



MINISTERIO DE
EDUCACIÓN Y
CIENCIA

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA
CENTRO OCEANOGRÁFICO DE CANARIAS



CONVENIO DE COLABORACIÓN

entre la

**SECRETARÍA
GENERAL DE
PESCA MARÍTIMA**

y el

**INSTITUTO
ESPAÑOL DE
OCEANOGRAFÍA**

para el

SEGUIMIENTO DE LAS PESQUERÍAS EN EL ÁMBITO DE LAS
RESERVAS MARINAS DEL ARCHIPIÉLAGO CANARIO: ISLA DE LA
PALMA (INCLUIDO EL PUNTO CERO), ISLA DE LA GRACIOSA E
ISLOTES AL NORTE DE LANZAROTE Y PUNTA DE LA RESTINGA – MAR
DE LAS CALMAS (EL HIERRO)

Informe de ejecución del Convenio – Año 2006

Pablo Martín-Sosa Rodríguez
Centro Oceanográfico de Canarias
Instituto Español de Oceanografía

Noviembre 2006

Carretera San Andrés Nº 45 – 38120 S/C de Tenerife – Tel: (34) 922549400 – Fax: (34) 922549554

UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de la Pesca



Este trabajo, encargado por la Secretaría General de Pesca Marítima, ha sido cofinanciado con Fondos F.E.P. de la U.E.

ÍNDICE

	Páginas
Agradecimientos	3
Resumen	4
Introducción	6
Campañas de Pesca Experimental	8
Estudio de la pesca de caña de orilla	10
Sistema de Información de la Estadística Pesquera	12
Anexos	15
Anexo 1: Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2006”. Memoria científico-técnica.	
Anexo 2: Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Graciosa (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAGRACIOSA 2006”. Memoria científico-técnica.	
Anexo 3: Estudio del impacto de la pesca de caña desde orilla en la Reserva Marina de Punta de la Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro). Informe Preliminar.	
Anexo 4: Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro). Periodo 2003-05. Informe.	
Anexo 5: Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de La Graciosa (Islas Canarias). Periodo 2005. Informe.	

AGRADECIMIENTOS

Un año más, destacar lo importante que, para el desarrollo de las actividades llevadas a cabo por el personal de este Centro para la consecución del Convenio de Colaboración objeto de este informe, está siendo la colaboración con las coordinadoras de las tres reservas marinas.

También nuestro agradecimiento a la disponibilidad por parte de las Cofradías de Pescadores afectadas en cuanto al uso de sus instalaciones e infraestructura.

RESUMEN

El presente informe corresponde a la anualidad 2006 del Convenio Específico de Colaboración para el *"Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)"*.

En este marco y dentro de la investigación programada para la Reserva Marina de la isla de La Palma, se contempla la mejora del conocimiento sobre el estado o grado de explotación de los recursos pesqueros de la zona, tanto por métodos indirectos (con una red de informadores-muestreadores de las capturas realizadas por el sector) como directos (con campañas experimentales a bordo de buques). Con este fin se programó y ejecutó una Campaña Experimental financiada por el IEO, entre los días 5 y 23 de junio de 2003, en aguas de la isla de La Palma (*PEXLAPALMA 2003*). Seguidamente, para cumplir con el objetivo de periodicidad anual de estas campañas experimentales, se realizó de nuevo una Campaña Experimental financiada por el IEO, entre los días 9 y 24 de junio de 2004 (*PEXLAPALMA 2004*), se repitió campaña entre los días 1 y 17 de junio de 2005 (*PEXLAPALMA 2005*), y por fin la última, entre los días 30 de mayo y 9 de junio y entre el 10 y el 18 de septiembre de 2006 (*PEXLAPALMA 2006*). Este informe hace referencia a los resultados de esta cuarta campaña y analiza comparativamente los resultados de las cuatro campañas en la medida de lo posible.

En cuanto a la Reserva Marina de La Graciosa, este año es el segundo en el que la administración competente no pone obstáculos a la realización de la campaña de prospección pesquera. La primera tuvo lugar entre el 18 de octubre y el 5 de noviembre de 2005 (*PEXLAGRACIOSA 2005*) y la de este año entre el 20 de octubre y el 3 de noviembre de 2006 (*PEXLAGRACIOSA 2006*). Este informe hace referencia a los resultados de esta segunda campaña.

En la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas, por primera vez se ha hecho en 2006 un estudio del impacto de la pesca deportiva desde orilla sobre los recursos pesqueros de la Reserva Marina. Este estudio fue realizado entre los días 5 y 25 de agosto de 2006.

