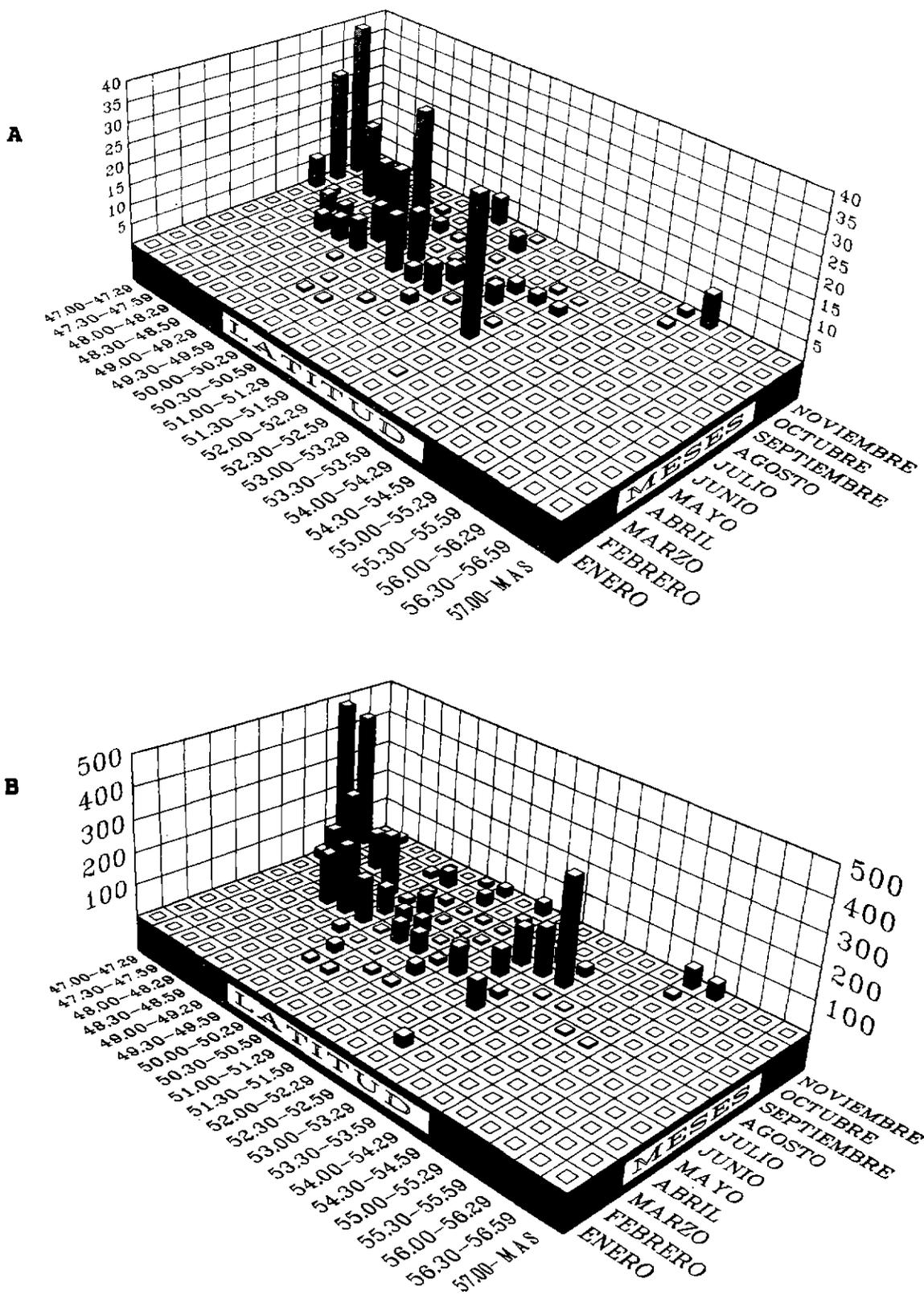


Fig. 35 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por latitud de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.

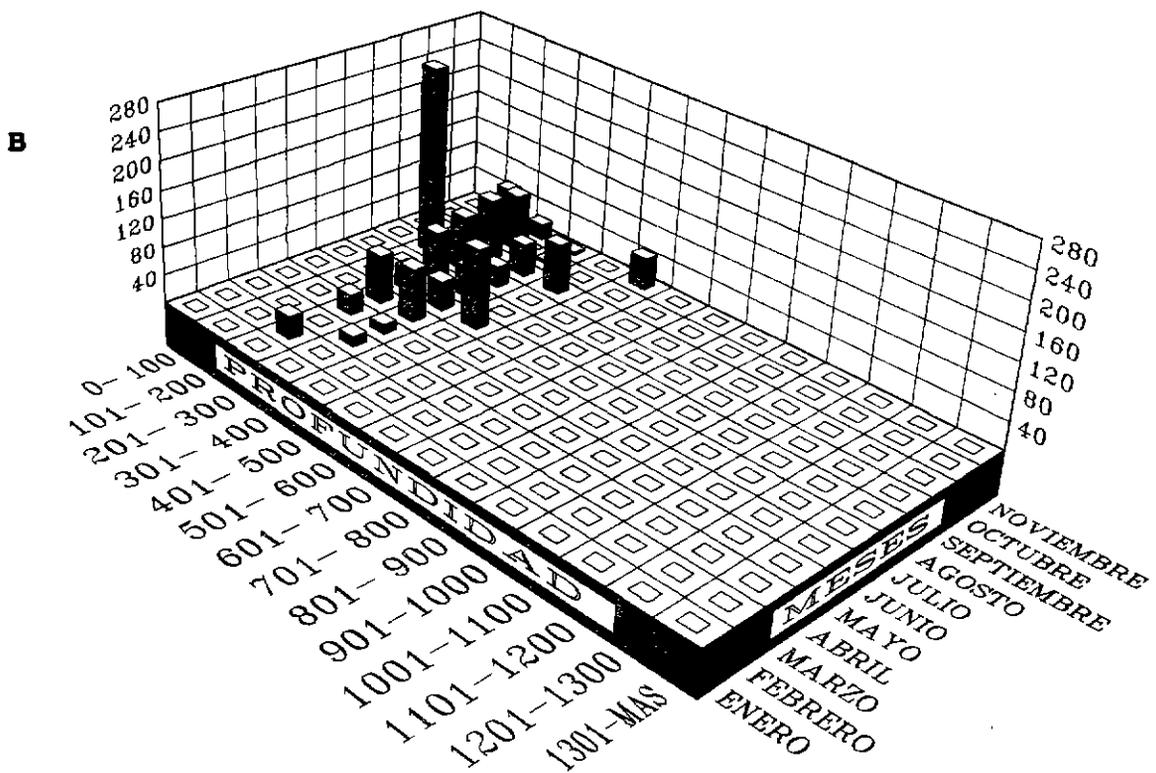
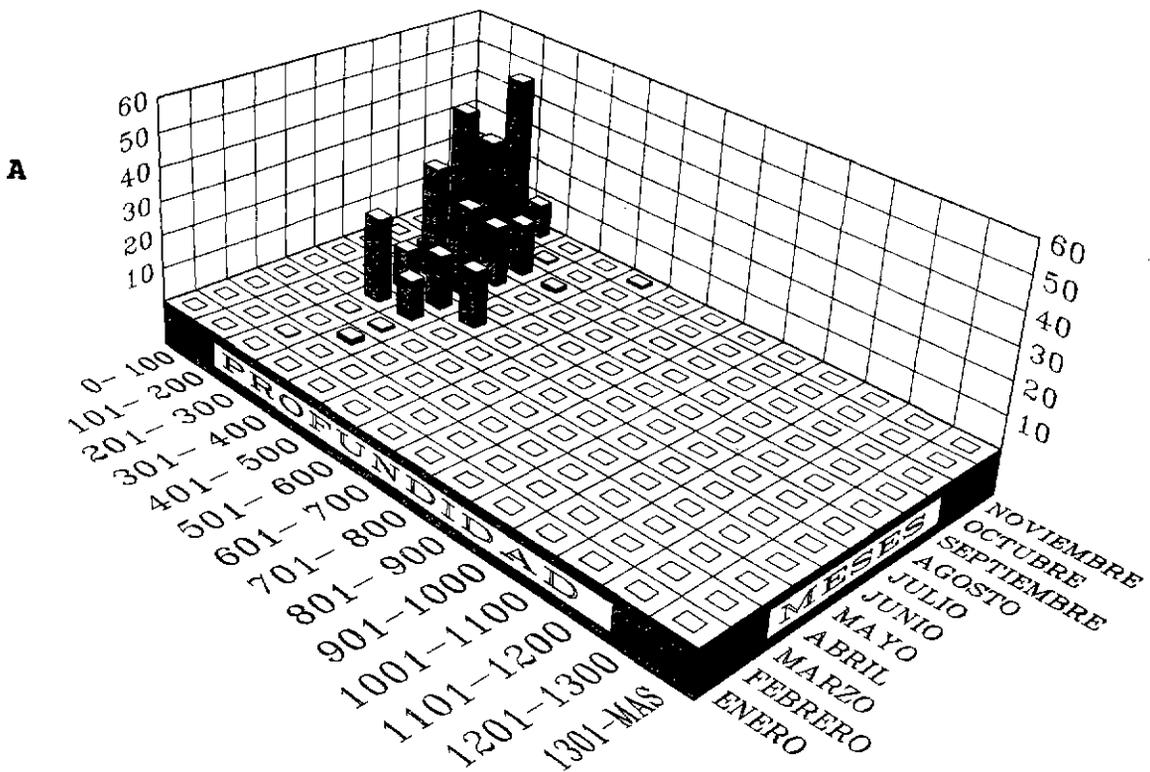


Fig. 36 Captura (t) (A) y Rendimiento (g/anzuelo) (B) de congrio dorado por profundidad de la flota espinelera fábrica en la UPS zona interior.

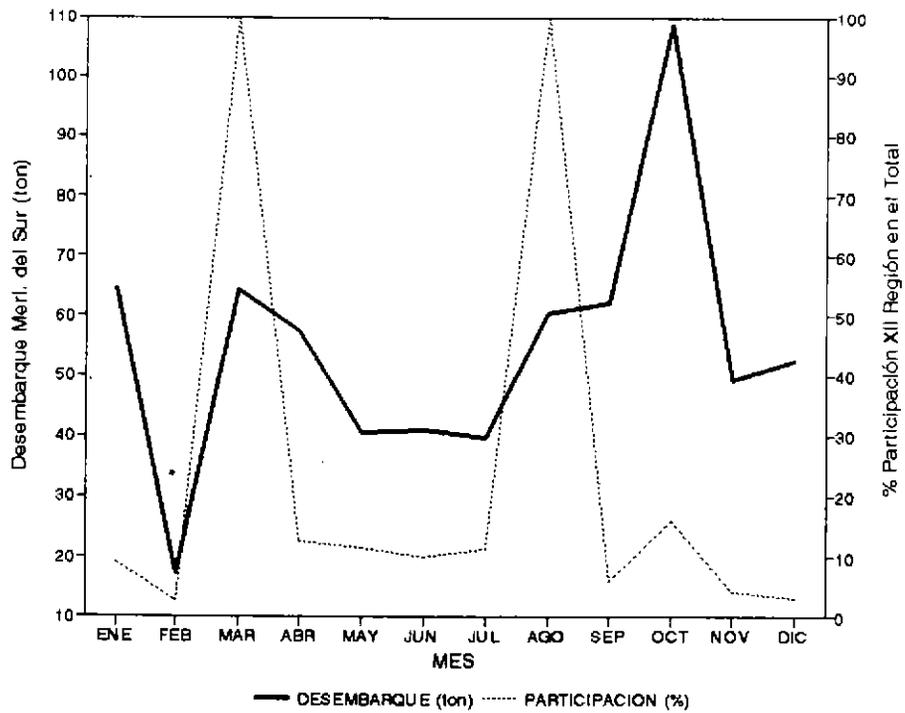


Fig. 37 Desembarque de merluza del sur obtenida en la XII región durante 1995.

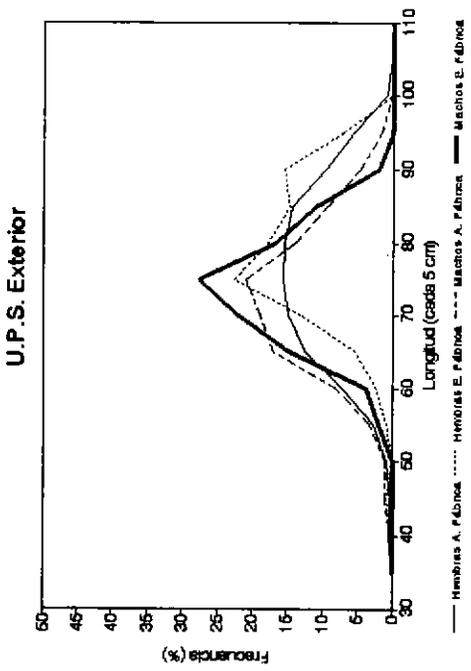
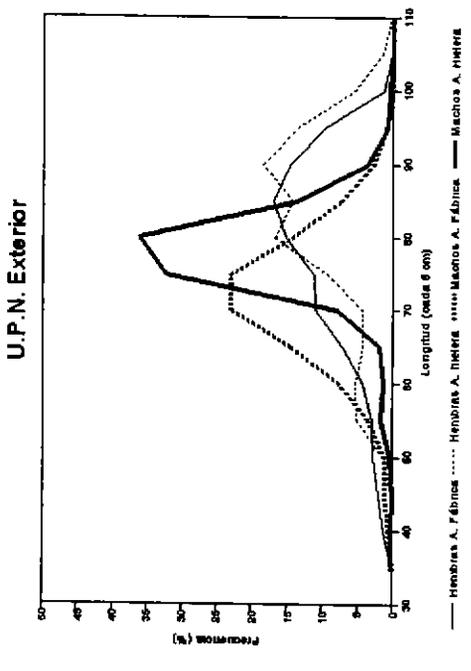
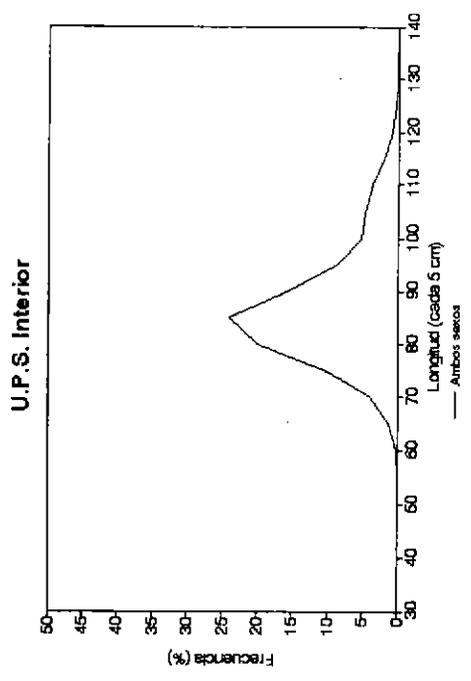
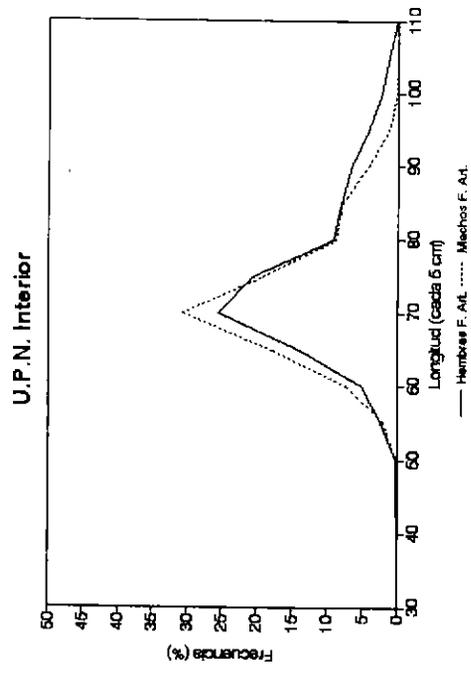


Fig. 38 Distribución de longitud de merluza del sur durante 1995.



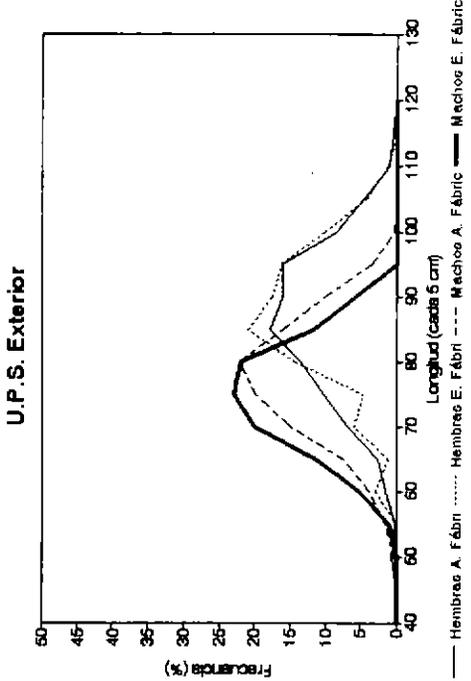
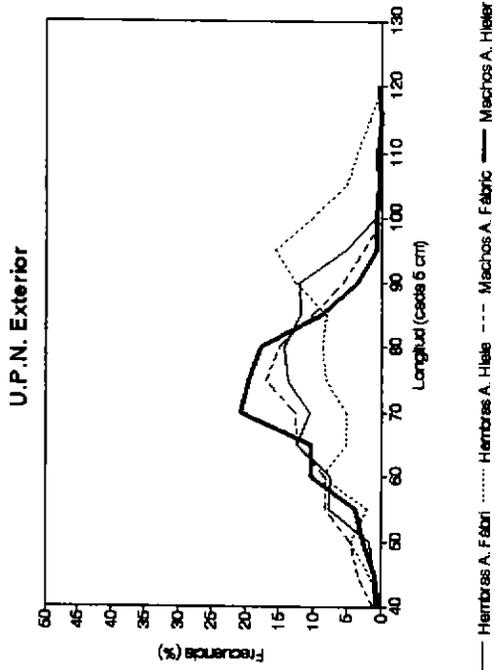
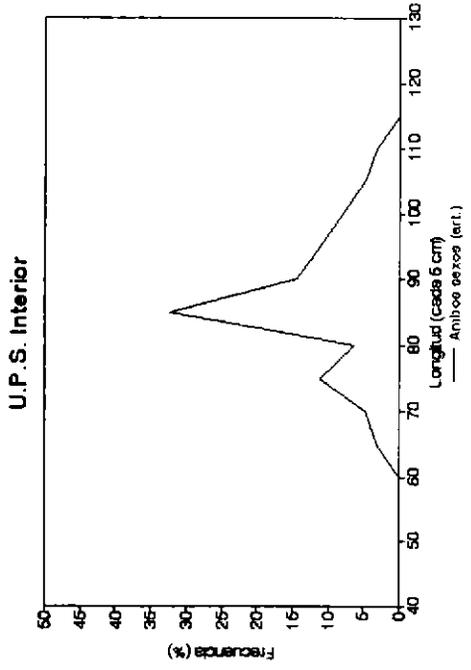
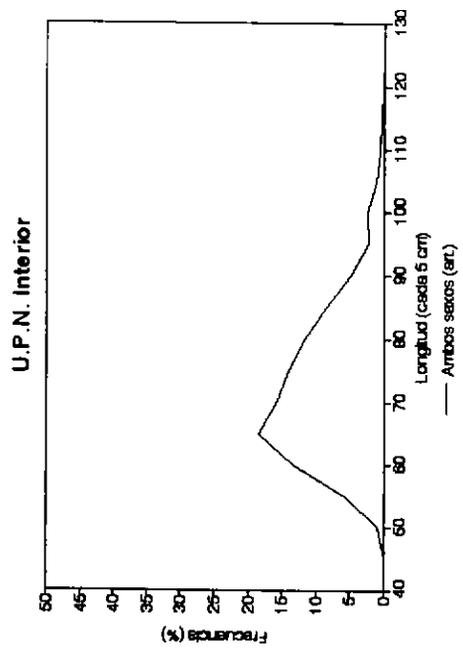


Fig. 39 Distribución de longitud de congrio dorado durante 1995.

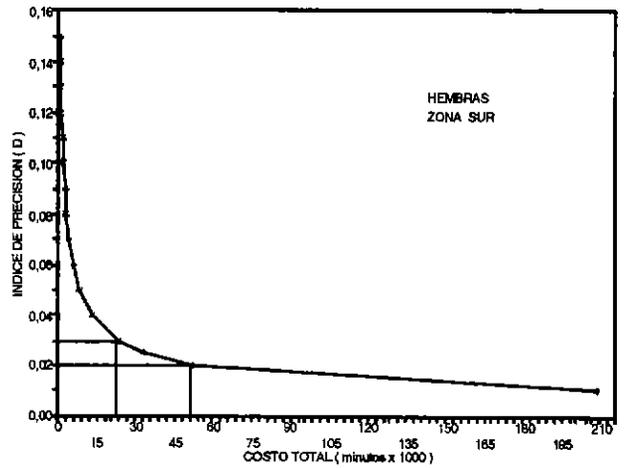
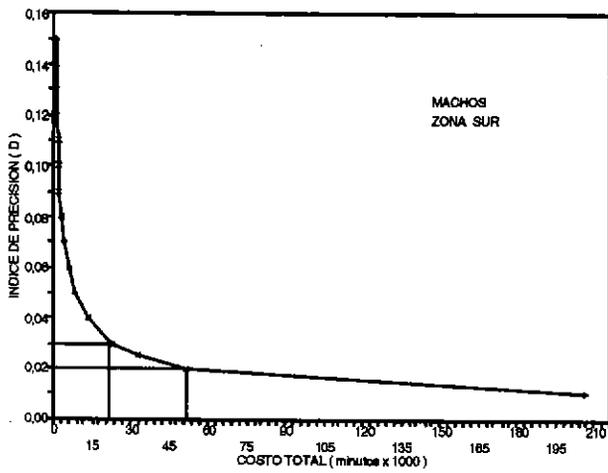
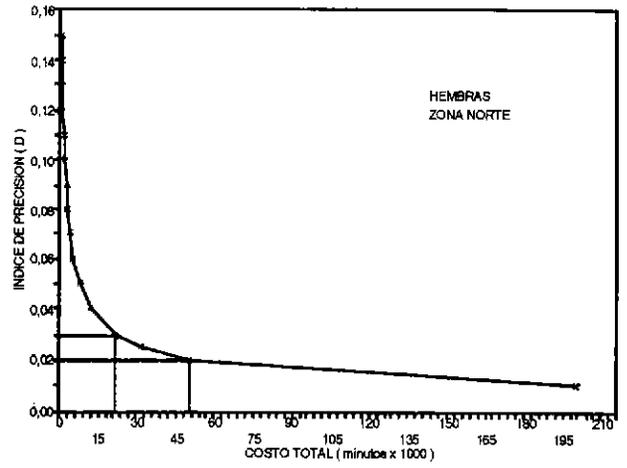
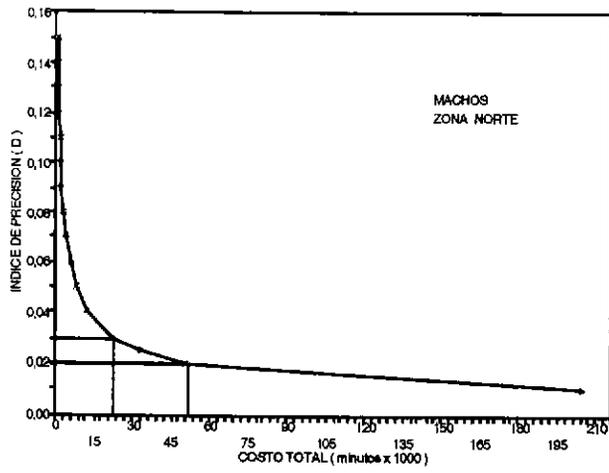


Fig. 40 Costos (min) asociados a diferentes niveles de precision, calculados para la merluza del sur, zona norte, sur, machos y hembras.