Debe recordarse que la recuperación y conservación de los recursos pesqueros es uno de los principales objetivos para establecer una Reserva Marina en un área determinada, y por ello el conocimiento de su evolución positiva da el grado de acierto en su creación y gestión. El periodo necesario para que dicha recuperación se manifieste y la medida de ésta, tanto en ese área como en las zonas circundantes, constituyen elementos de gran interés y forman parte de ese "efecto reserva" como objeto de estudio.

Para ello se realizan trabajos, como los planteados en estas campañas, que permiten hacer estimaciones de la abundancia y biomasa existentes de las especies de interés pesquero, y sus cambios o evolución en el tiempo -a través de una serie histórica de datos obtenidos en trabajos sucesivos y periódicos-. Mediante pescas experimentales, se toman muestras tanto en el área de la Reserva como fuera de ella, a fin de ver las diferencias o gradientes entre ambas zonas.

Los objetivos planteados en estos estudios (determinación de abundancia, biomasa y otros parámetros) requieren que, de las especies de interés pesquero y/o ecológico, puedan obtenerse muestras representativas –en número y talla- de los ejemplares que integran dichas

poblaciones del ecosistema en ese momento. Por ello y teniendo en cuenta las características geomorfológicas de la zona, se eligió el uso de red de enmalle y palangre horizontal de fondo como muestreadores más idóneos para dar la mejor representatividad a las muestras.

En cuanto al sistema de información de estadística pesquera, sigue funcionando con seis informadores repartidos por las islas que contienen una Reserva Marina, más La Gomera, establecido en su momento ante la posibilidad de que se estableciera en esta isla otra reserva marina. En este informe se presenta un análisis de la información pesquera recopilada en los años 2003, 2004 y 2005 en la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro). También se presenta un análisis de la información pesquera recopilada en el año 2005 en la Reserva Marina de La Graciosa.

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la figura de protección de reserva marina ha demostrado ser un instrumento eficaz para la protección de recursos pesqueros bien delimitados geográficamente. Esta utilidad demostrada se traduce en una intención política, que hace que la Unión Europea, dentro de su política estructural, demandara de los países miembros que en el Plan Sectorial de Pesca de 1994-1999 se incluyera una serie de líneas prioritarias, incorporando la administración española las reservas marinas como una de ellas. La primera reserva canaria se estableció en 1995 en el entorno de la Isla de La Graciosa e islotes al norte de Lanzarote. Seguidamente se estableció en 1996 la de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas, en la isla de El Hierro, y recientemente se ha establecido la Reserva Marina de la Isla de La Palma, en 2001.

El esfuerzo científico centrado en la planificación, el seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del “efecto reserva” ha provenido hasta el año 2002 de las universidades canarias. La incertidumbre sobre la continuidad del trabajo científico y el consiguiente seguimiento de la actividad pesquera y del “efecto reserva” implica la necesidad de un proyecto de investigación a largo plazo, para así poder servir a la administración pesquera estatal en el plano investigador de la mejor forma posible ante una clara y creciente necesidad.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO) decidió aprobar en septiembre de 2002 el Proyecto de Investigación *Seguimiento de la actividad pesquera y evaluación del “efecto reserva” en las reservas marinas canarias*, con el acrónimo de RESMARCAN y el código nº 110301100, siendo su investigador principal es el que suscribe.

Existen ya varios precedentes de Convenios establecidos entre la Secretaría General de Pesca Marítima (SGPM) y el IEO, a través de investigadores del mismo que llevan a cabo proyectos de investigación a largo plazo para el seguimiento de diferentes reservas marinas del Mediterráneo.

El 16 de junio de 2003 se firmó el Convenio Específico de colaboración para el *“Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e islotes al norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)”*.

Este Convenio tiene como **objetivos** básicos la descripción de las pesquerías de las zonas de trabajo, el seguimiento de la actividad pesquera (estimaciones de captura y esfuerzo pesqueros), y la valoración del efecto reserva sobre las especies de interés pesquero y/o ecológico.

Las **obligaciones** contraídas por parte del IEO en el Convenio de Colaboración se reseñan a continuación:

“El IEO llevará a cabo, en el entorno de las tres reservas marinas existentes en Canarias (LG, EH y LP), la planificación, dirección y ejecución de los siguientes trabajos:

- a. Caracterización de la actividad pesquera, con estudios de rotación de artes, de unidades involucradas y de descripción de aparejos y prácticas pesqueras.