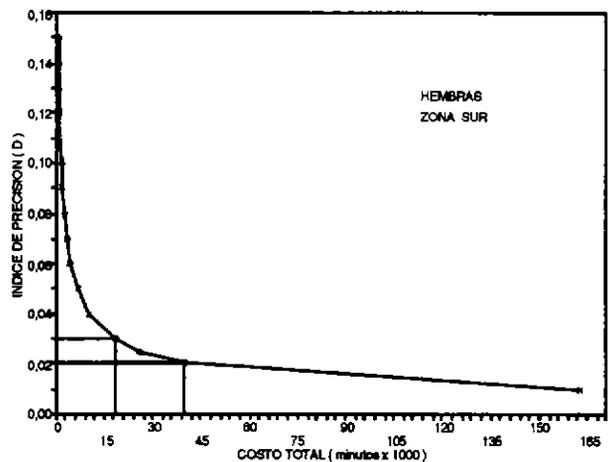
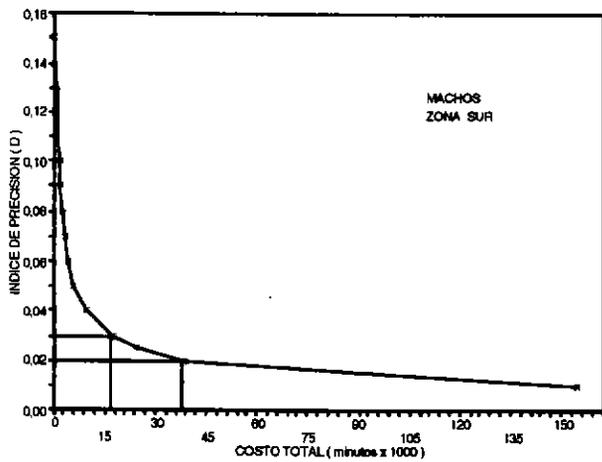
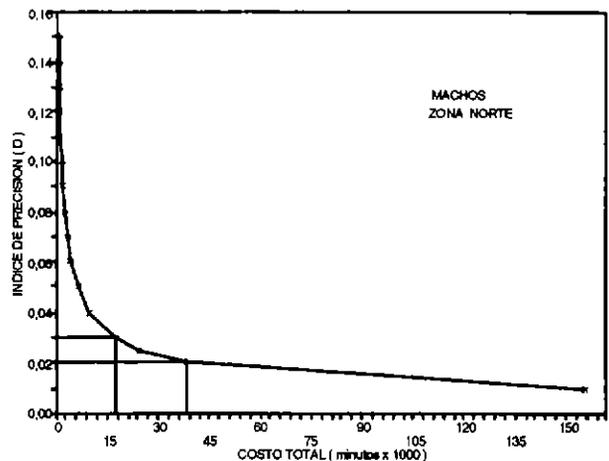
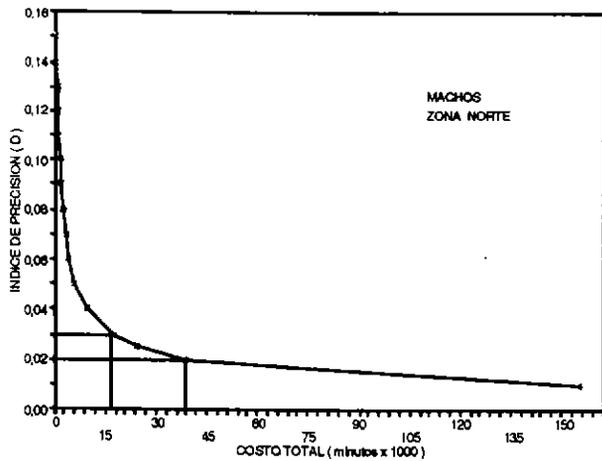


Fig. 41 Costos (min) asociados a diferentes niveles de precision, calculados para congrio dorado zona norte, sur, machos y hembras.

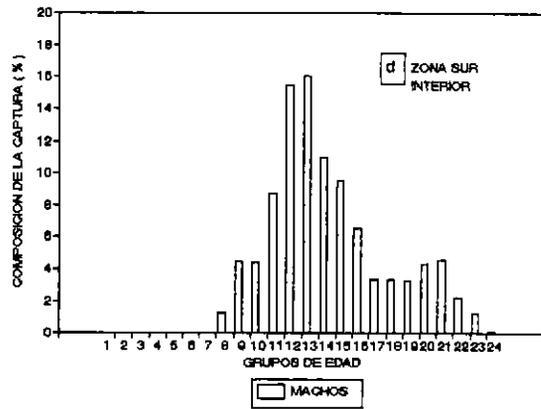
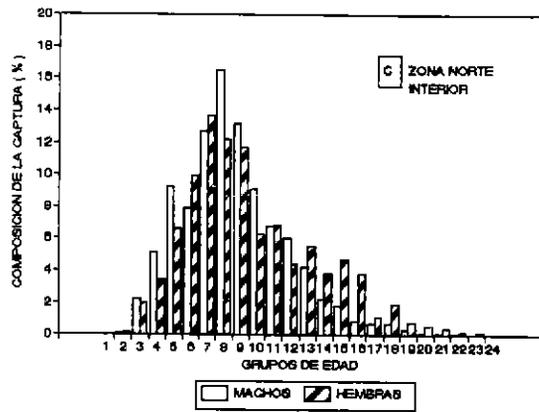
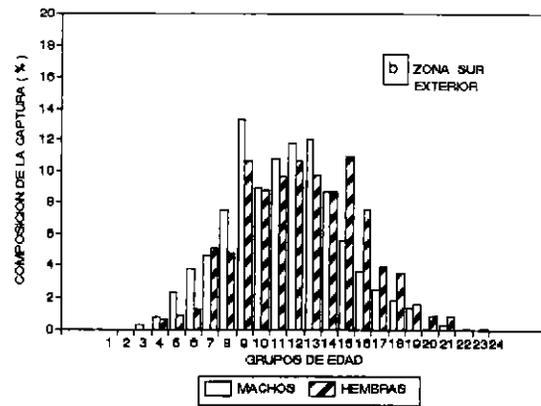
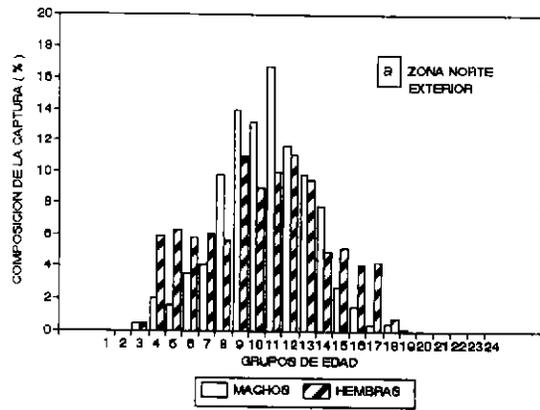


Fig. 42 Composición de la captura en número (%) de merluza del sur a) Mar Exterior Zona Norte b) Mar Exterior Zona Sur c) Mar Interior Zona Norte d) Mar Interior Zona Sur, año 1995.

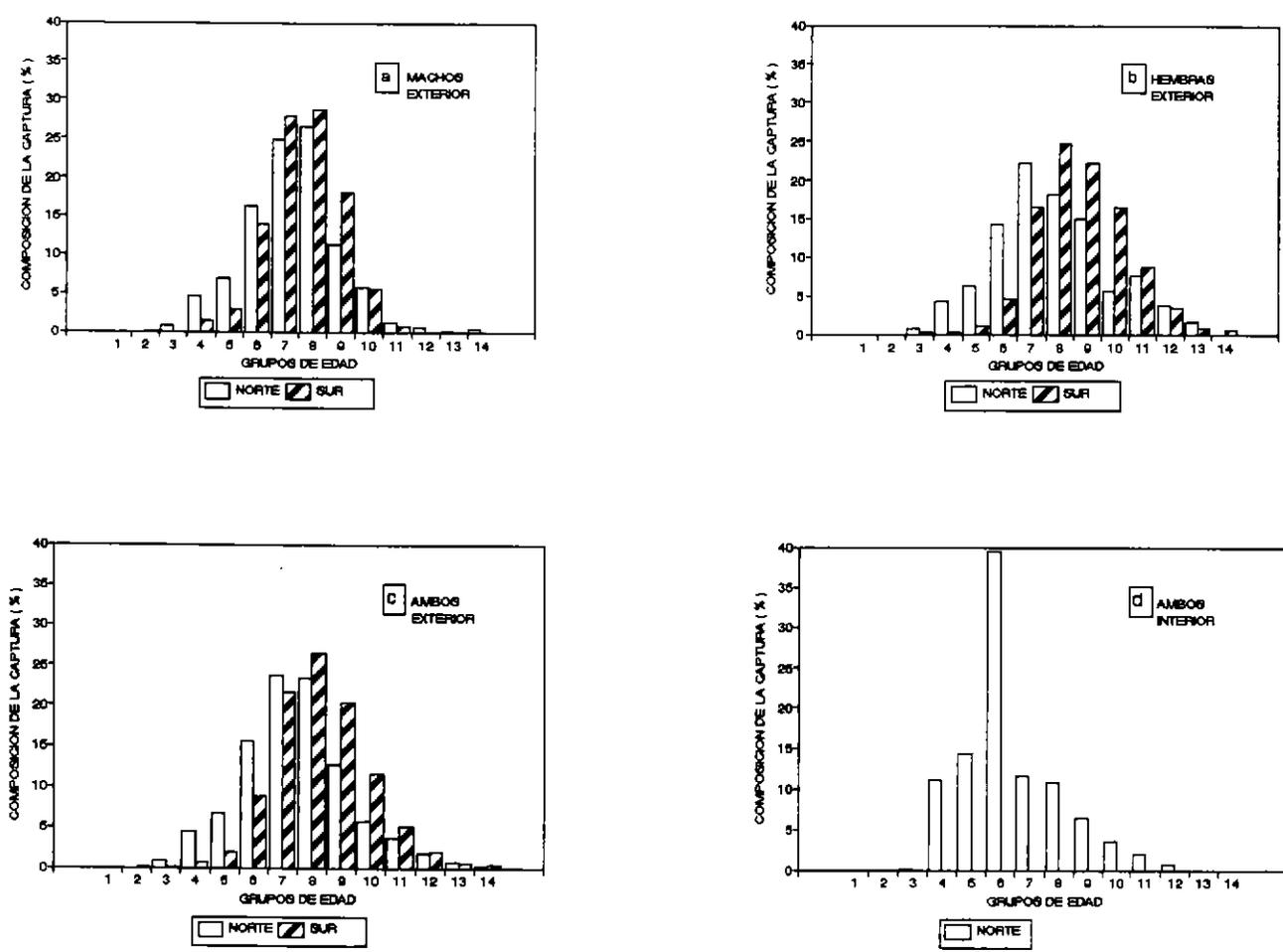


Fig. 43 Composición de la captura en número (%) de congrio dorado a) Machos mar exterior b) Hembras mar exterior c) Ambos mar exterior d) Ambos mar interior, año 1995.

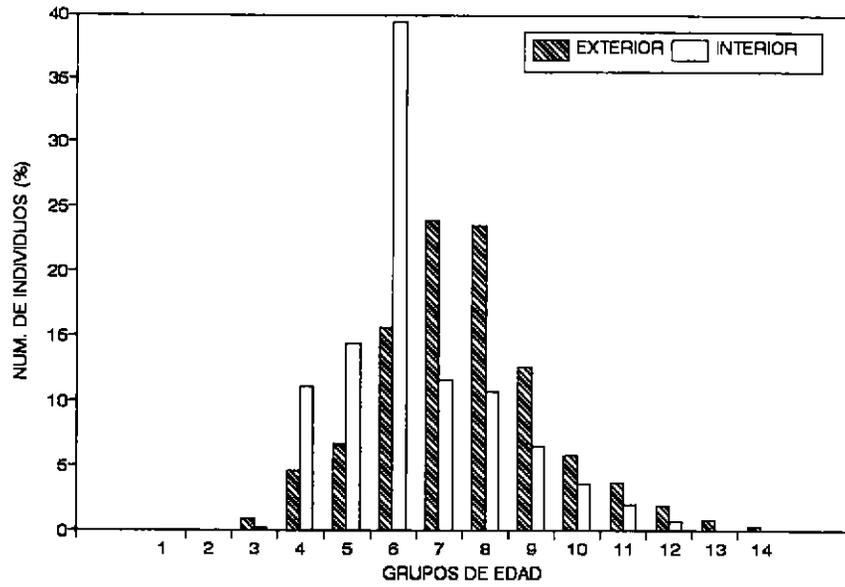


Fig. 44 Composición de la captura en número (%) por grupo de edad de congrio dorado, ambos sexos para la zona norte.

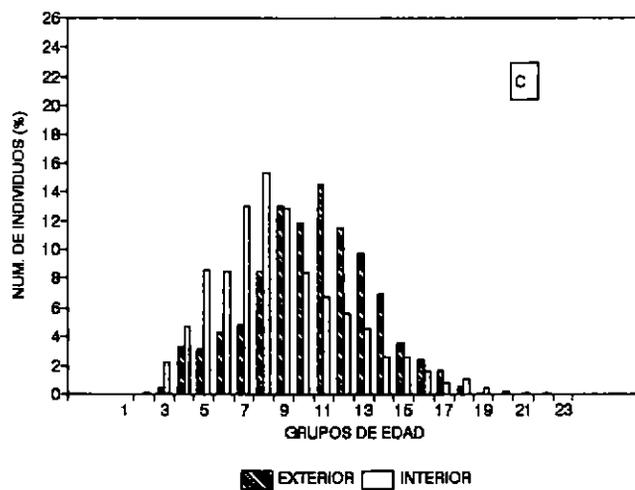
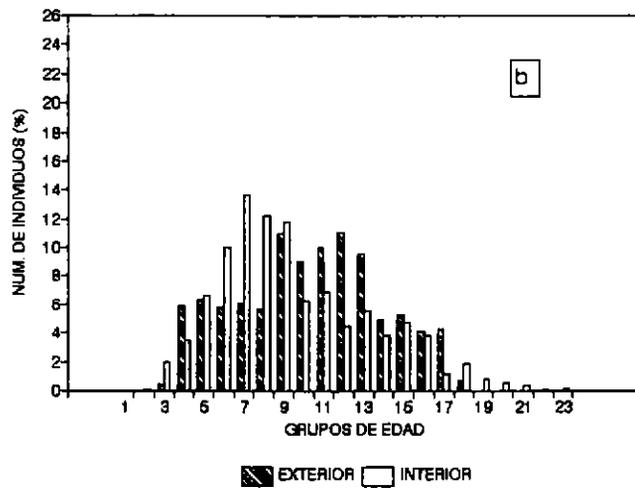
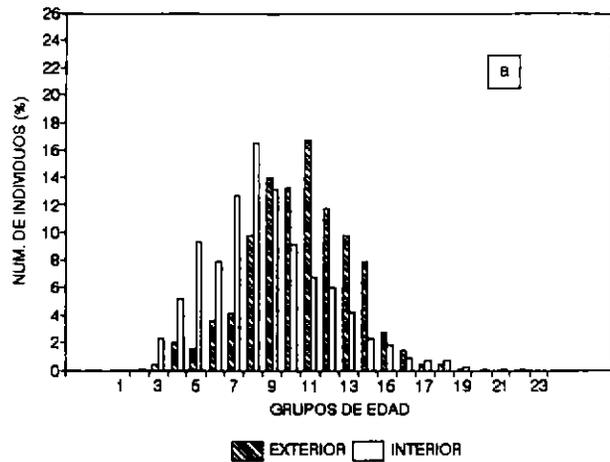


Fig. 45 Composición de la captura en número (%) por grupo de edad de merluza del sur para la zona norte exterior e interior, a) machos b) hembras c) ambos sexos.

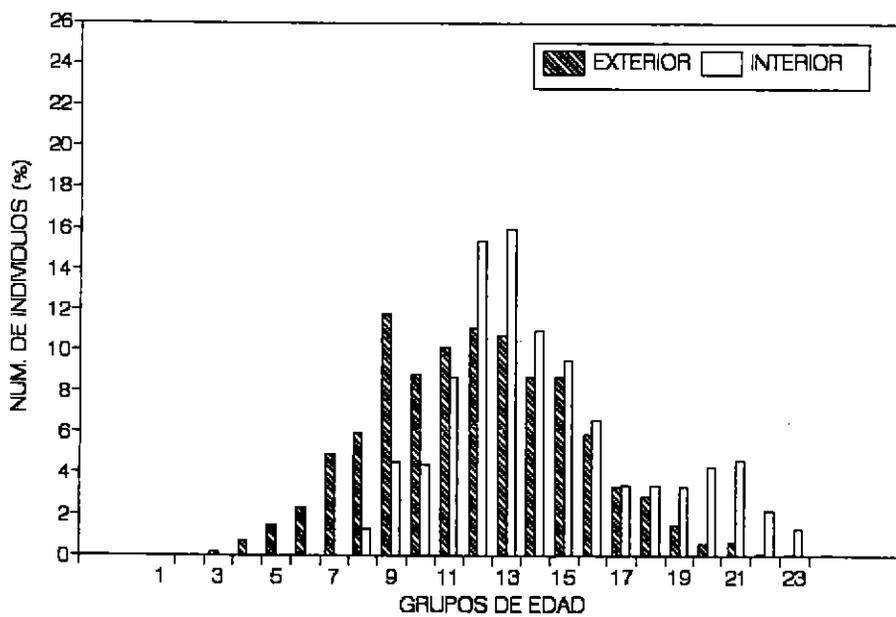


Fig. 46 Composición de la captura en número (%) por grupo de edad de merluza del sur, ambos sexos para la zona sur.

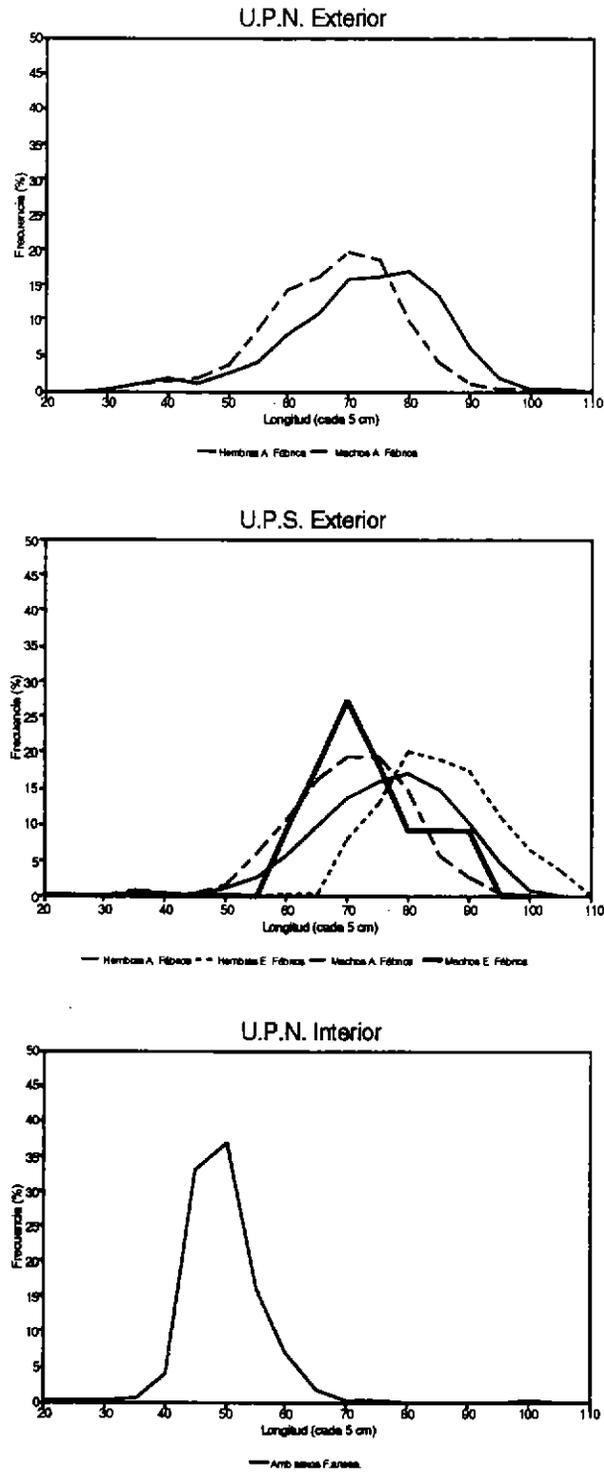


Fig. 47 Distribución de frecuencia (%) de longitud de merluza de cola durante el año 1995

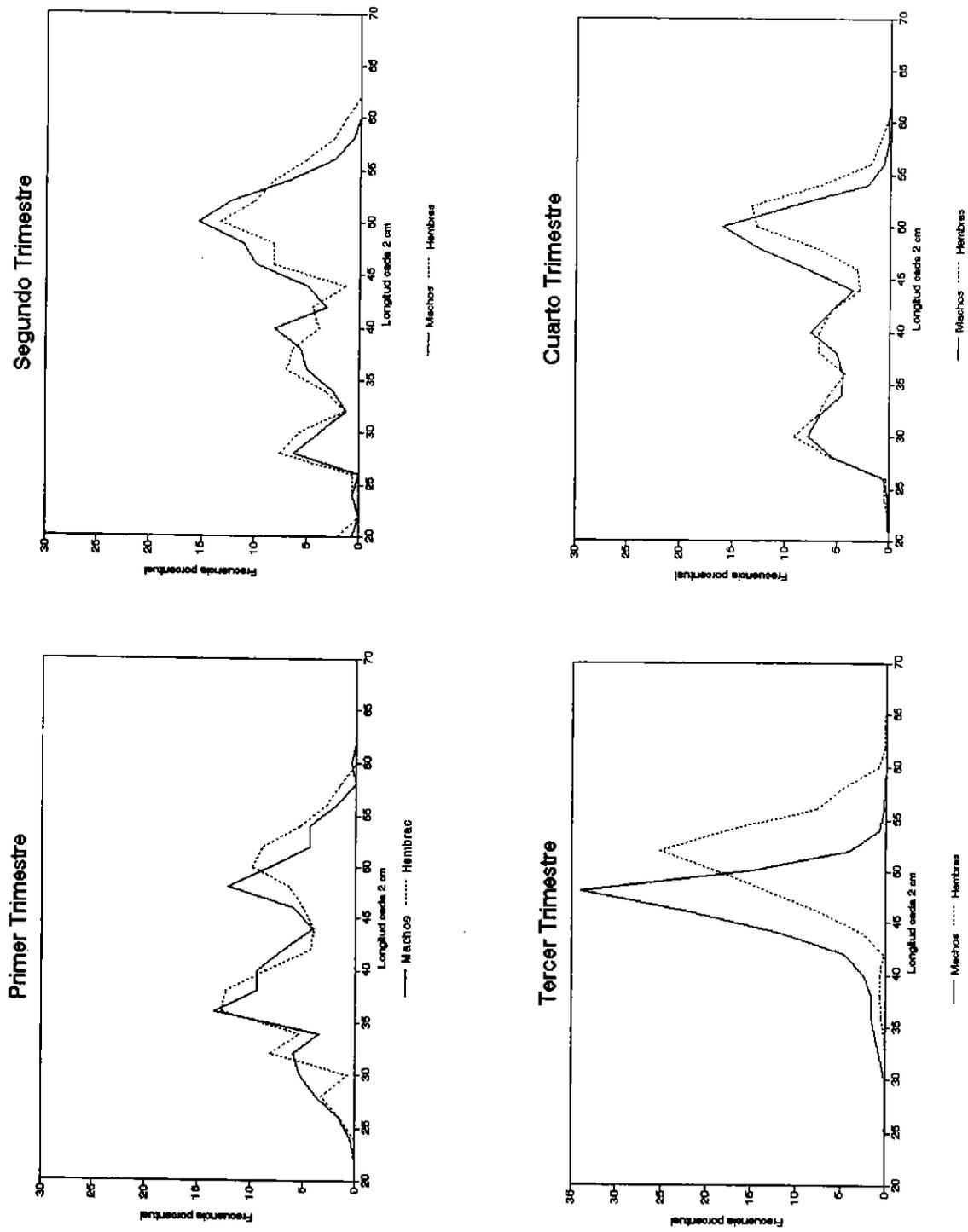
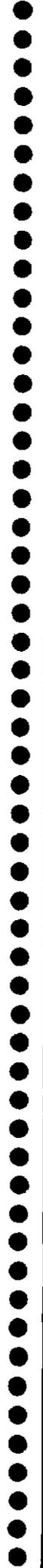


Fig. 48 Distribución de frecuencia (%) longitud trimestral de merluza de tres aletas de la Flota Arrastrera Fábrica en la Unidad de Pesquería Sur durante el año 1995.



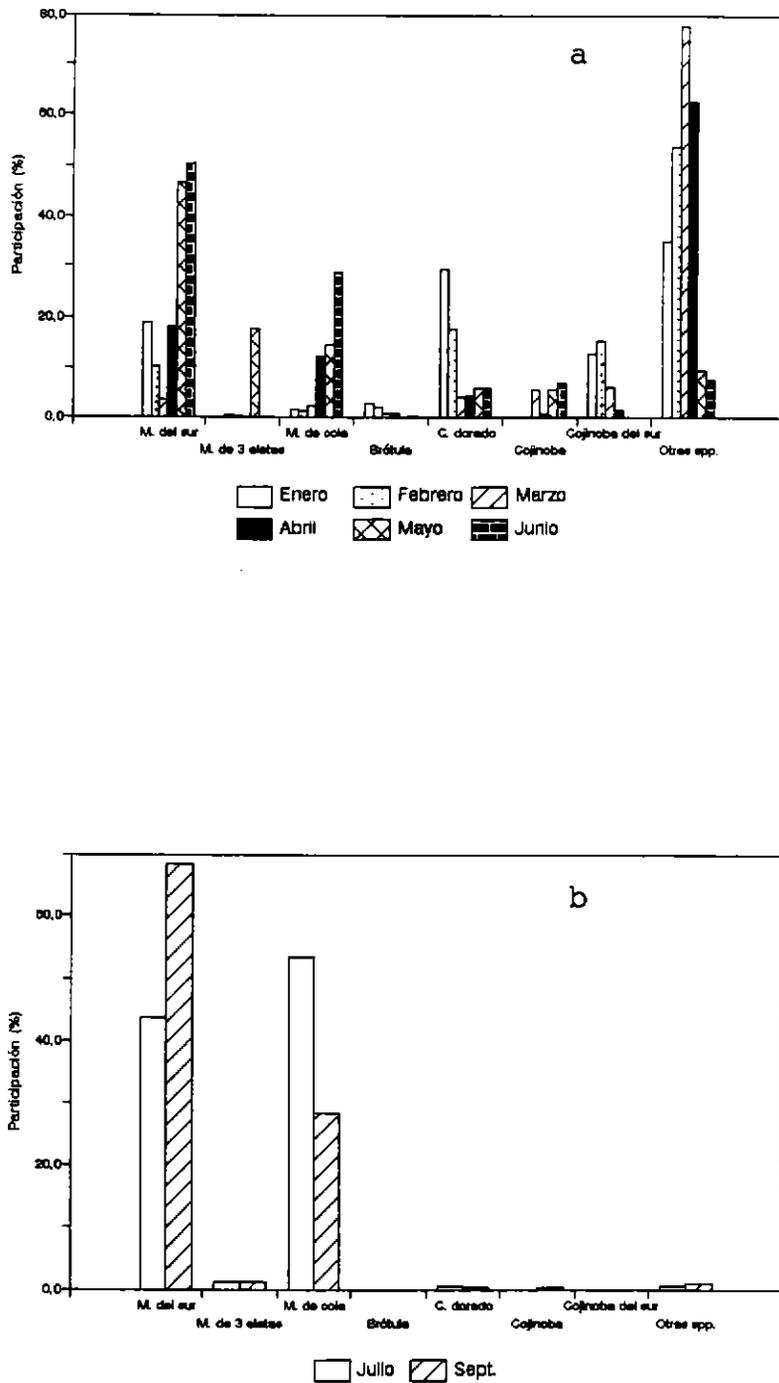


Fig. 49 Importancia relativa de la composición de la captura (%) de la flota arrastrera fábrica en la UPN a) primer semestre b) segundo semestre durante el año 1995.

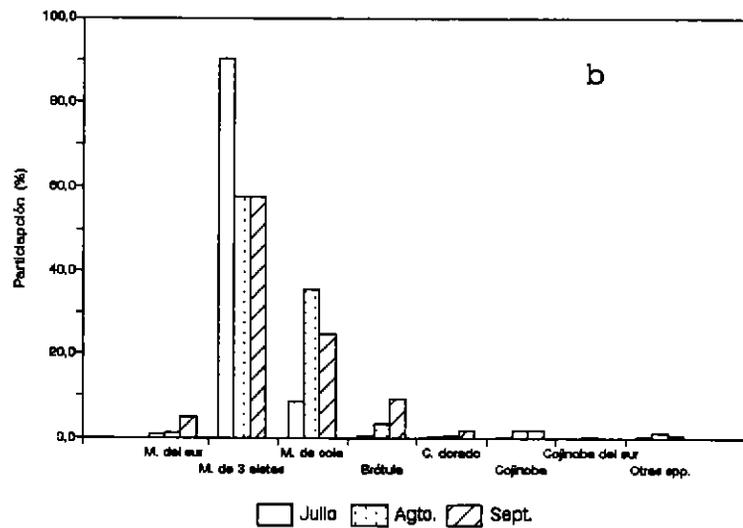
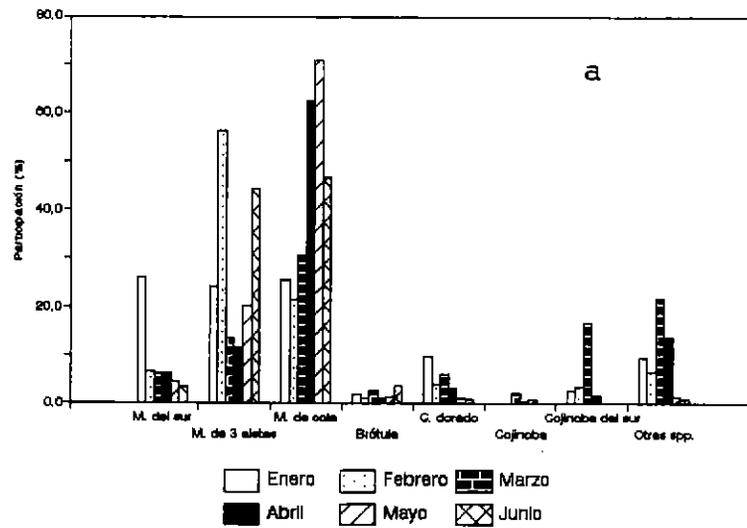


Fig. 50 Importancia relativa de la composición de la captura (%) de la flota arrastrera fábrica en la UPS a) primer semestre b) segundo semestre durante el año 1995.

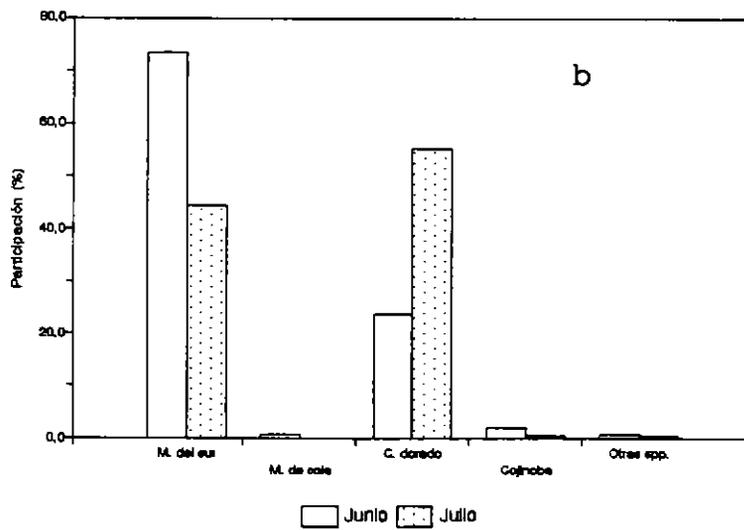
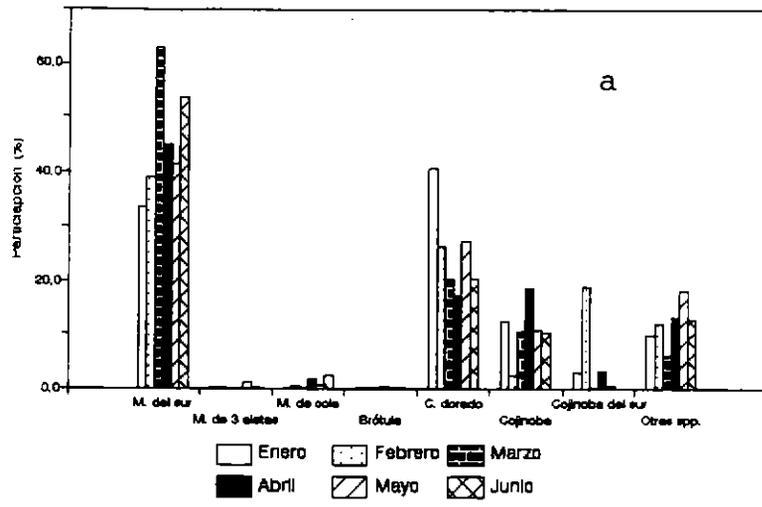


Fig. 51 Importancia relativa de la composición de la captura (%) de la flota arrastlera hielera en la a) UPN b) UPS durante el año 1995.

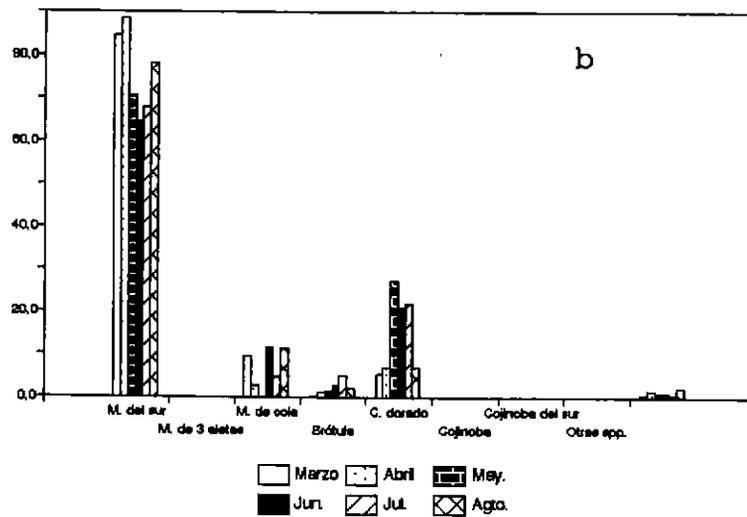
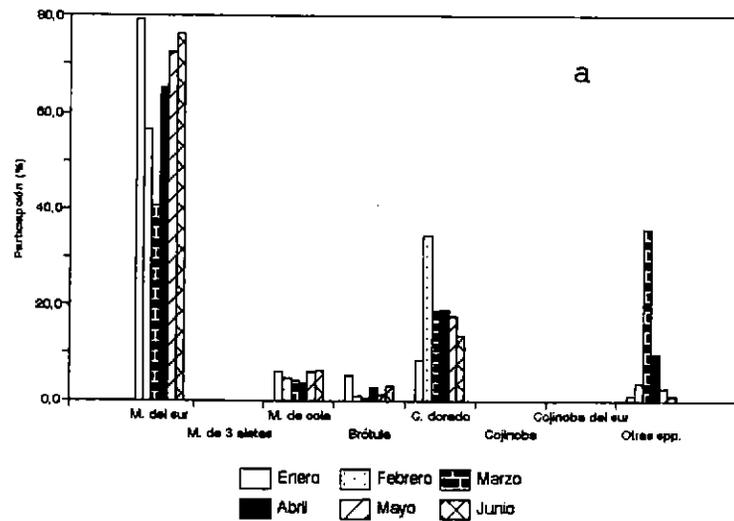


Fig. 52 Importancia relativa de la composición de la captura (%) de la flota espinelera fábrica en la UPS a) exterior b) interior durante el año 1995.

ANEXO FIGURAS



CUADRO ANEXO FIGURA 1 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE ESFUERZO (HARR) DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL			
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.30-44.59	41,95	32,21	43,5	0	0	0	0	86,16	0	286,98	0	0	0	0	490,8
45.00-45.29	64,18	444,76	365,01	181,03	9,41	76,88	594,66	138,68	0	1874,61	0	0	0	0	1874,61
45.30-45.59	77	150,08	85,41	51,61	0	55,85	144,9	94,46	0	659,31	0	0	0	0	659,31
46.00-46.29	55,25	33,8	93,46	143,91	5,08	58,33	757,06	334,98	0	1481,87	0	0	0	0	1481,87
46.30-46.59	0	22,33	177,51	152,08	2,75	1	24,91	11,08	0	391,66	0	0	0	0	391,66
TOTAL	238,38	683,18	764,89	528,63	17,24	192,06	1607,69	866,18	0	4898,25	0	0	0	0	4898,25

CUADRO ANEXO FIGURA 1 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE ESFUERZO (HARR) DE LA FLOTA APPRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1965.

LATITUD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL		
47.00-47.29	0	0	0	0	2,75	1,75	74,51	5,16	63,08	0	0	0	0	147,25
47.30-47.59	21,75	3,66	19,58	5,75	5,75	0	22,16	10,5	98,55	29,78	7,31	19,41	0	238,45
48.00-48.29	41,2	9,91	68,53	4	4,5	2,33	3,16	0	252,88	58,16	41,56	24,25	63,83	507,32
48.30-48.59	111,83	59,46	71,5	3,41	0	3,16	18,25	2,75	142,03	112,65	120,78	68,75	34,03	688,65
49.00-49.29	90,36	81,16	37,53	0	2,66	0	0	0	67,48	55,3	68,75	13	0	458,27
49.30-49.59	3,75	33	21,41	10,66	0	0	0	0	13,75	37,73	109,86	0	0	243,16
50.00-50.29	2,16	49,5	47,66	0	0	0	0	0	24,66	42,4	2,25	0	0	168,63
50.30-50.59	0	13,75	43,75	0	4,83	0	0	5,08	92,33	189,23	140,36	33,5	0	522,83
51.00-51.29	15,41	22,5	50,66	13,33	20,5	15,08	16	15,16	7,08	17,5	59,4	61,36	27,83	297,98
51.30-51.59	52,66	83,41	186,75	132	14,41	16	8,33	9,81	17,5	46,95	23	19,5	0	610,32
52.00-52.29	19,83	20,08	12,5	24,16	0	0	34,4	7,66	24,75	30,41	15,75	80,5	0	189,96
52.30-52.59	56,01	19,5	28,5	6,08	5,66	36,91	7,66	12,66	0	12,16	103,83	19,5	0	381,98
53.00-53.29	24	11,75	2	4,25	59,58	15	15	16,66	0	9,41	62,73	8,41	0	204,13
53.30-53.59	56	22,33	0,75	7,66	51,73	31,56	69,91	37,23	0	7,75	99,41	29,66	0	295,92
54.00-54.29	84,58	17,58	20,58	53,48	39,08	69,91	53,41	26	0	3,48	41,16	54,4	0	459,26
54.30-54.59	65,58	0	11,58	65,75	26,41	163,71	7,75	0	0	0	110,66	70,83	0	347,77
55.00-55.29	111,13	0	8,66	98,45	329,38	138,28	44,5	0	0	0	87,33	37,5	0	900,57
55.30-55.59	94,25	34,08	41,5	65,75	254,18	110,5	53,33	0	0	0	42,75	0	0	797,37
56.00-56.29	66,66	100,16	15,08	81,11	449,91	32,91	23,41	0	0	0	43,91	0	0	919,5
56.30-56.59	101,08	21,58	0	2,08	50,33	0	0	0	0	0	0	0	0	275,3
57.00-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	1018,24	603,41	688,52	580,67	1314,91	812,01	312,06	809,09	665,49	1272,21	578,01	8654,62		

CUADRO ANEXO FIGURA 2 A

DISTRIBUCION DE ESFUERZO (H/ARR) POR PROFUNDIDAD DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
000 - 100	0	0	0	0	0	4,91	292	0	6,5	0	0	0	303,410
101 - 150	0	0	152,58	72,41	0	0	307,83	0	1,08	0	0	0	533,9
151 - 200	0	17,91	183,25	118,5	0,83	8,66	231,91	0	7,33	0	0	0	568,39
201 - 250	0	0,41	48,35	15,75	0	19,58	134,86	0	39,16	0	0	0	258,11
251 - 300	52,01	127,35	143,83	62,58	2,5	38,66	110,1	0	195,95	0	0	0	732,98
301 - 350	132,95	410,6	222,48	223,31	0	51,3	64,95	0	210,81	0	0	0	1316,4
351 - 400	37,08	115,5	8,75	20,5	0	39,1	40,23	0	134,11	0	0	0	395,27
401 - 450	2	0	0	4,16	0	16,58	30	0	110,48	0	0	0	163,22
451 - 500	10,16	11,41	5,66	11,41	0	13,25	158,91	0	108,83	0	0	0	319,63
501 - 550	0	0	0	0	8,58	0	210,06	0	49,08	0	0	0	267,72
551 - 600	4,16	0	0	0	5,33	0	26,83	0	2,83	0	0	0	39,15
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	238,36	683,18	764,9	528,62	17,24	192,04	1607,68	0	866,16	0	0	0	4898,18

CUADRO ANEXO FIGURA 2 B

DISTRIBUCION DE ESFUERZO (H/ARR) POR PROFUNDIDAD DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1965.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
000 - 100	0	0	0	0	0	86,76	267,55	90,4	57,73	8,5	75,48	586,42	
101 - 150	0,41	0,16	2,16	11,25	7	46,25	6,65	0	20,81	281,23	109,58	485,5	
151 - 200	59,91	17,58	90,91	95,08	74,13	96,28	2,91	25,91	40,56	37,08	41,91	582,26	
201 - 250	250,6	213,33	224,75	157,95	189,28	193,3	16,08	93,83	231,53	238,35	180,41	1989,41	
251 - 300	299,03	128,5	214,58	161,08	366,63	186,98	14,75	310,06	130,2	245,96	36,08	2093,85	
301 - 350	284,58	150,96	137,9	100,26	307,18	67,66	0	242,98	156,45	229,3	58,83	1736,1	
351 - 400	84,41	81,75	18,25	55,08	205,15	91,66	2,75	34,5	24,65	203,63	70,98	872,81	
401 - 450	22,33	4	0	0	118,83	30,91	1,41	7,66	3,58	25,13	4,75	218,6	
451 - 500	17	7,16	0	0	29,66	7,41	0	2,33	0	0	0	63,56	
501 - 550	0	0	0	0	15,25	4,83	0	0	0	3,08	0	23,16	
551 - 600	0	0	0	0	1,83	0	0	0	0	0	0	1,83	
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	1,41	0	0	0	1,41	
TOTAL	1018,27	603,44	688,55	580,7	1314,94	812,04	312,1	809,08	665,51	1272,26	578,02	8654,91	

CUADRO ANEXO FIGURA 3 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL			
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL				
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
44.30-44.59	0,905	0,617	0,58	0	0	0	0	66,901	0	0	0	645,574	0	0	0	714,577
45.00-45.29	2,322	16,082	7,021	10,818	5,72	25,508	495,93	44,653	0	0	0	44,653	0	0	0	608,054
45.30-45.59	1,665	4,999	3,351	7,917	0	10,636	246,734	59,328	0	0	0	59,328	0	0	0	334,63
46.00-46.29	7,246	1,723	2,341	29,858	1,78	23,748	984,303	391,267	0	0	0	391,267	0	0	0	1442,266
46.30-46.59	0	0	1,687	11,06	2,4	0,281	26,23	41,675	0	0	0	41,675	0	0	0	83,333
TOTAL	12,138	23,421	14,98	59,653	9,9	60,173	1820,098	1182,497	0	0	0	1182,497	0	0	0	3182,86

CUADRO ANEXO FIGURA 3 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE RENDIMIENTO (th.a.) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES											TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.30-44.59	0,02	0,01	0,01	0,01	0	0	0,77	0	0	0	0	0	0
45.00-45.29	0,03	0,03	0,01	0,05	0,63	0,33	0,83	0	0	0	0	0	0
45.30-45.59	0,02	0,03	0,03	0,15	0	0,19	1,71	0	0	0	0	0	0
46.00-46.29	0,13	0,05	0,02	0,2	0,35	0,4	1,3	0	0	0	0	0	0
46.30-46.59	0	0	0	0,07	1,2	0,28	1,09	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0,051	0,034	0,020	0,113	0,574	0,313	1,132	0	1,365	0	0	0	0,650

CUADRO ANEXO FIGURA 4 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUFI DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1985.

PROFUNDIDAD	MESES											TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
000 - 100	0	0	0	0	0	3,182	339,395	0	2,995	0	0	0	345,572
101 - 150	0	0	5,074	25,347	0	0	284,575	0	1,017	0	0	0	316,013
151 - 200	0	0	2,605	14,261	0,42	0	223,086	0	16,966	0	0	0	257,338
201 - 250	0	0	0,188	0,318	0	12,328	83,304	0	35,812	0	0	0	131,95
251 - 300	1,011	4,868	1,647	4,174	0,24	15,626	57,199	0	203,128	0	0	0	287,893
301 - 350	3,977	11,459	5,223	13,289	0	10,713	17,96	0	196,727	0	0	0	259,348
351 - 400	1,647	4,941	0,243	1,066	0	9,021	32,634	0	226,397	0	0	0	275,949
401 - 450	0,112	0	0	0,075	0	3,931	39,832	0	259,921	0	0	0	303,871
451 - 500	3,819	2,153	0	1,123	0	5,372	264,037	0	184,225	0	0	0	460,729
501 - 550	0	0	0	0	5,3	0	418,826	0	52,069	0	0	0	476,195
551 - 600	1,572	0	0	0	3,94	0	59,25	0	3,24	0	0	0	68,002
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	12,138	23,421	14,98	59,653	9,9	60,173	1820,098	0	1182,497	0	0	0	3182,86

CUADRO ANEXO FIGURA 4 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (th.a.) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
000 - 100	0	0	0	0	0	0,79	1,16	0	0,49	0	0	0	1,14
101 - 150	0	0	0,03	0,35	0	0	0,92	0	1,01	0	0	0	0,59
151 - 200	0	0	0,01	0,12	0,42	0	0,96	0	2,42	0	0	0	0,45
201 - 250	0	0	0	0,02	0	0,64	0,62	0	0,91	0	0	0	0,51
251 - 300	0,01	0,03	0,01	0,06	0,12	0,41	0,51	0	1,04	0	0	0	0,39
301 - 350	0,03	0,02	0,02	0,05	0	0,21	0,28	0	0,93	0	0	0	0,20
351 - 400	0,04	0,04	0,03	0,05	0	0,23	0,81	0	1,68	0	0	0	0,70
401 - 450	0,05	0	0	0,01	0	0,24	1,32	0	2,36	0	0	0	1,86
451 - 500	0,38	0,19	0	0,1	0	0,41	1,67	0	1,7	0	0	0	1,44
501 - 550	0	0	0	0	0,66	0	1,99	0	1,06	0	0	0	1,78
551 - 600	0,39	0	0	0	0,78	0	2,27	0	1,62	0	0	0	1,74
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0,05	0,03	0,01	0,11	0,58	0,31	1,13	0	1,36	0	0	0	0,65

CUADRO ANEXO FIGURA 5 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA APPRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
47.00-47.29	0	0	0	0,131	1,42	28,024	1,706	18,608	0	0	0	0	0	49,889
47.30-47.59	0,524	0,112	0,623	0,15	0	5,785	3,782	25,618	4,399	1,217	0,468	0	0,468	42,678
48.00-48.29	1,218	0,643	1,67	0,037	0,56	2,34	0	32,138	28,584	9,564	3,651	0	3,651	80,405
48.30-48.59	10,314	3,86	0,865	0,075	0	1,252	0	22,379	27,875	27,087	6,645	0	6,645	100,352
49.00-49.29	18,514	5,881	0,904	0	0,24	4,755	1,6	4,535	14,768	29,746	10,389	0	10,389	91,332
49.30-49.59	0	1,77	1,138	0,636	0	0	0	3,527	9,725	36,409	2,976	0	2,976	56,181
50.00-50.29	1,04	13,64	8,98	0	0	0	0	3,493	3,292	0,056	0	0	0	30,501
50.30-50.59	0	0,4	1,793	0	0,76	0	0,683	6,405	5,343	37,082	7,824	0	7,824	60,29
51.00-51.29	2,28	5,66	8,575	3,89	10,04	5,771	0,943	0,981	0,954	18,943	25,666	0	25,666	83,703
51.30-51.59	5,845	15,81	19,03	15,81	1,6	1,912	1,399	0,849	4,668	9,779	8,835	0	8,835	85,537
52.00-52.29	0,828	4,25	0,527	1,547	0	0,949	1,617	0,067	3,467	5,233	12,486	0	12,486	30,971
52.30-52.59	8,844	0,56	0,96	0,41	3,38	11,737	2,122	0,895	4,845	43,379	58,143	0	58,143	135,275
53.00-53.29	4,989	2,63	0	3,883	43,67	6,73	1,5	0	0,44	21,296	0	0	0	85,138
53.30-53.59	17,039	4,48	0	1,527	20,6	3,21	0,5	0	0,562	13,314	0	0	0	61,232
54.00-54.29	26,453	1,79	1,843	24,219	22,63	16,83	2,3	0	0,686	19,701	0	0	0	116,452
54.30-54.59	16,369	0	0,18	23,32	8,17	2,313	4,2	0	0,152	16,843	18,663	0	18,663	90,21
55.00-55.29	32,052	0	0,5	8,037	65,434	22,396	0,4	0	0	74,75	88,094	0	88,094	291,663
55.30-55.59	70,812	1,167	0,417	3,756	43,502	25,699	2,9	0	0	3,688	94,022	0	94,022	245,963
56.00-56.29	20,386	3,234	0,067	14,211	94,792	45,428	2,2	0	0	0,492	0	0	0	180,81
56.30-56.59	19,07	0	0	0,281	3,01	3,2	0,5	0	0	0	0	0	0	26,061
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	256,577	65,887	48,072	101,92	319,808	188,331	28,352	119,495	109,76	368,579	337,862	0	337,862	1944,643