- b. Estimación de la abundancia de las especies objetivo de las pesquerías estacionales, según zona y estrato de profundidad, con especial atención a la existente en la reserva integral. La metodología a seguir incluye la realización de pescas experimentales que cubrirán un muestreo sistemático por zona y estrato, hasta obtener la representación estadística necesaria en los resultados. Dichas pescas se llevarán a cabo en unidades pesqueras de la zona, y con artes apropiadas a tal fin científico en el área de estudio.
- c. Estimación de los parámetros de estadística pesquera (capturas, esfuerzos y rendimientos) de las especies objetivo de las pesquerías estacionales. La metodología a seguir incluye la toma de datos a pie de puerto con un sistema de informadores, que será organizado, formado y supervisado por el IEO.
- d. El IEO realizará, durante la vigencia del presente Convenio, un informe anual en el que se recojan las actividades realizadas en el periodo precedente y presentará al final del mismo la Memoria definitiva de resultados obtenidos.”

A continuación se exponen detalladamente las actividades llevadas a cabo durante el presente año para el debido cumplimiento de las obligaciones anteriormente expuestas.

CAMPAÑAS DE PESCA EXPERIMENTAL

Durante el presente año se han podido realizar dos campañas de pesca experimental, una en la Reserva Marina de La Palma, entre los días 30 de mayo y 9 de junio y entre el 10 y el 18 de septiembre de 2006 (PEXLAPALMA 2006), cuyos resultados se presentan en el **Anexo 1**, y otra en la Reserva Marina de La Graciosa, entre el 20 de octubre y el 3 de noviembre de 2006 (PEXLAGRACIOSA 2006), cuyos resultados se presentan en el **Anexo 2**.

ESTUDIO DE LA PESCA DE CAÑA DESDE ORILLA

En la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas, por primera vez se ha hecho en 2006 un estudio del impacto de la pesca deportiva desde orilla sobre los recursos pesqueros de la Reserva Marina. Este estudio fue realizado entre los días 5 y 25 de agosto de 2006. El Plan de campaña, metodología en informe preliminar se presenta en el **anexo 3**.

**SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA ESTADÍSTICA
PESQUERA**

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Para realizar un seguimiento científico del efecto que una figura de protección pueda tener sobre una pesquería, es de vital importancia conocer qué se pesca, cuánto cuesta pescarlo, dónde se pesca y de qué manera. Y no sólo en el momento de la entrada en vigor de la medida de gestión, sino a lo largo del tiempo. Esto nos dará una idea de la evolución de la pesquería a partir de la aparición de la reserva marina. No siempre lo que se pesca es fiel reflejo de lo que hay en el agua, luego la estadística pesquera no tiene por qué servir por sí sola para evaluar el estado de los recursos pesqueros. Por eso se complementa la recopilación de información pesquera con la realización de campañas de prospección pesquera.

MATERIAL Y MÉTODOS

A pesar de lo dicho en el punto anterior, es primordial conocer la estadística pesquera, y que sea de confianza. Para ello es preciso que sea tomada a pie de puerto o de lonja, y que la recoja personal capacitado y de confianza, con la mayor periodicidad posible.

Ha sido necesaria, por tanto, la contratación de un informador por reserva marina (tres en total) que recoge la información diaria de esfuerzo pesquero, volumen de captura, localización de las pescas, método de pesca, etc., por barcos y por especies. Fueron necesarias las visitas oportunas a las tres reservas para dejar establecido el sistema, formar al personal y supervisarlos, así como una comunicación constante posteriormente, para la resolución de problemas y/o dudas, la coordinación, el envío de estadillos, etc.

Desde el año 2004 se consiguió duplicar el número de informadores, de manera que el total asciende hasta seis con las siguientes ubicaciones:

- Puerto de Tzacorte (La Palma)
- La Restinga (El Hierro)
- Caleta del Sebo (La Graciosa, Lanzarote)
- Santa Cruz de La Palma (La Palma)
- Arrecife (Lanzarote)
- Playa Santiago (La Gomera)

Los tres primeros son los que ya estaban y recogen estadística del entorno de la Reserva Marina en cada caso. El cuarto y quinto están ubicados para la recolección de datos procedentes de pescas que pueden tener lugar en las Reservas Marinas o no, pero con la intención de recabar la información lo más ampliamente posible de la pesquería artesanal de cada isla. El sexto fue ubicado en Playa Santiago con el fin de comenzar a recoger datos de la pesquería de la isla en vistas a un posible establecimiento a corto plazo de una Reserva Marina en La Gomera. Durante el año 2006 se ha conseguido mantener el número de informadores, que como siempre, corren a cargo de la Red de Información y Muestreo del Instituto Español de Oceanografía.