CUADRO ANEXO FIGURA 5 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE RENDIMIENTO (t/h.a.) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
47.00-47.29	0	0	0	0,06	1,42	0,37	0,34	0,29	0	0	0	0	0,339
47.30-47.59	0,02	0,03	0,03	0,03	0	0,26	0,37	0,26	0,15	0,17	0,02	0,02	0,179
48.00-48.29	0,02	0,07	0,02	0	0,14	1,17	0	0,12	0,49	0,23	0,15	0,15	0,158
48.30-48.59	0,09	0,06	0,01	0,02	0	0,41	0	0,15	0,24	0,22	0,1	0,1	0,146
49.00-49.29	0,2	0,07	0,02	0	0,12	0,26	0,8	0,06	0,26	0,43	0,3	0,3	0,199
49.30-49.59	0	0,05	0,05	0,06	0	0	0	0,27	0,26	0,33	0,22	0,22	0,231
50.00-50.29	0,52	0,27	0,19	0	0	0	0	0,14	0,07	0,02	0	0	0,181
50.30-50.59	0	0,03	0,04	0	0,19	0	0,13	0,06	0,02	0,26	0,23	0,23	0,115
51.00-51.29	0,15	0,25	0,17	0,29	0,5	0,38	0,06	0,14	0,05	0,32	0,42	0,42	0,281
51.30-51.59	0,11	0,19	0,1	0,11	0,11	0,11	0,15	0,04	0,1	0,42	0,32	0,32	0,140
52.00-52.29	0,04	0,21	0,04	0,06	0	0,11	0,04	0,01	0,11	0,34	0,65	0,65	0,163
52.30-52.59	0,15	0,02	0,03	0,06	0,67	0,32	0,3	0,03	0,4	0,42	0,72	0,72	0,354
53.00-53.29	0,2	0,23	0	0,97	0,74	0,44	0,12	0	0,03	0,34	0	0	0,417
53.30-53.59	0,3	0,2	0	0,21	0,4	0,1	0,03	0	0,06	0,14	0	0	0,207
54.00-54.29	0,31	0,1	0,09	0,45	0,58	0,24	0,06	0	0,09	0,19	0	0	0,254
54.30-54.59	0,25	0	0,01	0,35	0,31	0,04	0,16	0	0,05	0,41	0,34	0,34	0,259
55.00-55.29	0,28	0	0,06	0,08	0,19	0,13	0,05	0	0	0,67	1,25	1,25	0,324
55.30-55.59	0,75	0,03	0,01	0,05	0,17	0,18	0,06	0	0	0,04	2,54	2,54	0,308
56.00-56.29	0,3	0,03	0	0,17	0,21	0,41	0,04	0	0	0,01	0	0	0,197
56.30-56.59	0,18	0	0	0,14	0,06	0,1	0,02	0	0	0	0	0	0,095
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0,252	0,109	0,070	0,176	0,243	0,232	0,091	0,148	0,165	0,290	0,585	0,585	0,225

CUADRO ANEXO FIGURA 6 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
000 - 100	0	0	0	0	0	25,071	14,806	12,094	3,47	8,547	0	63,988	
101 - 150	0	0,03	0	0	0,898	8,726	1,115	0	3,341	114,418	131,17	259,698	
151 - 200	7,835	1,04	6,45	6,316	6,32	22,028	0,297	0,294	7,47	8,516	76,779	143,345	
201 - 250	67,457	34,05	19,392	21,619	19,486	30,273	3,577	10,56	23,977	67,757	96,162	394,31	
251 - 300	106,788	18,551	18,116	39,33	102,196	46,699	5,607	44,408	13,647	37,391	10,146	442,879	
301 - 350	50,298	5,105	3,702	24,508	91,395	26,807	0	44,526	53,593	43,822	5,222	348,978	
351 - 400	10,214	4,584	0,412	10,147	59,863	22,947	1,6	4,749	4,262	75,044	17,353	211,175	
401 - 450	8,106	1,198	0	0	37,109	4,9	1,35	2,864	0	13,084	1,03	69,641	
451 - 500	5,879	1,329	0	0	1,791	0,88	0	0	0	0	0	9,879	
501 - 550	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0,2	
551 - 600	0	0	0	0	0,55	0	0	0	0	0	0	0,55	
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	256,577	65,887	48,072	101,92	319,808	188,331	28,352	119,495	109,76	368,579	337,862	1944,643	

CUADRO ANEXO FIGURA 6 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (th.a.) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1985.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
000 - 100	0	0	0	0	0	0,29	0,05	0,13	0,06	1,06	0	0,11	
101 - 150	0	0,03	0	0	0,12	0,18	0,18	0	0,16	0,4	1,2	0,53	
151 - 200	0,13	0,06	0,07	0,06	0,08	0,22	0,14	0,01	0,18	0,23	1,87	0,25	
201 - 250	0,26	0,15	0,08	0,13	0,1	0,15	0,22	0,11	0,1	0,28	0,53	0,20	
251 - 300	0,35	0,14	0,08	0,24	0,27	0,25	0,4	0,14	0,1	0,15	0,28	0,21	
301 - 350	0,17	0,03	0,02	0,24	0,29	0,4	0	0,18	0,34	0,19	0,09	0,20	
351 - 400	0,12	0,05	0,02	0,18	0,29	0,25	0,8	0,13	0,17	0,36	0,24	0,24	
401 - 450	0,36	0,29	0	0	0,31	0,16	1,35	0,4	0	0,52	0,25	0,32	
451 - 500	0,34	0,18	0	0	0,06	0,12	0	0	0	0	0	0,16	
501 - 550	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,01	
551 - 600	0	0	0	0	0,55	0	0	0	0	0	0	0,30	
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0,25	0,1	0,06	0,17	0,24	0,23	0,09	0,14	0,16	0,28	0,58	0,0002	

CUADRO ANEXO FIGURA 7 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.30-44.59	3,906	2,958	0,82	0	0	0	0	4,745	0	2,178	0	0	0	0	0
45.00-45.29	2,176	21,707	10,205	5,953	0,14	2,718	8,993	8,993	0	17,001	0	0	0	0	14,607
45.30-45.59	5,188	10,118	1,568	2,234	0	2,747	2,627	2,627	0	12,766	0	0	0	0	68,893
46.00-46.29	7,628	5,71	3,929	4,555	1,06	1,448	4,792	4,792	0	18,418	0	0	0	0	37,248
46.30-46.59	0	0	1,312	1,357	0,02	0,093	2,577	2,577	0	1,895	0	0	0	0	47,54
TOTAL	18,898	40,493	17,834	14,099	1,22	7,006	23,734	23,734	0	52,248	0	0	0	0	175,532

CUADRO ANEXO FIGURA 7 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE RENDIMIENTO (Wh.a.) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES											TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.30-44.59	0,09	0,09	0,01	0	0	0	0	0,05	0	0	0	0	0
45.00-45.29	0,03	0,04	0,02	0,03	0,01	0,03	0,01	0,01	0	0,12	0	0	0,030
45.30-45.59	0,06	0,06	0,01	0,04	0	0,04	0,01	0,01	0	0,13	0	0	0,037
46.00-46.29	0,13	0,17	0,04	0,03	0,21	0,02	0	0	0,05	0,05	0	0	0,056
46.30-46.59	0	0	0	0	0,01	0,09	0,1	0,1	0,17	0,17	0	0	0,032
TOTAL	0,079	0,059	0,023	0,027	0,071	0,036	0,015	0,000	0,060	0,000	0,000	0,000	0,036

CUADRO ANEXO FIGURA 8 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA APRIASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0,019	0	0,019	0	0	0,019	0	0,038
101 - 150	0	0	2,097	2,919	0	0	3,013	0	0	0	0	0	0	8,029
151 - 200	0	0	1,819	1,325	0	0	1,706	0	0	0	0	1,885	0	6,735
201 - 250	0	0	0,486	0,316	0	0,361	4,543	0	0	0	0	0,057	0	5,763
251 - 300	2,883	7,271	5,08	1,898	1,02	0,976	4,057	0	0	0	0	15,701	0	38,886
301 - 350	12,908	24,571	7,813	6,489	0	1,929	2,127	0	0	0	0	19,631	0	75,468
351 - 400	2,828	8,223	0,539	0,949	0	2,01	0,965	0	0	0	0	7,173	0	22,687
401 - 450	0,037	0	0	0,017	0	0,707	0,084	0	0	0	0	6,463	0	7,308
451 - 500	0,242	0,428	0	0,186	0	1,023	3,684	0	0	0	0	1,005	0	6,568
501 - 550	0	0	0	0	0,14	0	2,786	0	0	0	0	0,314	0	3,24
551 - 600	0	0	0	0	0,06	0	0,75	0	0	0	0	0	0	0,81
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	18,898	40,493	17,634	14,099	1,22	7,006	23,734	0	52,248	0	0	175,532	0	0

CUADRO ANEXO FIGURA 8 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (t.h.a.) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1985.

PROFUNDIDAD	MESES											TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101 - 150	0	0	0,01	0,04	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02
151 - 200	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01
201 - 250	0	0	0,01	0,02	0	0,01	0,03	0	0	0	0	0,26	0
251 - 300	0,05	0,05	0,03	0,03	0,51	0,02	0,03	0	0,08	0	0	0	0,02
301 - 350	0,09	0,05	0,03	0,02	0	0,03	0,03	0	0,09	0	0	0	0,05
351 - 400	0,07	0,07	0,06	0,04	0	0,05	0,02	0	0,05	0	0	0	0,06
401 - 450	0,01	0	0	0	0	0,04	0	0	0,05	0	0	0	0,06
451 - 500	0,02	0,03	0	0,01	0	0,07	0,02	0	0,05	0	0	0	0,04
501 - 550	0	0	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0	0	0,02
551 - 600	0	0	0	0	0,01	0	0,02	0	0	0	0	0	0,01
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02
TOTAL	0,07	0,05	0,02	0,02	0,07	0,03	0,01	0	0,06	0	0	0,06	0,04

CUADRO ANEXO FIGURA 9 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0,019	0	1,24	0	0	0	0	0	1,259
47.30-47.59	4,892	0,112	1,35	0,093	0	0	0	5,171	0	1,228	1,767	0	0	18,203
48.00-48.29	9,299	3,125	3,236	0,056	0,04	0,409	0	15,183	0	3,947	1,451	0	0	44,336
48.30-48.59	14,638	7,973	4,41	0,446	0	0,382	0	10,109	0	21,462	2,512	0	0	78,193
49.00-49.29	13,728	13,367	3,015	0	0,3	0,767	0	6,275	0	9,695	1,079	0	0	54,253
49.30-49.59	0	2,146	0,749	0,317	0	0	0	1,455	0	3,445	0,167	0	0	19,46
50.00-50.29	0	0,527	1,76	0	0	0	0	0,556	0	1,404	0,037	0	0	4,284
50.30-50.59	0	0,16	3,455	0	0,56	0	0,145	4,093	0	5,956	4,429	0,819	0	19,617
51.00-51.29	0,53	1,25	6,554	1,47	6,18	2,468	0,947	0,609	0,313	4,001	1,08	0,409	0	25,402
51.30-51.59	3,617	6,2	13,45	8,06	0,31	1,578	0,251	0,4	1,725	2,091	0,409	0,242	0	38,091
52.00-52.29	0,809	0,38	0,44	0,44	0	0,132	0	0	0,406	1,469	0,242	0	0	4,318
52.30-52.59	9,132	1,52	1,64	0,18	0,89	7,636	3,052	1,412	2,228	10,053	3,292	0	0	41,035
53.00-53.29	1,697	0,79	0	0,61	7,05	0,76	0,1	0	0	1,638	0	0	0	12,645
53.30-53.59	4,665	2,16	0	2,203	4,93	0,57	0	0	1,957	0,897	0	0	0	17,382
54.00-54.29	9,124	0,88	2,14	6,165	4,13	3,339	0,1	0	0,22	1,648	0	0	0	27,746
54.30-54.59	5,577	0	0,34	19,77	3,34	1,602	0,34	0	0,148	2,506	5,125	0	0	38,748
55.00-55.29	13,032	0	1,22	6,67	11,396	5,181	0	0	0	10,046	7,335	0	0	54,88
55.30-55.59	5,172	0	0,7	2,939	18,781	14,223	0,2	0	0	1,721	9,305	0	0	52,841
56.00-56.29	0,65	0	0	0,841	11,198	4,325	0,2	0	0	0,026	0	0	0	17,24
56.30-56.59	0,58	0	0	0,056	0,76	0	0	0	0	0	0	0	0	1,396
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	97,142	40,59	44,459	50,316	69,865	43,391	5,135	46,503	54,938	84,407	34,583	571,329		

CUADRO ANEXO FIGURA 9 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE RENDIMIENTO (t/ha.) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1985.

LATITUD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0,009
47.30-47.59	0,23	0,03	0,07	0,01	0	0	0	0,05	0,12	0,17	0,09	0,09	0,09	0,076
48.00-48.29	0,22	0,34	0,04	0,01	0,01	0,2	0	0,06	0,13	0,09	0,06	0,06	0,06	0,087
48.30-48.59	0,13	0,13	0,06	0,14	0	0,12	0	0,07	0,14	0,17	0,03	0,03	0,03	0,114
49.00-49.29	0,15	0,16	0,08	0	0,15	0,04	0	0,09	0,17	0,08	0,03	0,03	0,03	0,118
49.30-49.59	0	0,06	0,03	0,03	0	0	0	0,11	0,09	0,1	0,01	0,01	0,01	0,080
50.00-50.29	0	0,01	0,03	0	0	0	0	0,02	0,03	0,01	0	0	0	0,025
50.30-50.59	0	0,01	0,08	0	0,14	0	0	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,038
51.00-51.29	0,03	0,05	0,13	0,11	0,3	0,16	0,06	0,08	0,01	0,06	0,01	0,01	0,01	0,085
51.30-51.59	0,06	0,07	0,07	0,06	0,02	0,09	0,02	0,02	0,03	0,09	0,01	0,01	0,01	0,062
52.00-52.29	0,04	0,01	0,03	0,01	0	0,01	0	0	0,01	0,09	0,01	0,01	0,01	0,023
52.30-52.59	0,16	0,08	0,05	0,03	0,17	0,21	0,43	0,05	0,18	0,09	0,04	0,04	0,04	0,107
53.00-53.29	0,07	0,07	0	0,15	0,11	0,05	0	0	0	0,02	0	0	0	0,062
53.30-53.59	0,08	0,09	0	0,31	0,09	0,01	0	0	0,21	0	0	0	0	0,059
54.00-54.29	0,1	0,05	0,1	0,11	0,1	0,04	0	0	0,03	0,01	0	0	0	0,060
54.30-54.59	0,08	0	0,03	0,3	0,12	0,03	0,01	0	0,04	0,06	0,09	0,09	0,09	0,111
55.00-55.29	0,11	0	0,15	0,06	0,03	0,03	0	0	0	0,09	0,1	0,1	0,1	0,061
55.30-55.59	0,05	0	0,01	0,04	0,07	0,1	0	0	0	0,01	0,25	0,25	0,25	0,066
56.00-56.29	0	0	0	0,01	0,02	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0,019
56.30-56.59	0	0	0	0,02	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0,005
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0,095	0,067	0,065	0,087	0,053	0,053	0,016	0,057	0,083	0,066	0,060	0,066	0,066	0,066

CUADRO ANEXO FIGURA 10 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
000 - 100	0	0	0	0	0	0,219	0,64	0	0	0	0,593	0	1,452
101 - 150	0	0	0,27	1,466	0,521	3,107	2,452	0	7,433	13,943	15,969	45,161	
151 - 200	5,734	1,317	6,4	7,669	7,218	12,324	0,254	0,337	7,413	2,248	6,149	57,063	
201 - 250	25,701	11,21	13,32	16,166	16,493	13,653	0,866	3,982	14,49	11,887	5,359	133,127	
251 - 300	30,228	4,907	13,935	18,422	25,944	10,695	0,923	23,267	10,536	14,464	1,359	154,68	
301 - 350	30,68	19,232	7,409	5,905	12,515	1,697	0	15,869	13,675	22,859	2,901	132,742	
351 - 400	4,129	3,756	3,125	0,688	6,145	1,696	0	2,737	1,391	14,562	2,716	40,945	
401 - 450	0,595	0,112	0	0	0,973	0	0	0,204	0	3,851	0,13	5,865	
451 - 500	0,075	0,056	0	0	0,056	0	0	0	0	0	0	0,187	
501 - 550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
551 - 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0,107	0	0	0	0,107	
TOTAL	97,142	40,59	44,459	50,316	69,865	43,391	5,135	46,503	54,938	84,407	34,583	571,329	

CUADRO ANEXO FIGURA 10 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (th.a.) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA FABRICA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002
101 - 150	0	0	0,13	0,13	0,07	0,06	0,4	0	0	0,07	0,14	0,14	0,093
151 - 200	0,09	0,07	0,07	0,08	0,09	0,12	0,12	0,01	0,37	0,04	0,14	0,14	0,098
201 - 250	0,1	0,05	0,05	0,1	0,08	0,07	0,05	0,04	0,06	0,06	0,04	0,02	0,067
251 - 300	0,1	0,03	0,06	0,11	0,07	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,03	0,03	0,074
301 - 350	0,1	0,12	0,05	0,05	0,04	0,02	0	0,06	0,08	0,09	0,05	0,05	0,076
351 - 400	0,04	0,04	0,17	0,01	0,02	0,01	0	0,08	0,05	0,07	0,03	0,03	0,047
401 - 450	0,02	0,02	0	0	0	0	0	0,02	0	0,15	0,03	0,03	0,027
451 - 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,003
501 - 550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
551 - 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0,076
TOTAL	0,09	0,06	0,06	0,08	0,05	0,05	0,01	0,05	0,08	0,06	0,05	0,05	0,07

CUADRO ANEXO FIGURA 11 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE ESFUERZO (HARR) DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1985.

LATITUD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL			
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	3,83	4,66	0	6,16	9,33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23,98
40.30-40.59	20,83	35,25	2,91	17,08	0	41,5	9,5	2,66	0	0	0	0	0	0	129,73
41.00-41.29	218,78	97,5	122,05	39	250,85	236,73	6,08	67,83	0	0	0	0	0	0	1038,82
41.30-41.59	127,63	56,16	180,38	39,58	93,45	80,63	3	15,66	0	0	0	0	0	0	596,49
42.00-42.29	115,8	49,25	182,05	193,53	375,8	151,81	15,91	169,33	0	0	0	0	0	0	1253,48
42.30-42.59	159,66	118,65	86,91	76,08	183,76	192,41	47,16	175,75	0	0	0	0	0	0	1040,38
43.00-43.29	264,26	284,23	448,2	191,65	66,71	125,75	59,98	213,88	45,83	0	0	0	0	0	1700,49
43.30-43.59	204,43	243,7	176,43	190,83	71,18	96,31	53,08	1381,3	272,18	0	0	0	0	0	2689,44
44.00-44.29	48,65	150,21	72,5	47,5	35,16	56,75	53,16	56,83	99,53	0	0	0	0	0	620,29
44.30-44.59	8,83	31,25	20,16	0	12,33	117	115,35	0	198,86	0	0	0	0	0	503,78
45.00-45.29	5,25	10,5	18,61	0	29	240,73	503,6	0	114,2	0	0	0	0	0	921,89
45.30-45.59	3,91	0	4,83	0	0	13,75	218,05	0	350,55	0	0	0	0	0	591,09
46.00-46.29	0	0	4,75	0	0	22,91	555,21	0	402,01	0	0	0	0	0	984,88
46.30-46.59	0	0	0	0	0	9,58	123,98	0	93,33	10,75	0	0	0	0	237,64
TOTAL	1181,86	1081,36	1319,78	801,41	1127,57	1385,86	1764,06	2083,24	1576,49	10,75	0	0	0	0	12332,38

CUADRO ANEXO FIGURA II B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE ESFUERZO (H/ARR) DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES											TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	105,33	58,33	0	0	163,66
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	0	74,83	11,16	0	0	85,99
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	13,75	0	0	0	13,75
48.30-48.59	0	0	0	0	5,5	0	0	24,81	6,16	0	0	36,47
49.00-49.29	0	0	0	0	2,91	0	0	12,08	4,66	0	0	19,65
49.30-49.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.00-50.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51.00-51.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,25	0	3,25
51.30-51.59	0	0	0	0	0	23,56	0	0	0	1,91	0	1,91
52.00-52.29	0	0	0	0	0	99,56	0	0	0	3,25	0	26,81
52.30-52.59	0	0	0	0	0	54,16	0	0	0	0	0	99,56
53.00-53.29	0	0	0	0	0	8,33	50,75	0	0	0	0	104,91
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	5,83	0	0	0	0	14,16
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	17,58	0	0	0	0	17,58
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	4,41	0	0	0	0	4,41
55.00-55.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,33	0	6,33
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32,15	32,15
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	194,02	78,57	230,8	80,31	14,74	32,15	630,59

CUADRO ANEXO FIGURA 12 A

DISTRIBUCION DE ESFUERZO (H/ARR) POR PROFUNDIDAD DE LA FLOTA APPRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL		
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
151 - 200	4,41	43,68	6,98	38,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113,04
201 - 250	33,98	83,25	27,85	58,73	20,51	8,25	7,41	19,06	0	0	0	0	0	383,27
251 - 300	105,1	107,75	32,65	51,65	19,33	6,66	95,91	107,81	35,48	0	0	0	0	742,31
301 - 350	320,38	214,33	237,3	224,2	137,43	69,55	358,23	321,33	235,1	10,75	0	0	0	2252,75
351 - 400	488,4	398,13	625,01	361,15	594,88	455,46	585,41	826,86	352,66	0	0	0	0	4687,96
401 - 450	222,2	199,81	311,45	63,86	333,18	672,3	501,53	533,15	359,16	0	0	0	0	3196,64
451 - 500	4,33	34,41	75,31	2,91	22,25	163,75	204,25	192,28	200,76	0	0	0	0	900,25
501 - 550	3,08	0	3,25	0	0	4	7,91	5,33	12,5	0	0	0	0	36,07
551 - 600	0	0	0	0	0	5,91	0	0	4,58	0	0	0	0	10,49
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	3,41	0	6,25	0	0	0	0	9,66
TOTAL	1181,88	1081,36	1319,8	801,41	1127,58	1385,88	1764,06	2083,23	1576,49	10,75	0	0	12332,44	

CUADRO ANEXO FIGURA 12 B

DISTRIBUCION DE ESFUERZO (HARR) POR PROFUNDIDAD DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES											TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,5	0	6,5
151 - 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,33	0	4,33
201 - 250	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	3,91	23,98	74,55
251 - 300	0	0	0	0	0	39,66	59,16	120,15	18,75	0	0	8,16	281,05
301 - 350	0	0	0	0	0	74,83	12,41	97,91	38,25	0	0	0	196,78
351 - 400	0	0	0	0	0	48,21	0	2,75	4,16	0	0	0	33,99
401 - 450	0	0	0	0	0	27,08	0	0	8,16	0	0	0	12,41
451 - 500	0	0	0	0	0	4,25	0	3	11	0	0	0	14
501 - 550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
551 - 600	0	0	0	0	0	0	0	4,16	0	0	0	0	4,16
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	2,83	0	0	0	0	2,83
TOTAL	0	0	0	0	0	194,03	78,57	230,8	80,32	14,74	32,14	630,6	

CUADRO ANEXO FIGURA 13 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1985.

LATITUD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0,625	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,225
40.30-40.59	0,184	0,868	0,1	0,738	0	1,881	0,3	0	0	0	0	0	0	0	4,071
41.00-41.29	33,736	9,97	15,184	5,92	35,843	33,875	1,415	2,787	0	0	0	0	0	0	138,73
41.30-41.59	18,318	5,953	28,776	7,238	13,071	7,405	0,125	1,695	0	0	0	0	0	0	82,581
42.00-42.29	15,405	9,312	27,864	40,198	42,287	25,529	0,594	9,77	0	0	0	0	0	0	170,959
42.30-42.59	9,329	15,336	6,42	6,435	15,345	20,985	4,4	20,384	0	0	0	0	0	0	98,634
43.00-43.29	62,28	59,658	134,174	34,005	12,29	42,29	13,615	42,514	13,975	0	0	0	0	0	414,801
43.30-43.59	20,46	22,563	30,503	9,871	5,86	13,405	12,634	294,601	133,74	0	0	0	0	0	543,637
44.00-44.29	3,361	14,012	7,809	3,674	3,936	11,286	16,688	16,029	57,29	0	0	0	0	0	134,085
44.30-44.59	0,806	5,554	2,279	0	3,375	29,54	68,868	0	171,161	0	0	0	0	0	281,583
45.00-45.29	0,364	1,02	2,615	0	6,6	65,335	244,415	0	11,22	0	0	0	0	0	331,569
45.30-45.59	0,156	0	0,025	0	0	2,6	91,899	0	262,335	0	0	0	0	0	367,015
46.00-46.29	0	0	1,3	0	0	8,575	541,789	0	487,577	0	0	0	0	0	1039,241
46.30-46.59	0	0	0	0	0	1,475	119,255	0	37,83	1,85	0	0	0	0	160,41
TOTAL	164,399	144,246	257,049	108,704	139,207	264,181	1115,997	387,78	1175,128	1,85	0	0	0	0	3758,541

CUADRO ANEXO FIGURA 13 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE RENDIMIENTO (t/h.a.) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES											TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
40.00-40.29	0	0	0	0,1	0,06	0	0	0	0	0	0	0	0	0,05
40.30-40.59	0	0,02	0,05	0,04	0	0,04	0,03	0	0	0	0	0	0	0,03
41.00-41.29	0,15	0,1	0,12	0,15	0,14	0,14	0,23	0,04	0,04	0	0	0	0	0,13
41.30-41.59	0,14	0,1	0,15	0,18	0,14	0,09	0,04	0,11	0,11	0	0	0	0	0,14
42.00-42.29	0,13	0,19	0,15	0,2	0,11	0,16	0,03	0,05	0,05	0	0	0	0	0,14
42.30-42.59	0,05	0,12	0,07	0,08	0,08	0,1	0,09	0,11	0,11	0	0	0	0	0,09
43.00-43.29	0,23	0,21	0,29	0,17	0,18	0,33	0,23	0,19	0,19	0,31	0	0,31	0	0,24
43.30-43.59	0,1	0,09	0,17	0,05	0,08	0,13	0,23	0,21	0,21	0,49	0	0,49	0	0,20
44.00-44.29	0,07	0,09	0,1	0,07	0,11	0,2	0,31	0,28	0,28	0,57	0	0,57	0	0,22
44.30-44.59	0,1	0,17	0,11	0	0,28	0,25	0,59	0	0,86	0,86	0	0,86	0	0,56
45.00-45.29	0,07	0,1	0,14	0	0,22	0,27	0,48	0	0,09	0,09	0	0,09	0	0,36
45.30-45.59	0,05	0	0	0	0	0,2	0,42	0	0,74	0,74	0	0,74	0	0,60
46.00-46.29	0	0	0,32	0	0	0,38	0,97	0	1,21	1,21	0	1,21	0	1,06
46.30-46.59	0	0	0	0	0	0,16	0,96	0	0,4	0,4	0,18	0,4	0,18	0,68
TOTAL	0,14	0,13	0,19	0,14	0,12	0,19	0,63	0,19	0,75	0,75	0,17	0,75	0,17	0,30

CUADRO ANEXO FIGURA 14 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1985.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
151 - 200	0,357	0,357	0	0,707	0	0	0	0,655	0	0	0	0	0	1,749
201 - 250	4,125	1,287	0,624	3,388	1,078	0,09	2,38	4,085	5,99	0	0	0	0	23,047
251 - 300	12,019	4,51	1,072	5,324	2,205	0,18	38,109	10,715	191,555	1,85	0	0	0	267,539
301 - 350	29,518	28,006	51,286	26,99	12,727	7,917	305,974	28,963	403,406	0	0	0	0	894,787
351 - 400	67,163	67,946	134,495	55,256	71,008	56,734	440,82	141,2	178,912	0	0	0	0	1213,534
401 - 450	50,418	35,737	57,273	16,719	45,584	156,713	221,781	137,019	229,685	0	0	0	0	950,929
451 - 500	0,45	6,403	11,467	0,32	6,605	38,922	100,605	63,703	150,355	0	0	0	0	378,83
501 - 550	0,676	0	0,832	0	0	3,5	3,753	1,44	8,425	0	0	0	0	18,626
551 - 600	0	0	0	0	0	0,125	0	0	5	0	0	0	0	5,125
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	2,575	0	1,8	0	0	0	0	4,375
TOTAL	164,399	144,246	257,049	108,704	139,207	264,181	1115,997	387,78	1175,128	1,85	0	0	0	3758,541

CUADRO ANEXO FIGURA 14 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (th.a.) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
151 - 200	0	0	0	0,01	0	0	0	0,03	0	0	0	0	0	0,02
201 - 250	0,12	0,01	0,02	0,05	0,05	0,01	0,34	0,03	0,17	0	0	0	0	0,06
251 - 300	0,11	0,04	0,03	0,1	0,11	0,03	0,4	0,13	0,81	0,18	0	0	0	0,36
301 - 350	0,09	0,13	0,21	0,12	0,09	0,11	0,85	0,09	1,09	0	0	0	0	0,40
351 - 400	0,13	0,17	0,21	0,15	0,11	0,12	0,75	0,17	0,5	0	0	0	0	0,26
401 - 450	0,22	0,17	0,18	0,26	0,13	0,23	0,44	0,25	0,63	0	0	0	0	0,30
451 - 500	0,11	0,18	0,15	0,16	0,3	0,23	0,49	0,33	0,75	0	0	0	0	0,42
501 - 550	0,22	0	0,27	0	0	0,87	0,53	0,28	0,7	0	0	0	0	0,52
551 - 600	0	0	0	0	0	0,02	0	0	1,25	0	0	0	0	0,49
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0,85	0	0,3	0	0	0	0	0,45
TOTAL	0,13	0,13	0,19	0,13	0,12	0,19	0,63	0,18	0,74	0,18	0	0	0	0,30

CUADRO ANEXO FIGURA 15 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1985.

LATITUD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	126,05	27,34	0	0	0	153,39
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	0	58,4	10,025	0	0	0	68,425
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	1,6	0	0	0	0	1,6
48.30-48.59	0	0	0	0	0	2,525	0	2,525	2,2	0	0	0	7,25
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0,35	0	5,775	1,075	0	0	0	7,2
49.30-49.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.00-50.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,17	0	1,17
51.00-51.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,806	0	0,806
51.30-51.59	0	0	0	0	0	15,675	0	0	0	0	1,95	0	17,625
52.00-52.29	0	0	0	0	0	31,85	0	0	0	0	0	0	31,85
52.30-52.59	0	0	0	0	0	17,85	16,225	0	0	0	0	0	34,075
53.00-53.29	0	0	0	0	0	0,925	0,825	0	0	0	0	0	1,75
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	2,8	0	0	0	0	0	2,8
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0	0,3
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.00-55.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,34	0	2,34
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,5	19,5
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	69,175	20,15	194,35	40,64	6,266	19,5		350,081

CUADRO ANEXO FIGURA 15 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE RENDIMIENTO (t/a.) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1985.

LATITUD	MESES											TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0,47	0	0	0,94
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	0	0,78	0,91	0	0	0,80
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	0,12	0	0	0	0,12
48.30-48.59	0	0	0	0	0	0,5	0	0,1	0,36	0	0	0,20
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0,17	0	0,48	0,26	0	0	0,37
49.30-49.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.00-50.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,39	0	0,36
51.00-51.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,8	0	0,42
51.30-51.59	0	0	0	0	0	0,68	0	0	0	0,65	0	0,66
52.00-52.29	0	0	0	0	0	0,32	0	0	0	0	0	0,32
52.30-52.59	0	0	0	0	0	0,33	0	0	0,32	0	0	0,32
53.00-53.29	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0,16	0	0	0,12
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0,16	0	0	0,16
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0	0	0,07
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.00-55.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,39	0	0,37
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,6	0,61
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0,36	0,26	0,84	0,51	0,43	0,61	0,56

CUADRO ANEXO FIGURA 16 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. FORMES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,12	0	3,12
151 - 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,092	0	1,092
201 - 250	0	0	0	0	0	6,075	1,4	0	0	0	2,054	17,81	27,339
251 - 300	0	0	0	0	0	21,575	16,6	118,9	5,44	0	0	1,69	164,205
301 - 350	0	0	0	0	0	21,975	2,15	64,9	23,02	0	0	0	112,045
351 - 400	0	0	0	0	0	17,625	0	1,7	2	0	0	0	21,325
401 - 450	0	0	0	0	0	1,925	0	0	4,965	0	0	0	6,89
451 - 500	0	0	0	0	0	0	0	7,425	5,215	0	0	0	12,64
501 - 550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
551 - 600	0	0	0	0	0	0	0	1,2	0	0	0	0	1,2
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0,225	0	0	0	0	0,225
TOTAL	0	0	0	0	0	69,175	20,15	194,35	40,64	6,266	19,5	350,081	

CUADRO ANEXO FIGURA 16 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (t.h.a.) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,52	0	0,48
151 - 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,27	0	0,25
201 - 250	0	0	0	0	0	0,15	0,2	0	0	0	0,68	0,77	0,37
251 - 300	0	0	0	0	0	0,29	0,28	0,99	0	0	0	0	0,58
301 - 350	0	0	0	0	0	0,45	0,17	0,66	0,6	0,3	0	0,21	0,57
351 - 400	0	0	0	0	0	0,65	0	0,85	0,5	0,6	0	0	0,63
401 - 450	0	0	0	0	0	0,48	0	0	0,62	0,5	0	0	0,56
451 - 500	0	0	0	0	0	0	0	2,47	0,47	0	0	0	0,90
501 - 550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
551 - 600	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0	0	0	0,29
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0	0,08
TOTAL	0	0	0	0	0	0,35	0,25	0,84	0,5	0,44	0,6	0,56	

CUADRO ANEXO FIGURA 17 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES											TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0,025	0,03	0	0,375	0,765	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.30-40.59	0,694	0,89	0,48	0,874	0	5,158	1,38	0,54	0	0	0	0	0	1,195
41.00-41.29	27,008	9,88	10,326	1,687	25,472	19,086	0,6	7,345	0	0	0	0	0	10,016
41.30-41.59	19,718	4,138	16,26	1,699	4,9	2,865	0,06	1,01	0	0	0	0	0	101,404
42.00-42.29	7,963	3,508	10,561	10,055	12,721	3,337	0,45	22,97	0	0	0	0	0	50,65
42.30-42.59	32,907	17,784	5,958	7,376	34,7	19,325	5,76	15,995	0	0	0	0	0	71,565
43.00-43.29	42,803	19,431	22,224	12,577	5,205	10,01	7,355	32,875	15,21	0	0	0	0	139,805
43.30-43.59	57,9	20,909	10,594	5,602	3,209	4,195	2,7	110,245	18,09	0	0	0	0	167,69
44.00-44.29	7,152	18,454	4,31	1,116	2,28	2,467	3,19	3,035	11,45	0	0	0	0	233,444
44.30-44.59	0,598	2,166	1,293	0	0,375	8,855	16,354	0	10,482	0	0	0	0	53,454
45.00-45.29	0,65	0,42	0,557	0	2,375	10,835	37,924	0	5,215	0	0	0	0	40,123
45.30-45.59	0,936	0	0,225	0	0	1,015	17,045	0	7,33	0	0	0	0	57,976
46.00-46.29	0	0	0,35	0	0	3,15	6,412	0	16,653	0	0	0	0	26,551
46.30-46.59	0	0	0	0	0	0,7	14,525	0	6,805	0,925	0	0	0	26,565
TOTAL	198,354	97,61	83,138	41,361	92,002	90,998	113,755	194,015	91,235	0,925	0	0	0	1003,393

CUADRO ANEXO FIGURA 17 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE RENDIMIENTO (th.a.) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1986.

LATITUD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL		
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0,06	0,08	0	0	0	0	0	0	0	0	0,050
40.30-40.59	0,03	0,02	0,24	0,05	0	0,12	0,15	0,27	0	0	0	0	0	0,077
41.00-41.29	0,12	0,1	0,08	0,04	0,1	0,08	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0,098
41.30-41.59	0,15	0,07	0,09	0,04	0,05	0,03	0,02	0,06	0	0	0	0	0	0,085
42.00-42.29	0,06	0,07	0,05	0,05	0,03	0,02	0,03	0,13	0	0	0	0	0	0,057
42.30-42.59	0,2	0,15	0,06	0,09	0,18	0,1	0,12	0,09	0	0	0	0	0	0,134
43.00-43.29	0,16	0,06	0,04	0,06	0,07	0,08	0,12	0,15	0,33	0	0	0	0	0,099
43.30-43.59	0,28	0,08	0,06	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,06	0	0	0	0	0,087
44.00-44.29	0,14	0,12	0,05	0,02	0,06	0,04	0,06	0,05	0,11	0	0	0	0	0,086
44.30-44.59	0,07	0,06	0,06	0	0,03	0,07	0,14	0	0,05	0	0	0	0	0,080
45.00-45.29	0,13	0,04	0,03	0	0,08	0,04	0,07	0	0,04	0	0	0	0	0,063
45.30-45.59	0,31	0	0,05	0	0	0,07	0,07	0	0,02	0	0	0	0	0,045
46.00-46.29	0	0	0,08	0	0	0,14	0,01	0	0,04	0	0	0	0	0,027
46.30-46.59	0	0	0	0	0	0,07	0,11	0	0,07	0,09	0	0	0	0,097
TOTAL	0,17	0,09	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,09	0,06	0,09	0,06	0,09	0	0,08

CUADRO ANEXO FIGURA 1B A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1985.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
151 - 200	6,07	0,706	0,753	0,964	1,672	0,21	0,725	2,145	8,35	2,05	0	0	0	9,885
201 - 250	8,634	1,909	0,753	1,359	4,07	0,09	6,327	7,775	8,35	13,354	0,925	0	0	25,562
251 - 300	18,093	5,369	1,342	2,56	4,07	6,403	16,347	28,39	7,775	20,511	0	0	0	59,905
301 - 350	55,288	19,082	14,935	13,035	24,455	35,214	37,135	88,85	28,39	35,295	0	0	0	198,446
351 - 400	82,083	48,365	41,566	19,978	44,729	41,506	41,469	48,67	88,85	16,225	0	0	0	433,215
401 - 450	27,89	19,999	19,519	3,433	16,411	7,05	11,542	9,805	48,67	3,725	0	0	0	235,122
451 - 500	0,27	2,28	4,815	0,032	0,665	0,5	0,21	0,03	9,805	0,075	0	0	0	40,184
501 - 550	0,026	0	0,208	0	0	0,025	0	0	0,03	0,075	0	0	0	1,049
551 - 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,025
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	198,354	97,61	83,138	41,361	92,002	90,998	113,755	194,015	91,235	0,925	0	0	0	1003,393

CUADRO ANEXO FIGURA 18 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (th.a.) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.N. POR MES PARA EL AÑO 1965.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
151 - 200	1,51	0,01	0	0,02	0,02	0	0	0,11	0	0	0	0	0	0	0,087
201 - 250	0,26	0,02	0,02	0,02	0,08	0,02	0,1	0,07	0,05	0	0	0	0	0	0,067
251 - 300	0,17	0,05	0,04	0,05	0,21	0,01	0,06	0,1	0,05	0,09	0	0,09	0	0	0,081
301 - 350	0,17	0,08	0,06	0,05	0,17	0,09	0,04	0,08	0,05	0,07	0	0	0	0	0,088
351 - 400	0,16	0,12	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,1	0,1	0,09	0	0	0	0	0,092
401 - 450	0,12	0,1	0,06	0,05	0,04	0,06	0,08	0,09	0,04	0,09	0	0	0	0	0,074
451 - 500	0,06	0,06	0,06	0,01	0,03	0,04	0,05	0,05	0,01	0,05	0	0	0	0	0,045
501 - 550	0	0	0,06	0	0	0,12	0,03	0	0	0	0	0	0	0	0,029
551 - 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,002
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0,16	0,09	0,06	0,05	0,08	0,06	0,06	0,09	0,05	0,09	0,09	0,05	0,09	0,08	0,08

CUADRO ANEXO FIGURA 19 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	0	12,15	4,11	0	0	16,26
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	0	0	6,125	1,5	0	0	7,625
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5	0	0	0	4,5
48.30-48.59	0	0	0	0	0	0,275	0	0	4,9	0,55	0	0	5,725
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0,1	0	0	2,85	0,625	0	0	3,575
49.30-49.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.00-50.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,078	0	0,078
51.00-51.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,104	0	0,104
51.30-51.59	0	0	0	0	0	2,7	0	0	0	0	0,208	0	2,908
52.00-52.29	0	0	0	0	0	9,275	0	0	0	0	0	0	9,275
52.30-52.59	0	0	0	0	0	8,675	16,575	0	0	0	0	0	25,25
53.00-53.29	0	0	0	0	0	1,225	0,65	0	0	0	0	0	1,875
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	6,85	0	0	0	0	0	6,85
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	1,075	0	0	0	0	0	1,075
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.00-55.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0,13
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,56	1,56
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	22,25	25,15	30,525	6,785	0,52	1,56	86,79	

CUADRO ANEXO FIGURA 19 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE RENDIMIENTO (t/h.a.) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA APPRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1985.

LATITUD	MESES											TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	0,11	0,07	0	0	0,099
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	0	0,08	0,13	0	0	0,089
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	0,34	0	0	0	0,327
48.30-48.59	0	0	0	0	0	0,05	0	0,2	0,09	0	0	0,157
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0,05	0	0,23	0,15	0	0	0,182
49.30-49.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.00-50.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0,024
51.00-51.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,054
51.30-51.59	0	0	0	0	0	0,11	0	0	0	0,06	0	0,108
52.00-52.29	0	0	0	0	0	0,09	0	0	0	0	0	0,093
52.30-52.59	0	0	0	0	0	0,16	0,33	0	0	0	0	0,241
53.00-53.29	0	0	0	0	0	0,15	0,13	0	0	0	0	0,132
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	0,4	0	0	0	0	0,390
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	0,26	0	0	0	0	0,244
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.00-55.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0,021
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0,049
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0,11	0,32	0,13	0,08	0,04	0,05	0,14

CUADRO ANEXO FIGURA 20 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,286	0	0	0,286
151 - 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,13	0	0	0,13
201 - 250	0	0	0	0	0	3,325	3,275	0	0	0	0,104	0	1,326	8,03
251 - 300	0	0	0	0	0	9,9	19,25	13,55	1,935	0	0	0	0,234	44,869
301 - 350	0	0	0	0	0	4,25	2,625	14,675	4,24	0	0	0	0	25,79
351 - 400	0	0	0	0	0	3,6	0	1	0,05	0	0	0	0	4,65
401 - 450	0	0	0	0	0	1,175	0	0	0,455	0	0	0	0	1,63
451 - 500	0	0	0	0	0	0	0	0,85	0,105	0	0	0	0	0,955
501 - 550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
551 - 600	0	0	0	0	0	0	0	0,25	0	0	0	0	0	0,25
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0,2
TOTAL	0	0	0	0	0	22,25	25,15	30,525	6,785	0,52	1,56	86,79		

CUADRO ANEXO FIGURA 20 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (m.a.) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ARRASTRERA HIELERA EN LA U.P.S. POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
000 - 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101 - 150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,04	0	0	0,044
151 - 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0	0,030
201 - 250	0	0	0	0	0	0,08	0,46	0	0	0	0	0,03	0	0,05	0,108
251 - 300	0	0	0	0	0	0,13	0,32	0,11	0,11	0,1	0	0	0	0,02	0,160
301 - 350	0	0	0	0	0	0,08	0,21	0,15	0,15	0,11	0	0	0	0	0,131
351 - 400	0	0	0	0	0	0,13	0	0,5	0,01	0,01	0	0	0	0	0,137
401 - 450	0	0	0	0	0	0,29	0	0	0,05	0,05	0	0	0	0	0,131
451 - 500	0	0	0	0	0	0	0	0,28	0	0	0	0	0	0	0,068
501 - 550	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
551 - 600	0	0	0	0	0	0	0	0,06	0	0	0	0	0	0	0,060
601 - MAS	0	0	0	0	0	0	0	0,1	0	0	0	0	0	0	0,071
TOTAL	0	0	0	0	0	0,11	0,32	0,13	0,08	0,03	0,04	0,14	0,04	0,14	0,14

CUADRO ANEXO FIGURA 21 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE ESFUERZO (NºANZUELOS) DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995

LATITUD	MESES												TOTAL			
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL				
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
44.30-44.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
45.00-45.29	0	0	0	32000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	306400
45.30-45.59	0	32000	16000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	249200
46.00-46.29	0	48000	75200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	691360
46.30-46.59	0	108000	16000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	344420
TOTAL	0	188000	139200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1388180	0	0	1715380

CUADRO ANEXO FIGURA 21 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE ESFUERZO (NºANZUELOS) DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES											TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
47.00-47.29	0	80000	64000	0	0	46800	0	504640	356080	59200	16000	1126720
47.30-47.59	0	160000	0	0	0	0	0	100180	74280	25000	0	215460
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	129480	112600	343200	0	585280
48.30-48.59	0	0	0	0	0	0	0	0	45000	114300	0	159300
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0	0	55380	0	21780	0	77160
49.30-49.59	0	0	63200	0	0	0	0	127920	98640	0	0	289760
50.00-50.29	0	0	117280	203200	399200	177200	198500	45940	32160	66480	205920	1445880
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	690800	62940	0	27800	0	781540
51.00-51.29	0	45600	33360	65796	0	16000	28800	0	0	33960	67200	290716
51.30-51.59	0	0	52800	193792	226968	674960	725128	129440	51480	461160	82400	2598128
52.00-52.29	0	0	17600	184400	583880	753040	667920	154400	0	118824	32000	2512064
52.30-52.59	0	0	8800	0	0	17160	0	0	0	0	0	25960
53.00-53.29	0	0	0	0	171600	0	15000	0	0	0	0	186600
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	0	15000	27000	0	0	42000
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.00-55.29	252000	0	0	16000	0	0	0	8800	0	192000	101200	570000
55.30-55.59	60800	0	0	0	0	0	14500	17600	0	108800	62400	264100
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	12000	0	0	0	12000
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	312800	141600	357040	663188	1381648	1685160	2340648	1363720	797240	1572504	567120	11182668

CUADRO ANEXO FIGURA 22 A

DISTRIBUCION DE ESFUERZO (MANZUELOS) POR PROFUNDIDAD DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17160	0	0	17160	0	0
101- 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201- 300	0	32000	0	0	0	0	0	0	0	430000	0	0	430000	0	0
301- 400	0	156000	139200	0	0	0	0	0	0	976220	0	0	976220	0	0
401- 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15120	0	0	15120	0	0
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	188000	139200	0	0	0	0	0	0	1438500	0	0	1438500	0	1765700

CUADRO ANEXO FIGURA 2 2 B

DISTRIBUCION DE ESFUERZO (N°ANZUELOS) POR PROFUNDIDAD DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
0-100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10400	10400	0
101-200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201-300	206400	0	0	104532	66400	376600	371440	349740	275760	655900	459920	0	0	2866692	0
301-400	91200	141600	244480	463456	1285392	1279360	1951268	959580	372240	916604	96800	0	0	7801980	0
401-500	15200	0	0	33600	29856	29200	17940	0	98920	0	0	0	0	224716	0
501-600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601-700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701-800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801-900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	28800	0	0	0	0	0	28800	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	8000	0	0	0	0	0	8000	0
1301-MAS	0	0	112560	61600	0	0	0	17600	0	0	0	0	0	191760	0
TOTAL	312800	141600	357040	663188	1381648	1685160	2340648	1363720	746920	1572504	567120	0	0	11132348	0

CUADRO ANEXO FIGURA 23 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL			
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.30-44.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.00-45.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.30-45.59	0	1,925	0	2,122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46.00-46.29	0	6,206	0	0,643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46.30-46.59	0	22,923	0	8,219	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				2,017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	31,054	13,001	0	0	0	0	0	0	255,563	0	0	0	0	299,618

CUADRO ANEXO FIGURA 23 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DEL RENDIMIENTO (granz) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995

LATITUD	MESES											TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.30-44.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.00-45.29	0	0	66,312	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.30-45.59	0	60,156	40,187	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46.00-46.29	0	129,291	109,295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46.30-46.59	0	212,25	126,062	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	165,181	93,398	0	0	0	0	0	0	184,099	0	0	0	174,666

CUADRO ANEXO FIGURA 24 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101- 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201- 300	0	2,031	0	0	23,923	112,359	126,693	63,184	39,023	189,267	307,031	863,511			
301- 400	0	29,023	13,001	0	384,928	424,152	729,159	173,05	63,276	265,866	22,395	2104,85			
401- 500	0	0	0	0	7,232	5,6	8,426	0	24,39	0	0	45,648			
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
901- 1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1001- 1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1101- 1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1201- 1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1301- MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
TOTAL	0	31,054	13,001	0	416,083	542,111	864,278	236,234	126,689	455,133	329,426	3014,009			

CUADRO ANEXO FIGURA 24 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (g/anz.) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
0-100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101-200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201-300	0	63,468	0	0	0	0	0	0	190,36	0	0	0	1869,071
301-400	0	186,044	93,397	0	0	0	0	0	181,343	0	0	0	1655,511
401-500	0	0	0	0	0	0	0	0	329,034	0	0	0	3019,048
501-600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601-700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701-800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801-900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	165,18	93,397	0	0	0	0	0	183,427	0	0	0	1706,977

CUADRO ANEXO FIGURA 2 5 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
47.00-47.29	0	25,553	6,005	0	0	0	0	108,401	81,707	4,679	1,1	232,332	
47.30-47.59	0	0,087	0	0	0	0	0	9,5	3,585	1,178	0	14,35	
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	20,755	21,289	118,468	0	160,512	
48.30-48.59	0	0	0	0	0	0	0	0	1,894	7,128	0	9,022	
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0	0	4,165	0	1,74	0	5,905	
49.30-49.59	0	0	10,101	0	0	0	0	13,384	13,528	0	0	37,013	
50.00-50.29	0	0	55,15	67,87	118,853	49,026	65,46	11,03	2,011	28,918	122,499	520,817	
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	286,311	7,133	0	2,715	0	296,159	
51.00-51.29	0	13,607	0	7,525	0	3,492	4,754	0	0	7,225	46,612	83,215	
51.30-51.59	0	0	0	34,675	59,206	219,562	264,183	27,534	9,647	149,572	66,623	831,002	
52.00-52.29	0	0	0	55,331	180,616	259,973	240,916	31,873	0	29,009	26,206	823,924	
52.30-52.59	0	0	0	0	0	5,171	0	0	0	0	0	5,171	
53.00-53.29	0	0	0	0	57,408	0	0,683	0	0	0	0	58,091	
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	0	2,459	1,326	0	0	3,785	
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
55.00-55.29	79,269	0	0	2,201	0	0	0	0	0	60,1	50,403	191,973	
55.30-55.59	12,04	0	0	0	0	0	1,971	0	0	44,401	15,983	74,395	
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	91,309	39,247	71,256	167,602	416,083	542,111	864,278	236,234	134,987	455,133	329,426	3347,666	

CUADRO ANEXO FIGURA 25 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DEL RENDIMIENTO (g/anz) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995

LATITUD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
47.00-47.29	0	319,412	93,828	0	0	104,423	0	214,808	229,462	79,037	68,75	206,202	
47.30-47.59	0	5,437	0	0	0	0	0	94,829	48,263	47,12	0	66,602	
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	160,295	189,067	345,186	0	274,248	
48.30-48.59	0	0	0	0	0	0	0	0	42,088	62,362	0	56,635	
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0	0	75,207	0	79,889	0	76,529	
49.30-49.59	0	0	159,825	0	0	0	0	104,627	137,145	0	0	127,737	
50.00-50.29	0	0	470,242	334,005	297,727	276,67	329,773	240,095	62,531	434,987	594,886	360,208	
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	414,462	113,33	0	97,661	0	378,943	
51.00-51.29	0	298,399	0	114,368	0	218,25	165,069	0	0	212,75	693,63	286,242	
51.30-51.59	0	0	0	178,928	260,856	325,296	364,326	212,716	187,393	324,338	808,531	319,846	
52.00-52.29	0	0	0	300,059	309,337	345,231	360,695	206,431	0	244,134	818,937	327,987	
52.30-52.59	0	0	0	0	0	301,34	0	0	0	0	0	199,191	
53.00-53.29	0	0	0	0	334,545	0	45,533	0	0	0	0	311,313	
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	0	163,933	49,111	0	0	90,119	
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
55.00-55.29	314,559	0	0	137,562	0	0	0	0	0	313,02	498,053	336,795	
55.30-55.59	198,026	0	0	0	0	0	135,931	0	0	408,097	256,137	281,693	
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	291,909	277,168	199,574	252,722	301,150	321,697	369,247	173,228	169,318	289,432	580,875	299,362	

CUADRO ANEXO FIGURA 26 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1966.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101- 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201- 300	57,05	0	0	20,946	0	0	0	0	81,855	0	0	0	159,851
301- 400	24,934	39,247	71,256	140,114	0	0	0	0	177,031	0	0	0	452,582
401- 500	9,325	0	0	6,542	0	0	0	0	4,975	0	0	0	20,842
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901- 1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001- 1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101- 1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201- 1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301- MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	91,309	39,247	71,256	167,602	0	0	0	0	263,861	0	0	0	633,275

CUADRO ANEXO FIGURA 26 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (g/anz.) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL		
0-100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101-200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201-300	276,405	0	0	200,378	360,286	298,351	341,086	180,659	141,51	288,56	667,574	55,761	0	0
301-400	273,399	277,168	291,459	302,324	299,463	331,534	373,684	180,339	169,987	290,055	231,353	58,009	0	0
401-500	613,486	0	0	194,702	242,229	191,78	469,676	0	246,562	0	0	92,748	0	0
501-600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601-700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701-800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801-900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	291,908	277,168	199,574	252,721	301,149	321,697	369,247	173,227	169,615	289,432	580,875	56,886	56,886	56,886

CUADRO ANEXO FIGURA 27 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.30-44.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.00-45.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.30-45.59	0	24,439	9,47	3,958	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46.00-46.29	0	27,679	25,378	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46.30-46.59	0	22,943	2,84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	75,061	41,646	0	0	0	0	0	0	0	0	524,416	0	0	641,123

CUADRO ANEXO FIGURA 27 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DEL RENDIMIENTO (granz) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES											TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
MENOR-39.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.00-40.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.30-40.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.00-41.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41.30-41.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.00-42.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42.30-42.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.00-43.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43.30-43.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.00-44.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44.30-44.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.00-45.29	0	0	295,937	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45.30-45.59	0	763,718	247,375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46.00-46.29	0	576,645	337,473	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46.30-46.59	0	212,435	177,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	399,261	299,181	0	0	0	0	0	377,772	0	0	0	373,750

CUADRO ANEXO FIGURA 28 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,58	0
101- 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201- 300	0	24,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	110,507	0
301- 400	0	50,961	41,646	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	414,279	0
401- 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,556	0
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	75,061	41,646	0	0	0	0	0	0	0	0	530,922	0	647,629	0

CUADRO ANEXO FIGURA 28 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (g/anz) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.N. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1985.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	92,074	0	0	0	92,075
101- 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201- 300	0	753,125	0	0	0	0	0	0	256,993	0	0	0	291,357
301- 400	0	326,673	299,181	0	0	0	0	0	424,37	0	0	0	398,677
401- 500	0	0	0	0	0	0	0	0	301,322	0	0	0	301,323
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	399,26	299,181	0	0	0	0	0	369,08	0	0	0	366,783

CUADRO ANEXO FIGURA 29 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES											TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
47.00-47.29	0	16,982	15,323	0	0	9,08	0	22,843	46,219	0,619	0,44	111,506
47.30-47.59	0	5,026	0	0	0	0	0	6,785	32,709	0	0	44,52
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	4,116	20,642	27,217	0	51,975
48.30-48.59	0	0	0	0	0	0	0	0	44,83	21,986	0	66,816
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0	0	6,535	0	3,006	0	9,541
49.30-49.59	0	0	8,664	0	0	0	0	7,995	4,852	0	0	21,511
50.00-50.29	0	0	8,292	19,629	33,523	9,076	7,873	1,151	4,121	0,286	4,353	88,304
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	29,127	10,39	0	0,14	0	39,657
51.00-51.29	0	1,86	0	4,968	0	0,655	1,926	0	0	0,525	1,903	11,837
51.30-51.59	0	0	0	13,286	15,43	36,853	42,423	5,179	1,219	5,694	2,813	122,897
52.00-52.29	0	0	0	10,651	28,612	41,221	90,871	23,422	0	2,032	1,812	198,621
52.30-52.59	0	0	0	0	0	0,599	0	0	0	0	0	0,599
53.00-53.29	0	0	0	0	22,58	0	5,141	0	0	0	0	27,721
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	0	0,312	2,176	0	0	2,488
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.00-55.29	6,837	0	0	0,199	0	0	0	0	0	1,839	2,047	10,922
55.30-55.59	3,036	0	0	0	0	0	0,215	0	0	1,507	1,096	5,854
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	9,873	23,868	32,279	48,733	100,145	97,484	177,576	88,728	156,768	64,851	14,464	814,769

CUADRO ANEXO FIGURA 29 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DEL RENDIMIENTO (g/anz) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES											TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	
47.00-47.29	0	212,275	239,421	0	0	194,017	0	45,265	129,799	10,456	27,5	98,965
47.30-47.59	0	314,125	0	0	0	0	0	67,728	440,347	0	0	206,628
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	0	31,788	183,321	79,303	0	88,804
48.30-48.59	0	0	0	0	0	0	0	0	996,222	192,353	0	419,435
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0	0	118,002	0	138,016	0	123,652
49.30-49.59	0	0	137,088	0	0	0	0	62,5	49,188	0	0	74,237
50.00-50.29	0	0	70,702	96,599	83,975	51,218	39,662	25,054	128,14	4,302	21,139	61,073
50.30-50.59	0	0	0	0	0	0	42,164	165,077	0	5,035	0	50,742
51.00-51.29	0	40,789	0	75,506	0	40,937	66,875	0	0	15,459	28,318	40,717
51.30-51.59	0	0	0	68,558	67,983	54,6	58,504	40,01	23,679	12,347	34,138	47,302
52.00-52.29	0	0	0	57,76	49,003	54,739	136,05	151,696	0	17,1	56,625	79,067
52.30-52.59	0	0	0	0	0	34,906	0	0	0	0	0	23,074
53.00-53.29	0	0	0	0	131,585	0	342,733	0	0	0	0	148,558
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	0	20,8	80,592	0	0	59,238
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.00-55.29	27,13	0	0	12,437	0	0	0	0	0	9,578	20,227	19,161
55.30-55.59	49,934	0	0	0	0	0	14,827	0	0	13,851	17,564	22,166
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	31,563	168,559	90,407	73,483	72,482	57,849	75,866	65,063	196,638	41,241	25,504	72,860

CUADRO ANEXO FIGURA 30 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101- 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201- 300	6,427	0	0	8,695	2,816	24,127	55,718	23,861	70,197	27,745	11,492	231,078	0	0	0
301- 400	3,109	23,868	32,279	37,547	95,62	70,766	121,284	64,867	69,845	37,106	2,972	559,263	0	0	0
401- 500	0,337	0	0	2,491	1,709	2,591	0,574	0	10,22	0	0	17,922	0	0	0
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	9,873	23,868	32,279	48,733	100,145	97,484	177,576	88,728	150,262	64,851	14,464	808,263			

CUADRO ANEXO FIGURA 30 B

DISTRIBUCION DE RENDIMIENTO (granz) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. EXTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL		
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101- 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201- 300	31,138	0	0	83,18	42,409	64,065	150,005	68,224	254,558	42,3	24,986	80,608	0	0
301- 400	34,089	168,559	132,031	81,015	74,389	55,313	62,156	67,599	187,634	40,482	30,702	71,682	0	0
401- 500	22,171	0	0	74,136	57,241	88,732	31,995	0	103,315	0	0	79,754	0	0
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	31,563	168,559	90,407	73,482	72,482	57,848	75,866	65,063	201,175	41,24	25,504	72,605		

CUADRO ANEXO FIGURA 31

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE ESFUERZO (N°ANZUELOS) DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR PORMES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	0	254520	57600	90720	0	402840
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	0	0	30500	0	0	32000	62500
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	27400	0	0	154440	0	0	181840
48.30-48.59	0	0	0	0	0	27400	13700	0	0	0	0	0	41100
49.00-49.29	0	0	0	0	0	27400	0	80340	0	0	25920	0	133660
49.30-49.59	0	0	0	0	31200	54800	108300	87000	124500	22800	0	0	428600
50.00-50.29	0	0	64000	14400	23400	12000	443600	544820	172800	0	223080	0	1498100
50.30-50.59	0	0	47760	0	34320	208700	259760	30500	123240	217200	247000	0	1168480
51.00-51.29	0	0	0	60800	0	58180	33000	130500	12000	99840	0	0	394320
51.30-51.59	0	0	0	15200	66300	469380	122720	14500	77680	298740	12600	0	1077120
52.00-52.29	0	0	0	0	0	10000	0	0	0	0	0	0	10000
52.30-52.59	0	0	0	0	0	0	56800	24000	0	0	0	0	80800
53.00-53.29	0	12000	0	0	372840	41020	0	18000	22000	11000	0	0	476860
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	22000	6000	14500	22000	0	0	64500
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	14500	0	0	0	0	0	14500
54.30-54.59	0	0	0	0	0	14500	0	0	0	0	0	0	14500
55.00-55.29	0	0	0	0	0	0	14500	0	0	63200	25200	0	102900
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165800	0	165800
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	12000	111760	90400	528060	937880	1101780	1220680	758760	851420	705680	6318420	

CUADRO ANEXO FIGURA 3 2

DISTRIBUCION DE ESFUERZO (NANZUELOS) POR PROFUNDIDAD DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101- 200	0	0	0	0	0	0	0	6000	0	60200	203600	269800	0	
201- 300	0	12000	0	14400	367380	392480	485240	606940	407320	641060	468480	3395300	0	
301- 400	0	0	111760	76000	160680	394700	616540	607740	334280	150160	16800	2468660	0	
401- 500	0	0	0	0	0	150700	0	0	17160	0	0	167860	0	
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16800	16800	0	
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	12000	111760	90400	528060	937880	1101780	1220680	758760	851420	705680	6318420	0	

CUADRO ANEXO FIGURA 33 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL	
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	97,371	1,619	1,684	0	100,674	
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	0	0,628	0	0	6,352	6,98	
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	3,601	0	26,466	0	0	30,067	
48.30-48.59	0	0	0	0	0	1,024	2,687	0	0	0	0	3,711	
49.00-49.29	0	0	0	0	0	0,585	0	1,556	0	3,578	0	5,719	
49.30-49.59	0	0	0	0	2,226	1,499	6,798	16,972	19,114	6,341	0	52,95	
50.00-50.29	0	0	14,038	3,061	2,011	1,783	98,908	86,323	22,242	0	83,377	311,743	
50.30-50.59	0	0	10,989	0	1,365	22,538	79,91	2,788	25,257	83,538	51,402	277,787	
51.00-51.29	0	0	0	14,271	0	5,472	6,17	25,257	1,571	20,636	0	73,377	
51.30-51.59	0	0	0	3,68	11,611	102,947	18,725	2,143	15,186	62,924	2,56	219,776	
52.00-52.29	0	0	0	0	0	0,886	0	0	0	0	0	0,886	
52.30-52.59	0	0	0	0	0	0	9,68	3,267	0	0	0	12,947	
53.00-53.29	0	2,13	0	0	79,622	2,261	0	2,299	3,95	0,353	0	90,615	
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	0,6	2,349	1,028	0,484	0	4,461	
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	0,343	0	0	0	0	0,343	
54.30-54.59	0	0	0	0	0	0,612	0	0	0	0	0	0,612	
55.00-55.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,264	0,219	15,483	
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60,104	60,104	
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	2,13	25,027	21,012	96,835	139,607	227,422	240,953	116,433	194,802	204,014	1268,235	

CUADRO ANEXO FIGURA 33 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DEL RENDIMIENTO (g/atz) DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE		
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	0	382,567	28,107	18,562	0	249,911
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	0	20,59	0	0	0	198,5	111,680
48.00-48.29	0	0	0	0	0	0	131,423	0	0	171,367	0	0	165,349
48.30-48.59	0	0	0	0	0	37,372	196,131	0	0	0	0	0	90,292
49.00-49.29	0	0	0	0	0	21,35	0	19,367	0	0	138,04	0	42,788
49.30-49.59	0	0	0	0	71,346	27,354	62,77	195,08	153,526	128,715	278,114	0	123,542
50.00-50.29	0	0	219,343	212,569	85,94	148,583	222,966	158,443	128,715	204,941	384,613	373,753	208,092
50.30-50.59	0	0	230,087	0	39,772	107,992	307,63	91,409	130,916	206,69	208,105	0	237,734
51.00-51.29	0	0	0	234,72	0	94,052	186,969	193,54	195,494	210,631	203,174	0	186,085
51.30-51.59	0	0	0	242,106	175,128	219,325	152,583	147,793	0	0	0	0	204,040
52.00-52.29	0	0	0	0	0	88,6	0	0	0	0	0	0	88,600
52.30-52.59	0	0	0	0	0	0	170,422	136,125	0	0	0	0	160,235
53.00-53.29	0	177,5	0	0	213,555	55,119	0	127,722	179,545	32,09	0	0	190,024
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0	27,272	391,5	70,896	22	0	0	69,163
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0	23,655	0	0	0	0	0	23,655
54.30-54.59	0	0	0	0	0	42,206	0	0	0	0	0	0	42,207
55.00-55.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	241,518	8,69	150,466
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	362,509	0	362,509
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00-M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	177,5	223,935	232,434	183,379	148,854	206,413	197,392	153,452	228,797	289,103	200,720	

CUADRO ANEXO FIGURA 34 A

DISTRIBUCION DE CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL		
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE				
0-100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101-200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,103	0	0	62,883	64,312
201-300	0	2,13	0	3,061	76,366	71,879	97,006	136,553	68,289	158,074	136,365	0	0	136,365	749,723
301-400	0	0	25,027	17,951	20,469	59,063	130,416	104,074	47,019	35,625	2,856	0	0	2,856	442,5
401-500	0	0	0	0	0	8,665	0	0	1,125	0	0	0	0	0	9,79
501-600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,91	1,91
601-700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701-800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801-900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	2,13	25,027	21,012	96,835	139,607	227,422	240,953	116,433	194,802	204,014				1268,235

CUADRO ANEXO FIGURA 34 B

DISTRIBUCION DEL RENDIMIENTO (g/anz) POR PROFUNDIDAD DE MERLUZA DEL SUR DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE			
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101- 200	0	0	0	0	0	0	0	54,333	0	0	18,322	308,855	238,369	0
201- 300	0	177,5	0	212,569	207,866	183,14	199,913	224,985	167,654	246,582	291,079	220,812	0	
301- 400	0	0	223,935	236,197	127,389	149,64	211,528	171,247	140,657	237,246	170	179,247	0	
401- 500	0	0	0	0	0	57,498	0	0	65,559	0	0	58,322	0	
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	113,69	113,690	0	
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	0	177,5	223,935	448,766	335,255	390,278	411,441	450,565	373,87	502,15	883,624	200,720		

CUADRO ANEXO FIGURA 3 5 A

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE CAPTURA (t) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL		
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	7,573	27,973	38,729	0	0	74,275
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	1,485	0	0	0	0,743	0	2,228
48.00-48.29	0	0	0	0	0	5,043	0	18,29	0	0	0	0	23,333
48.30-48.59	0	0	0	0	4,419	4,392	0	0	0	0	0	0	8,811
49.00-49.29	0	0	0	0	5,978	0	15,8	0	0	0,542	0	0	22,32
49.30-49.59	0	0	0	0,718	7,904	9,311	1,601	1,508	1,201	1,201	0	0	22,243
50.00-50.29	0	0,867	0,402	0,072	0,09	20,799	33,083	2,897	0	0	3,345	0	61,555
50.30-50.59	0	0,718	0	0,072	14,207	12,722	0,323	0,912	8,089	7,058	0	0	44,101
51.00-51.29	0	0	0,821	0	3,883	0,183	0,708	0,123	0	0	0	0	5,718
51.30-51.59	0	0	0,179	2,298	7,202	4,245	0,123	0,548	4,286	0,534	0	0	19,415
52.00-52.29	0	0	0	0	0,898	0	0	0	0	0	0	0	0,898
52.30-52.59	0	0	0	0	0	4,842	2,904	0	0	0	0	0	7,746
53.00-53.29	0,387	0	0	34,254	0,82	0	2,761	1,027	0	0	0	0	39,249
53.30-53.59	0	0	0	0	0	0,153	2,055	0,4	0	0	0	0	2,608
54.00-54.29	0	0	0	0	0	0,061	0	0	0	0	0	0	0,061
54.30-54.59	0	0	0	0	0,12	0	0	0	0	0	0	0	0,12
55.00-55.29	0	0	0	0	0,12	0	0	0	0	1,011	1,562	0	2,693
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,573	0	8,573
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57.00- M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0,387	1,585	1,402	37,414	45,641	61,751	68,416	53,678	53,858	21,815			345,947

CUADRO ANEXO FIGURA 35 B

DISTRIBUCION LATITUDINAL DE RENDIMIENTO (g/Arz.) DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

LATITUD	MESES												TOTAL
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL		
47.00-47.29	0	0	0	0	0	0	0	29,754	485,642	426,906	0	0	184,378
47.30-47.59	0	0	0	0	0	0	0	48,688	0	0	23,218	0	35,648
48.00-48.29	0	0	0	0	0	184,051	0	0	118,427	0	0	0	128,316
48.30-48.59	0	0	0	0	161,277	320,583	0	0	0	0	0	0	214,380
49.00-49.29	0	0	0	0	218,175	0	196,664	0	0	20,91	0	0	166,991
49.30-49.59	0	0	0	23,012	144,239	85,974	18,402	12,112	52,675	0	0	0	51,897
50.00-50.29	0	13,546	27,916	3,076	7,5	46,886	60,722	16,765	0	14,994	0	0	41,089
50.30-50.59	0	15,033	0	2,097	68,073	48,975	10,59	7,4	37,242	28,574	0	0	37,742
51.00-51.29	0	0	13,503	0	66,741	5,545	5,425	10,25	0	0	0	0	14,501
51.30-51.59	0	0	11,776	34,66	15,343	34,59	8,482	7,054	14,346	42,38	0	0	18,025
52.00-52.29	0	0	0	0	89,8	0	0	0	0	0	0	0	89,800
52.30-52.59	0	0	0	0	0	85,246	121	0	0	0	0	0	95,866
53.00-53.29	32,25	0	0	91,873	19,99	0	153,388	46,681	0	0	0	0	82,307
53.30-53.59	0	0	0	0	0	6,954	342,5	27,586	0	0	0	0	40,434
54.00-54.29	0	0	0	0	0	4,206	0	0	0	0	0	0	4,207
54.30-54.59	0	0	0	0	8,275	0	0	0	0	0	0	0	8,276
55.00-55.29	0	0	0	0	8,275	0	0	0	0	15,986	61,984	0	26,171
55.30-55.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,706	0	0	51,707
56.00-56.29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
56.30-56.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
57.00- M A S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
TOTAL	32,25	14,182,1761	15,508,8496	70,851,7971	48,664,0082	56,046,5792	56,047,449	70,744,372,3971	63,256,6771	30,913,4452	54,752		

CUADRO ANEXO FIGURA 36 A

DISTRIBUCION DE LA CAPTURA (t) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1995.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMB	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL		
0- 100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101- 200	0	0	0	0	0	0	1,631	0	0,723	10,669	13,023	0	0
201- 300	0,387	0	0,402	25,277	12,18	34,263	48,396	36,501	52,421	10,286	220,113	0	0
301- 400	0	1,585	1	12,137	16,236	27,488	18,389	15,932	0,714	0,077	93,558	0	0
401- 500	0	0	0	0	17,225	0	0	1,245	0	0	18,47	0	0
501- 600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,783	0,783	0	0
601- 700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
701- 800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
801- 900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0,387	1,585	1,402	37,414	45,641	61,751	68,416	53,678	53,858	21,815	345,947	0	0

CUADRO ANEXO FIGURA 36 B

DISTRIBUCION DEL RENDIMIENTO (g/anz) POR PROFUNDIDAD DE CONGRIO DORADO DE LA FLOTA ESPINELERA FABRICA EN LA U.P.S. INTERIOR POR MES PARA EL AÑO 1985.

PROFUNDIDAD	MESES												TOTAL
	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL		
0-100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
101-200	0	0	0	0	0	0	271,833	0	0	0	12,009	52,401	48,269
201-300	32,25	0	27,916	68,803	31,033	70,61	79,737	89,612	81,772	21,956	4,754	4,583	64,829
301-400	0	14,182	13,157	75,535	41,135	44,584	30,258	47,66	72,552	0	0	0	37,898
401-500	0	0	0	0	114,299	0	0	0	0	0	0	0	110,032
501-600	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,607	46,607
601-700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
701-800	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
801-900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
901-1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
1001-1100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
1101-1200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
1201-1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
1301-MAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000
TOTAL	32,25	14,182	15,508	70,851	48,664	56,046	56,047	70,744	63,256	30,913	54,752		



T A B L A S



Tabla 1. Actividad de muestreo y días de operación de la flota pesquera industrial demersal sur austral, temporada 1995.

DIAS MUESTREADOS POR FLOTA	ENERO Nº	FEBRERO Nº	MARZO Nº	ABRIL Nº	MAYO Nº	JUNIO Nº	JULIO Nº	AGOST Nº	SEPT. Nº	OCTUBR Nº	NOVIEMBR Nº	DICIEMBRE Nº
ARRASTRERA FABRICA	27	21	20	25	31	12	28	21	30	29	12	
ARRASTRERA HIELERA				16	5			19	4			
ESPINELERA FABRICA						21	18	27	20			
ESPINELERA FABRICA (BACALA	4	26				9	6	17	12			26
ESPINELERA HIELERA (BACALA	20	20	24	2	11							
DIAS DE OPERACION												
DIAS DE OPERACION POR FLOTA	ENERO Nº	FEBRERO Nº	MARZO Nº	ABRIL Nº	MAYO Nº	JUNIO Nº	JULIO Nº	AGOST Nº	SEPT. Nº	OCTUBR Nº	NOVIEMBR Nº	DICIEMBRE Nº
ARRASTRERA FABRICA	30	25	31	25	31	19	31	29	30	31	21	
ARRASTRERA HIELERA	31	28	31	29	31	30	31	31	30	31	30	31
ESPINELERA FABRICA	25	18	21	30	31	30	31	31	30	31	30	31
ESPINELERA FABRICA (BACALA	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
ESPINELERA HIELERA (BACALA	28	27	31	30	29	30	26	31	29	31	30	31

Tabla 2. Número de muestreos de longitud y biológicos realizados por mes, flota y especie. Temporada 1995

	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		JULIO		AGOSTO		SEPT.		OCT.		NOV.		DIC.		TOTAL					
	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.	Nº	IND.		
MUESTREOS DE LONGITUD																														
ARRASTRERA FABRICA																														
Merluza del sur	39	1916	31	1612	13	527	15	660	29	1236	9	885	107	5350	12	584	55	2750	34	1808	12	672	0	0	0	0	356	18000		
Congrio dorado	31	152	19	622	9	420	12	552	5	171	6	222	6	247	2	105	9	322	12	656	3	171	0	0	0	0	108	3640		
ARRASTRERA HIELERA																														
Merluza del sur	0	0	0	0	0	0	6	332	2	100	0	0	0	0	0	105	708	11	588	0	0	0	0	0	0	124	1706			
Congrio dorado	0	0	0	0	0	0	0	241	0	0	0	0	0	0	9	400	2	51	0	0	0	0	0	0	0	11	692			
ESPINELERO FABRICA																														
Merluza del sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	960	26	1490	20	143	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	2593		
Congrio dorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	620	20	982	16	808	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	2410		
Bacalao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1380	6	482	17	2468	12	2285	0	0	0	0	0	0	36	3390	80	10005		
ESPINELERO HIELERA																														
Merluza del sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Congrio dorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacalao	14	1488	31	3551	14	769	1	96	2	235	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	62	6139		
MUESTREOS BIOLÓGICOS																														
ARRASTRERA FABRICA																														
Merluza del sur	21	609	13	378	5	144	5	144	14	420	17	495	56	1690	10	293	28	840	27	780	11	330	0	0	0	0	207	6113		
Congrio dorado	3	90	6	130	3	90	0	0	2	45	2	41	16	329	7	174	14	272	11	303	3	90	0	0	0	0	67	1564		
ARRASTRERA HIELERA																														
Merluza del sur	0	0	0	0	0	0	10	315	2	59	0	0	0	0	0	80	2431	18	565	0	0	0	0	0	0	110	3370			
Congrio dorado	0	0	0	0	0	0	5	292	3	80	0	0	0	0	11	307	4	77	0	0	0	0	0	0	0	23	756			
ESPINELERO FABRICA																														
Merluza del sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	496	26	771	20	614	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63	1881		
Congrio dorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	373	20	576	16	476	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	1425		
Bacalao	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	140	19	403	1	15	0	0	0	0	0	0	39	1476	63	2004		
ESPINELERO HIELERA																														
Merluza del sur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Congrio dorado	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacalao	5	223	17	648	8	213	0	0	1	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	1118		

Tabla 3. Número de ejemplares muestreados de merluza del sur en la flota artesanal de la Unidad de Pesquería Norte Interior. Año 1995

Punto de Desembarque	Región	Muestreos Longitud	Muestreos Biológicos
Isla Los Toros	X	4482	1302
Chaicas	X	4016	2695
Puerto Gaviota	XI	1272	566
Isla Toto	XI	2724	1956
Canal Costa	XI	888	900
Total		13382	7419

Tabla 4. Resumen operacional de las flotas de la pesquería industrial sur austral y número de mareas por barco, temporada 1995.

Tipo de Flota	Nº de barcos	Nº de mareas	Nº de lances	Nº de lances promedio por marea	Duración promedio (en días) por marea
Arrastrera Fábrica	6	27	3641	135	25
Arrastrera Hielera	7	163	3711	25	24
Espinelero Fábrica	11	70	2012	57	19
Espinelera Hielera	10	108	509	4	14
Total	34	368	9873		
Flota					
Arrastrera Hielera	Flota		Flota		
Barco	Nº de mareas	Arrastrera Fábrica	Nº de mareas	Espinelera Fábrica	Espinelera Hielera
Friosur II	32	Ying-Yang	6	Chomapi	Frio Sur III
Friosur IV	29	Betanzo	3	Pedroza	Puyuhuapi
B. Beverly	21	Gualas	6	Pto. Ballena	Tuamapu
B. Blermhein	32	Unzen	5	Ercilla	Cristina S
C. Saint Jacques	22	U. Sur	6	M. del Sur	Elna S
Frio Sur VII	15	Sn Rafael	1	C. Verde	Elena S
Frio Sur VIII	12			C. Blanco	Calypso II
				I. Isabel	Calypso III
				A. Lorenzo	Teararoa Rakei
				I. Sofía	Magallanes III
				F. Hercules	
Total	163		27	70	108

Tabla 5. Características Operacionales de las Flotas Industriales que operaron en la Pesquería Demersal Sur Austral, 1995.

FLOTAS/MESES	TOTAL PROMEDIO		N° BARCOS	PROM. DIA CRUC/MES	TOTAL LANCES	PROM.LAN. POR BARCO
	TRG	TRG				
ARRASTRERA FABRICA						
ENERO	6615	1653	4	23,00	308	77,00
FEBRERO	6615	1653	4	26,00	320	80,00
MARZO	6615	1653	4	27,00	340	85,00
ABRIL	6615	1653	4	26,00	295	74,00
MAYO	8009	1788	5	27,00	425	85,00
JUNIO	8053	1610	5	24,00	265	53,00
JULIO	8053	1610	5	30,00	507	101,00
AGOSTO	6615	1653	4	27,00	247	61,00
SEPTIEMBRE	8053	1610	5	27,00	454	91,00
OCTUBRE	8009	1788	5	26,00	340	68,00
NOVIEMBRE	5068	1689	3	15,00	140	46,00
DICIEMBRE						
TOTAL	78320	18360	6	25,27	3641	74,64
ARRASTRERA HIELERA						
ENERO	2604	520	5	19,00	298	15,68
FEBRERO	2604	520	5	23,00	361	15,70
MARZO	2604	520	5	28,00	381	13,61
ABRIL	2097	419	5	22,00	358	16,27
MAYO	2097	419	5	25,00	366	14,64
JUNIO	2604	372	7	23,00	449	19,52
JULIO	2604	372	7	26,00	471	18,12
AGOSTO	3550	710	7	29,00	570	81,00
SEPTIEMBRE	3550	710	7		442	63,00
OCTUBRE	507	507	2		6	0,00
NOVIEMBRE			1		9	9,00
DICIEMBRE						
TOTAL	24821	5069	7	24,38	3711	24,23
ESPINELERA FABRICA						
ENERO	1919	479	4	8,75	35	8,70
FEBRERO	4832	536	9	18,40	147	16,30
MARZO	3753	469	8	9,12	122	15,25
ABRIL	3586	448	8	18,25	113	14,12
MAYO	3702	528	7	18,50	116	16,71
JUNIO	3856	550	7	16,00	95	13,50
JULIO	2679	536	5	21,80	89	17,80
AGOSTO	1373	457	13	22,30	260	20,00
SEPTIEMBRE	497	497	13	23,60	278	21,30
OCTUBRE			11	24,90	252	22,90
NOVIEMBRE			13	24,30	273	21,00
DICIEMBRE			11	27,10	232	21,10
TOTAL	20525	3364	14	19,42	2012	17,39
ESPINELERA HIELERA						
ENERO			8	11,00	38	4,80
FEBRERO			9	8,00	47	5,20
MARZO			9	11,00	47	5,20
ABRIL			7	11,00	46	6,50
MAYO			9	11,00	65	7,20
JUNIO			5	21,00	47	9,40
JULIO			5	10,00	34	6,80
AGOSTO			3	11,30	19	6,30
SEPTIEMBRE			3	9,30	24	8,00
OCTUBRE			3	16,70	34	11,30
NOVIEMBRE			3	23,30	56	18,70
DICIEMBRE			3	21,00	52	17,30
TOTAL			11	13,72	509	8,89

Tabla 6. Frecuencia de embarcaciones artesanales por rango de eslora para dos zonas de la UPNI. Temporada 1995

Rango de eslora en metros		Frecuencia Zona Isla Toto	Frecuencia Zona Chaicas
2,6	-	3,0	12
3,1	-	3,5	0
3,6	-	4,0	0
4,1	-	4,5	0
4,6	-	5,0	7
5,1	-	5,5	1
5,6	-	6,0	14
6,1	-	6,5	43
6,6	-	7,0	15
7,1	-	7,5	9
7,6	-	8,0	14
8,1	-	8,5	1
8,6	-	9,0	1
Estadísticas	Promedio	6,56	5,9
	Mínimo	5	3
	Máximo	9	7,8
	n	105	583

Tabla 7. Duración promedio de los viajes de pesca en horas (DPV), y tiempo promedio de reposo de los espineles, (TPR) flota artesanal X y XI región. Año 1995.

Caleta	Región	DPV (hrs)	TPR
Isla Los Toros	X	14,40	6,65
Chaicas	X	5,31	24,06
Isla Toto	XI	11,39	4,18
Canal Costa	XI	8,95	12,02
Puerto Gaviota	XI	10,42	4,66

Tabla 8. Indicadores de captura, rendimiento y estimación del esfuerzo ejercido por la flota artesanal que opera sobre merluza del sur en la UPNI, temporada 1995.

ZONA	CAPTURA t	RENDIMIENTO g/anz	ESTIMACION ESFUERZO TOTAL (miles de anzuelos)	ESTIMACION Nº DE VIAJES
UPNI*	7020	147	47755	90445,3
X REG*	5415	214	25304	47923,7
XI REG*	1604	159	10088	19106,2

* = CIFRAS DE CAPTURA PRELIMINARES
FUENTE SERNAP

Tabla 9. Captura y rendimiento de merluza del sur, para la UPNI artesanal por zona, temporada 1995.

Zona Mes Unidad	Chaicas		Isla Los Toros		Isla Toto		Canal Costa		Puerto Gaviota	
	Captura (kg)	Rendimiento (g/anz.)								
ENERO	756	91	4212	134	8730	89	4755	138		
FEBRERO	406	97			1416	85	1518	150		
MARZO										
ABRIL	463	103	4897	141	241	74				
MAYO	978	76			1318	77				
JUNIO	1612	97	2448	267	2780	86	3167	97		
JULIO	1277	97	10056	318	2207	121	5452	135		
AGOSTO										
SEPTIEMBRE	8933	134	14128	269	2796	75			3608	344
OCTUBRE	3086	165	18872	331	2774	115			4737	189
NOVIEMBRE	1843	84	17031	370						
DICIEMBRE	3710	176			1860	100			10588	213

Tabla 10. Resumen indicadores de la actividad pesquera artesanal sobre el recurso merluza del sur, por zona, temporada 1995.

Mes	Nº Anz.	Captura (kg)	CPUE (g/anz.)	Desv. Est.	n
Zona X Región					
Enero	39707	4968	125	59	89
Febrero	4170	406	97	53	21
Marzo					
Abril	39285	5360	136	79	98
Mayo	12830	978	76	113	37
Junio	25770	4060	158	90	104
Julio	44755	11333	253	168	118
Agosto					
Sept.	122277	23061	155	97	355
Oct.	75697	21958	232	163	149
Nov.	66930	18566	168	150	161
Dic.	73582	17838	242	115	139
Zona XI Región					
Enero	132270	13485	102	44	140
Febrero	26740	2934	110	52	30
Marzo					
Abril	3265	241	74	28	5
Mayo	17010	1318	77	41	22
Junio	64815	5947	92	48	84
Julio	58685	7659	131	65	72
Agosto					
Sept.	48255	6404	131	121	57
Oct.	49905	7511	154	51	75
Nov.					
Dic.	68400	29238	427	50	72
Zona UPNI					
Enero	171977	18453	107	51	229
Febrero	30910	3340	105	53	51
Marzo					
Abril	42550	5601	132	78	103
Mayo	29840	2296	101	66	59
Junio	90585	10007	112	76	188
Julio	103440	18992	182	116	190
Agosto					
Sept.	170532	29466	172	109	413
Oct.	125602	29469	234	107	224
Nov.	66930	18566	277	150	161
Dic.	141982	47076	331	82	211

Tabla 11. Resumen de rendimientos de merluza del sur y congrio dorado por caladeros flota pesquera artesanal X, XI y XII Región, período enero-noviembre de 1995.

REGION	CALADERO	RENDIMIENTO M. DEL SUR g/anz	Desv. Est.	RENDIMIENTO C. DORADO g/anz	Desv. Est.	PROFUNDIDAD (m)
X	CAICURA	116,83	76	4,37	11,27	330
	COMAO	144,69	81	5,92	12,43	292
	G. ANCIUD	311,00	159	3,33	4,29	244
	HUALAIHUE	174,50	59	6,51	16,15	363
	HUEQUI	132,00	50	0,15	0,55	294
	LYLY	131,60		2,50		288
	LINGUAR	141,90	81	1,79	2,6	303
	LLEGUIMAN	116,00				306
	MANZANO	64,70		15,29		
POYO	141,18	46	3,71		289	
XI	BAHIA ERASMO	238,50	63			200
	CANAL BALLENA	112,80		1,42		311
	CANAL COSTA	122,70	44	1,10	2,93	212
	CANAL FRODDEM	67,83	28			363
	CANAL JACAF	96,79	48	1,85	8	338
	CANAL MORALEDA	93,79	46	2,97	8,1	316
	CANAL PUYUHUAPI	226,20	86			206
XII	NORTE E. MAGALLAN	22,07		-		
	SUR E. MAGALLANES	99,80		7,16		
	INT. E. MAGALLANES	20,90		44,00		

Tabla 12. Desembarques (t) mensual de la flota artesanal UPNI y UPSI, temporada 1995

Zona Recurso	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
Norte Interior													
Merluza del Sur	647	634	0	296	310	371	267	0	1014	565	1167	1749	7020
Congrio dorado	9	16	47	13	41	9	16	40	15	6	18	23	253
Otras especies	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bacalao	0	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	17
Total	656	650	47	309	368	380	283	40	1029	571	1185	1772	7290
Sur Interior													
Merluza del Sur	65	17	64	57	41	41	40	61	62	109	49	52	658
Congrio dorado	0,1	0,1	0,8	0,1	1,9	3,6	0,4	0,3	1,6	3,8	4,6	0,7	18
Otras especies	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	14
Bacalao	13,6	35,9	23,3	90,3	17,5	38	10,3	4,6	0	7,5	0	0	241
Total	78,2	53,2	88,5	147,8	73,9	82,6	50,5	65,4	63,7	120,1	53,8	53,1	930,8

Fuente: SERNAPECA datos preliminares

Tabla 13. Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, merluza del sur, machos zona norte exterior.

DETERMINACION DEL TAMANO DE MUESTRA PARA LA ESTRUCTURA DE EDAD, 1995					
ESPECIE: M.DEL SUR	ZONA : NORTE EXT.	ANO BASE : 1994	SEXO : MACHOS		
b1	0,795	R*	0,38505		
b2	0,117				
C1	0,5	N*	1956 lect. long.		
C2	23				
C(min)	18300	n*	753 lect. otol.		
C(Hrs)	305				
VTO	0,000920		VTO* :	0,0009	
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UNA VARIANZA PREESTABLECIDA VTO*					
	K	N*	n*	C(min)	C(HH)
	0,4	5929	2283	55474	925
	0,5	4743	1826	44379	740
	0,6	3953	1522	36983	616
	0,7	3388	1305	31700	528
	0,8	2965	1142	27737	462
	0,9	2635	1015	24655	411
	1,0	2372	913	22190	370
	1,1	2156	830	20172	336
	1,2	1976	761	18491	308
	1,3	1824	702	17069	284
	1,4	1694	652	15850	264
	1,5	1581	609	14793	247
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UN RECURSO DISPONIBLE CO					
CO:	Horas=	305		Min =	18300
	K	N*	n*	VTO	
	0,4	782	301	0,0027888	
	0,5	978	377	0,0022311	
	0,6	1174	452	0,0018592	
	0,7	1369	527	0,0015936	
	0,8	1565	603	0,0013944	
	0,9	1760	678	0,0012395	
	1,0	1956	753	0,0011155	
	1,1	2152	828	0,0010141	
	1,2	2347	904	0,0009296	
	1,3	2543	979	0,0008581	
	1,4	2738	1054	0,0007968	
	1,5	2934	1130	0,0007437	

* Varianza inicial

Tabla 14. Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, merluza del sur, hembras zona norte exterior.

DETERMINACION DEL TAMANO DE MUESTRA PARA LA ESTRUCTURA DE EDAD, 1995					
ESPECIE:	ZONA :	ANO BASE :	SEXO :		
M.DEL SUR	NORTE EXT.	1994	HEMBRAS		
b1	0,759	R*	0,3005774		
b2	0,183				
C1	0,5	N*	2469 lect. long.		
C2	23				
C(min)	18300	n*	742 lect. otol.		
C(Hrs)	305				
VTO	0,001169	VTO*	0,0012		
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UNA VARIANZA PREESTABLECIDA VTO*					
	K	N*	n*	C(min)	C(HH)
	0,4	5793,3	1741	42947	716
	0,5	4634,6	1393	34358	573
	0,6	3862,2	1161	28631	477
	0,7	3310,4	995	24541	409
	0,8	2896,6	871	21474	358
	0,9	2574,8	774	19088	318
	1,0	2317,3	697	17179	286
	1,1	2106,6	633	15617	260
	1,2	1931,1	580	14316	239
	1,3	1782,5	536	13215	220
	1,4	1655,2	498	12271	205
	1,5	1544,9	464	11453	191
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UN RECURSO DISPONIBLE CO					
CO:	Horas=	305	Min =	18300	
	K	N*	n*	VTO	
	0,4	987	297	0,0027428	
	0,5	1234	371	0,0021942	
	0,6	1481	445	0,0018285	
	0,7	1728	519	0,0015673	
	0,8	1975	594	0,0013714	
	0,9	2222	668	0,0012190	
	1,0	2469	742	0,0010971	
	1,1	2715	816	0,0009974	
	1,2	2962	890	0,0009143	
	1,3	3209	965	0,0008439	
	1,4	3456	1039	0,0007836	
	1,5	3703	1113	0,0007314	

* Varianza inicial

Tabla 15. Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, merluza del sur, machos zona sur exterior.

DETERMINACION DEL TAMANO DE MUESTRA PARA LA ESTRUCTURA DE EDAD, 1995					
ESPECIE:	ZONA :	ANO BASE :	SEXO :		
M.DEL SUR	SUR EXT.	1994	MACHOS		
b1	0,815	R*	0,44406		
b2	0,090				
C1	0,5	N*	1708 lect. long.		
C2	23				
C(min)	18300	n*	759 lect. otol.		
C(Hrs)	305				
VTO	0,000925		VTO* :	0,0009	
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UNA VARIANZA PREESTABLECIDA VTO*					
	K	N*	n*	C(min)	C(HH)
	0,4	5200	2309	55709	928
	0,5	4160	1847	44567	743
	0,6	3467	1539	37139	619
	0,7	2971	1319	31834	531
	0,8	2600	1155	27855	464
	0,9	2311	1026	24760	413
	1,0	2080	924	22284	371
	1,1	1891	840	20258	338
	1,2	1733	770	18570	309
	1,3	1600	710	17141	286
	1,4	1486	660	15917	265
	1,5	1387	616	14856	248
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UN RECURSO DISPONIBLE CO					
CO:	Horas=	305		Min =	18300
	K	N*	n*	VTO	
	0,4	683	303	0,0028171	
	0,5	854	379	0,0022537	
	0,6	1025	455	0,0018781	
	0,7	1196	531	0,0016098	
	0,8	1367	607	0,0014086	
	0,9	1537	683	0,0012521	
	1,0	1708	759	0,0011269	
	1,1	1879	834	0,0010244	
	1,2	2050	910	0,0009390	
	1,3	2221	986	0,0008668	
	1,4	2391	1062	0,0008049	
	1,5	2562	1138	0,0007512	

* Varianza inicial

Tabla 16. Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, merluza del sur, hembras zona sur exterior.

DETERMINACION DEL TAMANO DE MUESTRA PARA LA ESTRUCTURA DE EDAD, 1995					
ESPECIE:	ZONA :	ANO BASE :	SEXO :		
M.DEL SUR	SUR EXT.	1994	HEMBRA		
b1	0,824	R*	0,44749		
b2	0,090				
C1	0,5	N*	1696 lect. long.		
C2	23				
C(min)	18300	n*	759 lect. otol.		
C(Hrs)	305				
VTO	0,000790		VTO* :	0,0008	
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UNA VARIANZA PREESTABLECIDA VTO*					
	K	N*	n*	C(min)	C(HH)
	0,4	6116	2737	66003	1100
	0,5	4893	2189	52802	880
	0,6	4077	1824	44002	733
	0,7	3495	1564	37716	629
	0,8	3058	1368	33001	550
	0,9	2718	1216	29335	489
	1,0	2446	1095	26401	440
	1,1	2224	995	24001	400
	1,2	2039	912	22001	367
	1,3	1882	842	20309	338
	1,4	1747	782	18858	314
	1,5	1631	730	17601	293
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UN RECURSO DISPONIBLE CO					
CO:	Horas=	305		Min =	18300
	K	N*	n*	VTO	
	0,4	678	304	0,0028482	
	0,5	848	379	0,0022786	
	0,6	1017	455	0,0018988	
	0,7	1187	531	0,0016276	
	0,8	1357	607	0,0014241	
	0,9	1526	683	0,0012659	
	1,0	1696	759	0,0011393	
	1,1	1865	835	0,0010357	
	1,2	2035	911	0,0009494	
	1,3	2204	986	0,0008764	
	1,4	2374	1062	0,0008138	
	1,5	2543	1138	0,0007595	

* Varianza inicial

Tabla 17. Índice de precisión (D) y costo asociado (min) para merluza del sur.

D	COSTO ASOCIADO (min)			
	ZONA NORTE EXTERIOR		ZONA SUR EXTERIOR	
	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS
0.150	907	892	917	926
0.140	1041	1024	1052	1063
0.130	1208	1188	1221	1233
0.120	1418	1394	1432	1447
0.110	1687	1659	1705	1723
0.100	2041	2008	2063	2084
0.090	2520	2479	2547	2573
0.080	3189	3137	3223	3257
0.070	4166	4097	4210	4254
0.060	5670	5577	5730	5790
0.050	8165	8030	8251	8338
0.040	12758	12548	12892	13027
0.030	22680	22307	22919	23160
0.025	32659	32122	33003	33350
0.020	51030	50191	51567	52110
0.010	204120	200762	206269	208440

Tabla 18. Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, congrio dorado, machos zona norte exterior.

DETERMINACION DEL TAMANO DE MUESTRA PARA LA ESTRUCTURA DE EDAD, 1995					
ESPECIE :	ZONA :	ANO BASE :	SEXO :		
C.DORADO	NORTE EXT.	1994	MACHOS		
B1	0.6738	R*	0.33928		
B2	0.1463				
C1	0.5	N*	2512 lect. long.		
C2	20				
C (min	18300	n*	852 lect. otol.		
C(Hrs)	305				
VTO	0.0006086		VTO* : 0.0006		
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UNA VARIANZA PREESTABLECIDA VTO					
K	N*	n*	C'(min)	C(Hrs)	C(Días)
0.4	8,758	2,972	63,810	1,064	177
0.5	7,007	2,377	51,048	851	142
0.6	5,839	1,981	42,540	709	118
0.7	5,005	1,698	36,463	608	101
0.8	4,379	1,486	31,905	532	89
0.9	3,893	1,321	28,360	473	79
1.0	3,503	1,189	25,524	425	71
1.1	3,185	1,081	23,204	387	64
1.2	2,919	991	21,270	355	59
1.3	2,695	914	19,634	327	55
1.4	2,502	849	18,232	304	51
1.5	2,336	792	17,016	284	47
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA RECURSOS DISPONIBLES CO					
horas	305		min	18300	
K	N*	n*	VTO		
0.4	1,005	341	0.002122		
0.5	1,256	426	0.001698		
0.6	1,507	511	0.001415		
0.7	1,758	597	0.001213		
0.8	2,009	682	0.001061		
0.9	2,261	767	0.000943		
1.0	2,512	852	0.000849		
1.1	2,763	937	0.000772		
1.2	3,014	1,023	0.000707		
1.3	3,265	1,108	0.000653		
1.4	3,517	1,193	0.000606		
1.5	3,768	1,278	0.000566		

* Varianza inicial

Tabla 19. Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, congrio dorado, hembras zona norte exterior.

DETERMINACION DEL TAMAÑO DE MUESTRA PARA LA ESTRUCTURA DE EDAD, 1995					
ESPECIE :	ZONA :	ANO BASE :	SEXO :		
C. DORADO	NORTE EXT.	1994	HEMBRAS		
B1	0.6800	R*	0.296938		
B2	0.1928				
C1	0.5	N*	2842 lect. long.		
C2	20				
C (min	18300	n*	844 lect. otol.		
C(Hrs)	305				
VTO	0.0011659		VTO* : 0.0012		
TAMAÑO DE MUESTRA DE EDAD PARA UNA VARIANZA PREESTABLECIDA VTO					
K	N*	n*	C'(min)	C(Hrs)	C(Días)
0.4	5,324	1,581	34,281	571	95
0.5	4,259	1,265	27,425	457	76
0.6	3,549	1,054	22,854	381	63
0.7	3,042	903	19,589	326	54
0.8	2,662	790	17,141	286	48
0.9	2,366	703	15,236	254	42
1.0	2,130	632	13,712	229	38
1.1	1,936	575	12,466	208	35
1.2	1,775	527	11,427	190	32
1.3	1,638	486	10,548	176	29
1.4	1,521	452	9,795	163	27
1.5	1,420	422	9,142	152	25
TAMAÑO DE MUESTRA DE EDAD PARA RECURSOS DISPONIBLES CO					
horas	305		min	18300	
K	N*	n*	VTO		
0.4	1,137	338	0.002184		
0.5	1,421	422	0.001747		
0.6	1,705	506	0.001456		
0.7	1,990	591	0.001248		
0.8	2,274	675	0.001092		
0.9	2,558	760	0.000971		
1.0	2,842	844	0.000874		
1.1	3,126	928	0.000794		
1.2	3,411	1,013	0.000728		
1.3	3,695	1,097	0.000672		
1.4	3,979	1,182	0.000624		
1.5	4,263	1,266	0.000582		

* Varianza inicial

Tabla 20. Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, congrio dorado, machos zona sur exterior.

DETERMINACION DEL TAMAÑO DE MUESTRA PARA LA ESTRUCTURA DE EDAD, 1995					
ESPECIE :	ZONA :	ANO BASE :	SEXO :		
C. DORADO	SUR EXT.	1994	MACHOS		
B1	0.6904	R*	0.420996		
B2	0.0974				
C1	0.5	N*	2052 lect. long.		
C2	20				
C (min	18300	n*	864 lect. otol.		
C(Hrs)	305				
VTO	0.0008176		VTO* : 0.0008		
TAMAÑO DE MUESTRA DE EDAD PARA UNA VARIANZA PREESTABLECIDA VTO					
K	N*	n*	C'(min)	C(Hrs)	C(Días)
0.4	5,312	2,236	47,386	790	132
0.5	4,250	1,789	37,909	632	105
0.6	3,542	1,491	31,591	527	88
0.7	3,036	1,278	27,078	451	75
0.8	2,656	1,118	23,693	395	66
0.9	2,361	994	21,061	351	59
1.0	2,125	895	18,954	316	53
1.1	1,932	813	17,231	287	48
1.2	1,771	745	15,795	263	44
1.3	1,635	688	14,580	243	41
1.4	1,518	639	13,539	226	38
1.5	1,417	596	12,636	211	35
TAMAÑO DE MUESTRA DE EDAD PARA RECURSOS DISPONIBLES CO					
horas	305	min	18300		
K	N*	n*	VTO		
0.4	821	345	0.002117		
0.5	1,026	432	0.001694		
0.6	1,231	518	0.001411		
0.7	1,436	605	0.001210		
0.8	1,641	691	0.001059		
0.9	1,846	777	0.000941		
1.0	2,052	864	0.000847		
1.1	2,257	950	0.000770		
1.2	2,462	1,036	0.000706		
1.3	2,667	1,123	0.000651		
1.4	2,872	1,209	0.000605		
1.5	3,077	1,296	0.000565		

* Varianza inicial

Tabla 21. Determinación del tamaño de muestra para la estructura de edad, congrio dorado, hembras zona sur exterior.

DETERMINACION DEL TAMANO DE MUESTRA PARA LA ESTRUCTURA DE EDAD, 1995					
ESPECIE :	ZONA :	ANO BASE :	SEXO :		
C. DORADO	SUR EXT.	1994	HEMBRAS		
B1	0.7259	R*	0.432622		
B2	0.0970				
C1	0.5	N*	1999 lect. long.		
C2	20				
C (min	18300	n*	865 lect. otol.		
C(Hrs)	305				
VTO	0.0012053		VTO* : 0.0012		
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA UNA VARIANZA PREESTABLECIDA VTO					
K	N*	n*	C'(min)	C(Hrs)	C(Días)
0.4	3,681	1,593	33,692	562	94
0.5	2,945	1,274	26,953	449	75
0.6	2,454	1,062	22,461	374	62
0.7	2,104	910	19,252	321	53
0.8	1,841	796	16,846	281	47
0.9	1,636	708	14,974	250	42
1.0	1,472	637	13,477	225	37
1.1	1,339	579	12,252	204	34
1.2	1,227	531	11,231	187	31
1.3	1,133	490	10,367	173	29
1.4	1,052	455	9,626	160	27
1.5	982	425	8,984	150	25
TAMANO DE MUESTRA DE EDAD PARA RECURSOS DISPONIBLES CO					
horas	305		min	18300	
K	N*	n*	VTO		
0.4	800	346	0.002219		
0.5	1,000	433	0.001775		
0.6	1,200	519	0.001479		
0.7	1,400	606	0.001268		
0.8	1,600	692	0.001110		
0.9	1,800	779	0.000986		
1.0	1,999	865	0.000888		
1.1	2,199	952	0.000807		
1.2	2,399	1,038	0.000740		
1.3	2,599	1,125	0.000683		
1.4	2,799	1,211	0.000634		
1.5	2,999	1,298	0.000592		

* Varianza inicial

Tabla 22. Índice de precisión (D) y costo asociado (min) para congrio dorado.

D	COSTO ASOCIADO (min)			
	ZONA NORTE EXTERIOR		ZONA SUR EXTERIOR	
	MACHOS	HEMBRAS	MACHOS	HEMBRAS
0.150	690	711	689	722
0.140	793	816	791	829
0.130	919	946	917	961
0.120	1079	1110	1076	1128
0.110	1284	1321	1281	1343
0.100	1553	1599	1550	1624
0.090	1918	1974	1913	2006
0.080	2427	2498	2421	2538
0.070	3170	3263	3163	3315
0.060	4315	4441	4305	4512
0.050	6214	6395	6199	6498
0.040	9709	9992	9685	10153
0.030	17261	17763	17219	18050
0.025	24856	25578	24795	25992
0.020	38837	39966	38742	40612
0.010	155349	159864	154968	162447

Tabla 23. Desembarque (t) en el período 1990 - 1995 de los recursos merluza del sur congrio dorado.

MERLUZA DEL SUR				
ANO	MAR INTERIOR	MAR EXTERIOR		TOTAL
	ART + ESP	ARRASTR	ESPINEL	ART + ESP + ARR
1990	27283	17847	6801	51931
1991	17024	14693	8309	40026
1992	12381	17003	4599	33983
1993	9475	10372	2894	22741
1994	8987	12814	3066	24867
1995(*)	10389	11572	4607	26568
VARIACION (94-95)	16%	-10%	50%	7%
CONGRIO DORADO				
ANO	MAR INTERIOR	MAR EXTERIOR		TOTAL
	ART + ESP	ARRASTR	ESPINEL	ART + ESP + ARR
1990	3861	3122	5281	12264
1991	2711	1451	4142	8304
1992	1938	2155	2168	6261
1993	980	2177	1227	4384
1994	635	2789	1208	4632
1995(*)	751	2892	1720	5363
VARIACION (94-95)	18%	4%	42%	16%

(*) : Fte. IFOP

Tabla 24. Composición de la captura en número por grupo de edad, merluza del sur machos, zona norte exterior, 1995.

TALLAS (cm)	FRECUENCIA	GRUPOS DE EDAD																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
30 - 31	7844																									
32 - 33	4575																									
34 - 35	18723																									
36 - 37	11826																									
38 - 39	7058																									
40 - 41	1589																									
42 - 43	7844																									
44 - 45	7844																									
46 - 47	21788																									
48 - 49	28531																									
50 - 51	49676																									
52 - 53	55777																									
54 - 55	80179																									
56 - 57	121140																									
58 - 59	126389																									
60 - 61	190403																									
62 - 63	214392																									
64 - 65	241409																									
66 - 67	211777																									
68 - 69	209163																									
70 - 71	159615																									
72 - 73	127241																									
74 - 75	102698																									
76 - 77	84482																									
78 - 79	22659																									
80 - 81	159615																									
82 - 83	127241																									
84 - 85	102698																									
86 - 87	84482																									
88 - 89	22659																									
90 - 91	13073																									
92 - 93	9587																									
94 - 95	872																									
96 - 97	872																									
98 - 99																										
100 - 101																										
102 - 103																										
104 - 105																										
106 - 107																										
108 - 109																										
110 - 111																										
112 - 113																										
TOTAL	2129105	9498	41862	33177	75527	88315	208790	297994	282474	357086	249470	208919	167723	57985	31332	7894	8975	2084								
PORCENTAJE		0,45	1,97	1,56	3,55	4,15	9,81	13,99	13,27	16,77	11,72	9,81	7,88	2,72	1,47	0,38	0,42	0,10								
TALLA PROM. (cm)		41,3	45,8	49,2	53,6	62,9	68,1	69,0	73,6	76,0	77,8	80,1	81,8	83,3	85,3	89,0	84,4	92,4								
VARIANZA		3,1	4,1	10,5	36,8	38,9	22,8	22,3	11,3	15,1	17,5	16,1	18,6	11,5	26,7	4,6	47,9	6,6								
PESO PROM (g)		449,2	616,6	778,9	1743,3	1690,6	2129,8	2207,0	2681,4	2954,4	3187,5	3483,2	3715,9	3920,1	4249,9	4785,6	4152,3	5371,0								

Tabla 26. Composición de la captura en número por grupos de edad, merluza del sur machos, zona sur exterior, 1995.

TALLAS (cm)	FRECUENCIA	GRUPOS DE EDAD																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
30 - 31																									
32 - 33	307																								
34 - 35																									
36 - 37		307																							
38 - 39			921																						
40 - 41				2455																					
42 - 43					307																				
44 - 45						921																			
46 - 47							1985																		
48 - 49								1985																	
50 - 51									2149																
52 - 53										921															
54 - 55											844														
56 - 57												5218													
58 - 59													5218												
60 - 61														5218											
62 - 63															5218										
64 - 65																8617									
66 - 67																	6412								
68 - 69																		6412							
70 - 71																			6412						
72 - 73																				6412					
74 - 75																					6412				
76 - 77																						6412			
78 - 79																							6412		
80 - 81																								6412	
82 - 83																									6412
84 - 85																									6412
86 - 87																									6412
88 - 89																									6412
90 - 91																									6412
92 - 93																									6412
94 - 95																									6412
96 - 97																									6412
98 - 99																									6412
100 - 101																									6412
102 - 103																									6412
104 - 105																									6412
106 - 107																									6412
108 - 109																									6412
110 - 111																									6412
112 - 113																									6412
TOTAL	852358	2394	6845	19843	32021	39284	64289	113783	75855	92101	100218	102192	74189	47717	30912	21243	15746	11131	307	2288					
PORCENTAJE		0,28	0,80	2,33	3,76	4,61	7,54	13,35	8,90	10,81	11,76	11,99	8,70	5,60	3,63	2,49	1,85	1,31	0,04	0,27					
TALLA PROM. (cm)		42,9	44,2	54,7	61,2	66,6	68,7	69,1	72,0	74,0	78,5	81,1	82,4	84,3	87,5	87,3	90,0	93,6	100,5	90,5					
VARIANZA		31,8	9,7	29,3	16,1	8,3	19,2	18,4	26,7	22,2	20,6	27,3	18,1	27,3	20,8	11,9	41,6	30,7	0,0	0,0					
PESO PROM.(g)		529,1	561,3	1098,8	1524,3	1961,3	2177,9	2215,4	2524,7	2796,7	3281,4	3631,1	3796,3	4099,0	4568,3	4520,4	5039,3	5644,4	6954,1	5032,0					

Tabla 27. Composición de la captura en número por grupos de edad, merluza del sur hembras, zona sur exterior, 1995.

TALLAS (cm)	FRECUENCIA	GRUPOS DE EDAD																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
30 - 31	2455																								
32 - 33	1842																								
34 - 35	614																								
36 - 37																									
38 - 39																									
40 - 41																									
42 - 43																									
44 - 45																									
46 - 47																									
48 - 49																									
50 - 51																									
52 - 53																									
54 - 55																									
56 - 57																									
58 - 59																									
60 - 61																									
62 - 63																									
64 - 65																									
66 - 67																									
68 - 69																									
70 - 71																									
72 - 73																									
74 - 75																									
76 - 77																									
78 - 79																									
80 - 81																									
82 - 83																									
84 - 85																									
86 - 87																									
88 - 89																									
90 - 91																									
92 - 93																									
94 - 95																									
96 - 97																									
98 - 99																									
100 - 101																									
102 - 103																									
104 - 105																									
106 - 107																									
108 - 109																									
110 - 111																									
112 - 113																									
TOTAL	1160114																								
PORCENTAJE		70,99	101,38	150,96	589,19	557,51	1238,46	1020,48	1128,90	1243,90	1141,41	1015,92	1280,41	876,74	461,57	417,34	181,35	101,81	96,68	307	307				
TALLA PROM. (cm)		0,60	0,87	1,29	5,13	4,77	10,59	8,73	9,66	10,64	9,76	8,89	10,95	7,50	3,95	3,57	1,55	0,87	0,83	0,03	0,03				
VARIANZA		45,1	56,9	62,1	65,5	67,3	69,6	73,1	75,6	80,0	82,8	83,6	87,5	88,1	92,8	93,9	92,4	98,1	95,1	106,5	110,5				
PESO PROM (g)		21,7	91,2	82,4	19,8	27,2	39,7	19,6	41,3	25,6	39,9	18,1	25,0	26,9	20,4	16,7	52,8	38,1	5,9	0,0	0,0				
		574,5	1301,6	1663,9	1896,3	2083,0	2343,0	2711,7	3065,0	3637,7	4092,5	4173,2	4869,8	5161,0	5967,5	6093,7	5992,9	7092,4	6329,7	9127,1	10294,8				

Tabla 28. Composición de la captura en número por grupo de edad, congrio dorado machos, zona norte exterior, 1995

TALLAS (cm)	FRECUENCIA	GRUPOS DE EDAD																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
32 - 35																			
36 - 39																			
40 - 43	1540																		
44 - 47	7688																		
48 - 51	15705		2887																
52 - 55	28552	1825	1963		2887														
56 - 59	40955	3826	18708		7852		1963												
60 - 63	67746		8778		13164		4864												
64 - 67	56352		4148		9678		26269												
68 - 71	108701		2210		7735		17679												
72 - 75	121327				6302		28832												
76 - 79	135492				8578		15964												
80 - 83	112069				1751		14452												
84 - 87	72365						7006												
88 - 91	40648						1392												
92 - 95	24019																		
96 - 99	6775																		
100 - 103	4003																		
104 - 107	1848																		
108 - 111	924																		
112 - 115	308																		
116 - 119	308																		
120 - 123	308																		
124 - 127																			
128 - 131																			
132 - 135																			
136 - 139																			
140 - 143																			
144 - 147																			
TOTAL	848364	7390	38692	58947	138138	210158	225751	85581	49404	11335	5261	2002	3705						
PORCENTAJE		0,87	4,68	6,95	16,40	24,77	26,61	11,27	5,82	1,34	0,62	0,24	0,44						
TALLA PROM. (cm)		46,8	55,1	62,1	66,9	73,1	78,3	80,5	87,2	86,3	87,5	100,0	99,9						
VARIANZA		10,17	21,10	79,10	64,35	54,95	44,07	50,54	44,01	76,75	65,88	33,34	48,29						
PESO PROM (g)		402,4	692,7	1077,3	1339,5	1762,5	2185,7	2398,0	3095,8	3034,0	4463,8	4784,8	4797,5						

Tabla 29. Composición de la captura en número por grupo de edad, congrio dorado hembras, zona norte exterior, 1995

TALLAS (cm)	GRUPOS DE EDAD													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32 - 35														
36 - 39			616											
40 - 43			616			308								
44 - 47			1540											
48 - 51			10470	6980	3490									
52 - 55			11702	3343	6687	1672								
56 - 59			18168	1514	4542	7570	1514							
60 - 63			32333	5389	2694	16167	8083							
64 - 67			26175	1454	4382	13087	7271							
68 - 71			49578	2609	7828	18265	18265	2609						
72 - 75			47730		2387	7160	16706	11933	9546					
76 - 79			45267			3233	19400	3233	3233					
80 - 83			50501			18036	10822	10822	10822	1804				
84 - 87			49578			4722	19840	7083	11804	7083	4722			
88 - 91			34181				1486	11889	14881	2972	1486	1486		
92 - 95			42803				4280	12841	8561	4280	8561	4280		
96 - 99			26790				1116	5581	7814	2233	6698	2233	1116	
100 - 103			18784					1252	2505	5009	3757	3757	2505	
104 - 107			13857					1386	5543	1386	1386	2771	1386	
108 - 111			10778							1796	8083	898		
112 - 115			8006						534	1601	2135	1601	2135	
116 - 119			4619						577	1155	1155	1732	1155	
120 - 123			924							154	308	154	154	154
124 - 127														
128 - 131														
132 - 135														
136 - 139														
140 - 143														
144 - 147														
TOTAL	504399	0	4260	21905	31990	72184	112127	92010	75800	28318	38290	18913	8450	154
PORCENTAJE	0.00	0.00	0.84	4.34	6.34	14.31	22.23	18.24	15.03	5.61	7.59	3.75	1.68	0.03
TALLA PROM. (cm)	0.0	0.0	53.5	56.9	61.3	67.1	75.1	83.9	88.4	94.9	99.7	101.9	107.2	121.5
VARIANZA	0.00	0.00	41.45	51.92	59.92	55.94	70.59	69.25	90.79	87.56	84.15	71.82	50.79	-0.00
PESO PROM (g)	0.0	0.0	630.3	784.8	1008.8	1345.0	2056.9	2839.4	3413.4	4306.8	5061.9	5411.9	6368.5	8566.7

Tabla 30. Composición de la captura en número por grupos de edad, congrio dorado machos, zona sur exterior, 1995.

TALLAS (cm)	FRECUENCIA	GRUPOS DE EDAD																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
32 - 35																		
36 - 39																		
40 - 43																		
44 - 47																		
48 - 51																		
52 - 55	680	227		453														
56 - 59	453			302	151													
60 - 63	4307			718	1785	1077	359	359										
64 - 67	7707			1285	1606	3533	863	863										
68 - 71	10428			307	613	5521	3067	920	2884									
72 - 75	18349			481	1442	7210	8970	2684	721									
76 - 79	34457				684	9250	15263	7631	1368									
80 - 83	40577				841	4836	15558	12825	6087									
84 - 87	46888				368	2206	15443	18201	8641									
88 - 91	41484				253	759	8853	13406	13812									
92 - 95	27429					971	3398	9952	9224									
96 - 99	14735					343	685	5140	2741									
100 - 103	4080						146	1312	874									
104 - 107	453							113	113									
108 - 111																		
112 - 115																		
116 - 119																		
120 - 123																		
124 - 127																		
128 - 131																		
132 - 135																		
136 - 139																		
140 - 143																		
144 - 147																		
TOTAL	253438	227		3545	7782	35705	70706	72631	46111	14400	2082			146	113			
PORCENTAJE		0,09		1,40	3,06	14,09	27,90	28,66	18,19	5,68	0,83			0,06	0,04			
TALLA PROM. (cm)		49,5		59,9	66,8	71,7	77,7	82,1	85,0	87,5	91,1			97,5	101,5			
VARIANZA		0,00		34,63	68,79	51,85	43,24	47,50	39,28	50,65	25,14			0,00	0,00			
PESO PROM (g)		470,9		916,1	1337,6	1861,2	2138,5	2571,4	2859,0	3166,3	3570,6			4413,3	5039,7			

Tabla 31. Composición de la captura en número por grupos de edad, congrio dorado hembras, zona sur exterior, 1995.

TALLAS (cm)	GRUPOS DE EDAD													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
32 - 35														
36 - 39														
40 - 43														
44 - 47														
48 - 51	1133													
52 - 55	907		567		453									
56 - 59	277	50	244		877									
60 - 63	3174	244	25		498									
64 - 67	4534				1133									
68 - 71	10554				947									
72 - 75	20402													
76 - 79	28538													
80 - 83	32419													
84 - 87	44204													
88 - 91	58537													
92 - 95	43071													
96 - 99	38270													
100 - 103	18849													
104 - 107	13801													
108 - 111	4780													
112 - 115	2040													
116 - 119	1360													
120 - 123														
124 - 127														
128 - 131														
132 - 135														
136 - 139														
140 - 143														
144 - 147														
TOTAL	305576		819	861	3488	13991	50981	75501	67884	50544	27098	10535	2650	1743
PORCENTAJE		0,27		0,28	1,14	4,57	16,59	24,71	22,15	16,54	8,87	3,45	0,87	0,57
TALLA PROM (cm)		50,9		53,4	66,3	75,3	79,8	85,2	89,9	94,6	97,3	99,0	103,2	107,7
VARIANZA		4,57		29,62	56,17	80,87	61,49	71,38	71,53	64,07	44,33	61,94	50,12	34,08
PESO PROM (g)		525,8		639,5	1310,4	2012,4	2382,7	2868,3	3533,6	4152,9	4517,0	4835,7	5487,6	6285,9

Tabla 32. Composición de la captura en número por grupos de edad, merluza del sur machos, zona norte interior, 1995.

TALLAS (cm)	FRECUENCIA	GRUPOS DE EDAD																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
30 - 31																									
30 - 31																									
32 - 33		260																							
34 - 35		260																							
36 - 37		778																							
38 - 39		1298																							
40 - 41		5190																							
42 - 43		15052																							
44 - 45		25433																							
46 - 47		51905																							
48 - 49		79414		8478	16956																				
50 - 51		93688		33598	21381	12218																			
52 - 53		93688		8147	36561	24440	28278																		
54 - 55		93698		12492	26106	28106	24440	4073	20367																
56 - 57		103550		3635	23011	18176	26846	19176	8369	3835															
58 - 59		103810		4490	30138	23441	31428	16743	6987	3348															
60 - 61		134693		6207	4490	17959	22449	31428	13469	13469															
62 - 63		148967						37242	49656	18621	8207														
64 - 65		172943						61003	20634	71171															
66 - 67		208917						8357	16713	8357															
68 - 69		229419						8357	16713	8357															
70 - 71		196979						4690	14070	42210	16713														
72 - 73		128464						4690	14070	42210	16713														
74 - 75		105107						4690	14070	42210	16713														
76 - 77		88498						4690	14070	42210	16713														
78 - 79		98100						4690	14070	42210	16713														
80 - 81		104329						4690	14070	42210	16713														
82 - 83		81231						4690	14070	42210	16713														
84 - 85		72407						4690	14070	42210	16713														
86 - 87		54760						4690	14070	42210	16713														
88 - 89		39410						4690	14070	42210	16713														
90 - 91		23676						4690	14070	42210	16713														
92 - 93		14274						4690	14070	42210	16713														
94 - 95		6488						4690	14070	42210	16713														
96 - 97		3374						4690	14070	42210	16713														
98 - 99		2855						4690	14070	42210	16713														
100 - 101								4690	14070	42210	16713														
102 - 103		779						4690	14070	42210	16713														
104 - 105		260						4690	14070	42210	16713														
106 - 107		260						4690	14070	42210	16713														
108 - 109								4690	14070	42210	16713														
110 - 111								4690	14070	42210	16713														
112 - 113								4690	14070	42210	16713														
TOTAL	2583301	1298	58162	132256	240677	204692	329037	426287	340556	236218	174984	155791	108974	57895	46750	22392	17747	18800	6686	260	260	1592			
PORCENTAJE		0,05	2,25	5,16	9,32	7,92	12,74	16,50	13,18	9,14	6,77	6,03	4,26	2,24	1,81	0,87	0,69	0,73	0,26	0,01	0,01	0,06			
TALLA PROM. (cm)		35,3	46,3	50,3	55,0	57,7	64,3	65,6	69,0	72,2	74,5	78,2	82,1	82,5	82,5	85,2	86,3	86,4	92,6	104,5	106,5	90,5			
VARIANZA		2,6	18,4	19,7	36,7	46,0	31,8	48,1	35,4	56,7	38,5	44,8	29,6	47,0	15,7	19,3	26,1	9,6	16,0	0,0	0,0	-0,0			
PESO PROM (g)		277,0	654,7	841,2	1125,9	1310,9	1792,9	1929,8	2235,4	2594,7	2821,1	3282,4	3775,0	3987,0	3815,3	4216,6	4399,5	4372,4	5428,6	7844,4	8317,2	5032,0			

Tabla 33. Composición de la captura en número por grupos de edaa, merluza del sur hembras, zona norte interior, 1995.

TALLAS (cm)	FRECUENCIA	GRUPOS DE EDAD																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
30 - 31																									
32 - 33	260																								
34 - 35	519																								
36 - 37																									
38 - 39	779			2078																					
40 - 41																									
42 - 43	4671																								
44 - 45	10381																								
46 - 47	5104																								
48 - 49	3485																								
50 - 51	24395																								
52 - 53	3576																								
54 - 55	10886																								
56 - 57																									
58 - 59	2705																								
60 - 61	31821																								
62 - 63	38929																								
64 - 65	36333																								
66 - 67	48050																								
68 - 69	59431																								
70 - 71	61248																								
72 - 73	33219																								
74 - 75	74																								
76 - 77	33479																								
78 - 79	31682																								
80 - 81	35355																								
82 - 83	38150																								
84 - 85	39707																								
86 - 87	24395																								
88 - 89	25433																								
90 - 91	22080																								
92 - 93	15052																								
94 - 95	11419																								
96 - 97	8584																								
98 - 99	6468																								
100 - 101	5710																								
102 - 103	5180																								
104 - 105	4152																								
106 - 107	779																								
108 - 109	519																								
110 - 111	260																								
112 - 113	260																								
114 - 115																									
TOTAL	893281	779	17615	30834	58672	89050	122180	109121	105072	56255	61472	39810	49180	33855	42389	33906	9888	16827	6701	4879	3078	779	1038		
PORCENTAJE		0,08	1,97	3,45	6,57	9,97	13,68	12,22	11,76	6,30	6,88	4,43	5,51	3,79	4,75	3,80	1,12	1,88	0,75	0,55	0,34	0,09	0,12		
TALLA PROM. (cm)		33,8	46,3	48,5	51,7	58,4	60,7	67,5	70,2	73,8	77,5	80,9	84,8	84,3	84,9	89,0	91,3	92,2	92,2	96,8	96,8	108,2	102,5		
VARIANZA		0,9	11,1	16,1	24,9	26,5	50,0	38,5	52,9	44,1	53,3	57,4	49,4	19,9	41,3	58,0	50,8	36,2	24,7	9,4	32,7	0,9	0,0		
PESO PROM (g)		216,5	612,7	765,1	891,1	1323,7	1530,9	2129,3	2434,7	2841,7	3345,8	3846,4	4450,0	4305,4	4455,2	5026,6	5850,3	5783,2	5768,2	6716,6	6766,2	8887,5	8054,7		