Para la toma de datos de estadística pesquera se confeccionaron los estadillos cuyo modelo puede verse en los correspondientes anexos de este informe. Los datos están siendo informatizados mediante el programa de base de datos Microsoft Access 2000 para Windows. El análisis de estos datos se está realizando en parte con el propio programa de base de datos.

El informador también se encarga de confeccionar una descripción de la pesquería en cuanto a flota, artes, especies objetivo, etc.

RESULTADOS

La información sobre la estadística pesquera de la Reserva Marina de La Palma está aún siendo almacenada para su posterior análisis.

En el **Anexo 4** figura el informe sobre la estadística pesquera en el entorno de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro) durante el periodo 2003-05. En el **Anexo 5** figura el informe sobre la estadística pesquera en el entorno de la Reserva Marina de La Graciosa e islotes al Norte de Lanzarote durante el periodo 2005.

ANEXOS

ANEXO 1

**SEGUIMIENTO CIENTÍFICO DEL EFECTO DE LA RESERVA
MARINA DE LA PALMA (ISLAS CANARIAS). RESULTADOS
DE LA CAMPAÑA DE PROSPECCIÓN PESQUERA
“PEXLAPALMA 2006”
MEMORIA CIENTÍFICO-TÉCNICA**

**Seguimiento científico del efecto de la
Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias).
Resultados de la Campaña de Prospección
Pesquera “PEXLAPALMA 2006”**

**Pablo Martín-Sosa Rodríguez
Sergio Cansado Marrero
M^a Ángeles Rodríguez Fernández
Noemí Villegas Díaz**

Santa Cruz de Tenerife, noviembre de 2006

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar el más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que de una forma u otra han contribuido a la realización de la Campaña, y de manera particular a:

- Alba Jurado, Margarita López y Yurena Pérez, partícipes del trabajo realizado en esta campaña.
- Tamia Brito, coordinadora del Centro de la Reserva Marina de la isla de La Palma, y el personal de vigilancia.
- La Cofradía de Pescadores Nuestra Señora del Carmen.
- Todas aquellas personas de la Secretaría General de Pesca Marítima, del Departamento de Biología Animal de la Universidad de La Laguna, del Instituto Canario de Ciencias Marinas y del propio Centro Oceanográfico de Canarias que ayudaron en mayor o menor medida en el proceso de la misma.
- Los patrones y marineros de los barcos que han realizado los trabajos en la mar.

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES

2. OBJETIVOS

3. MATERIAL Y MÉTODOS

- 3.1. Planificación de la campaña “PEXLAPALMA 2006”
- 3.2. Medios utilizados
 - 3.2.1. Personal científico
 - 3.2.2. Buques
 - 3.2.3. Artes y aparejos
 - 3.2.4. Otros
- 3.3. Zona de trabajo
- 3.4. Trabajo a bordo
- 3.5. Trabajo de laboratorio
- 3.6. Procesamiento de los datos

4. RESULTADOS

- 4.1. Operaciones de pesca y características de los lances
- 4.2. Inventario de especies, volúmenes de captura y composición específica por cotas batimétricas
- 4.3. Análisis de las capturas por especies
 - 4.3.1. Estadísticos descriptivos globales
 - 4.3.2. Estadísticos descriptivos y distribución de frecuencias de talla por campaña
 - 4.3.3. Estadísticos descriptivos y distribución de frecuencias de talla globales dentro y fuera de la reserva
 - 4.3.4. Estadísticos descriptivos dentro y fuera de la reserva y por campaña
 - 4.3.5. Estadísticos descriptivos globales por cota batimétrica
 - 4.3.6. Relaciones talla-talla y talla-peso globales
 - 4.3.7. Efecto de los métodos de pesca utilizados sobre las tallas de las especies
 - 4.3.8. Comparación de tallas
 - 4.3.8.1. Capturas con red de enmalle
 - 4.3.8.1.1. Comparación de tallas por campaña de la vieja *Sparisoma cretense*
 - 4.3.8.1.2. Comparación de tallas dentro y fuera de la reserva de la vieja *Sparisoma cretense*
 - 4.3.8.2. Capturas con palangre horizontal de fondo
 - 4.3.8.2.1. Papuda *Gymnothorax polygnus*
 - 4.3.8.2.2. Morena negra *Muraena augusti*
 - 4.3.8.2.3. Bocinegro *Pagrus pagrus*
 - 4.3.8.2.4. Cabrilla *Serranus atricauda*
 - 4.3.9. Comparación de abundancias
 - 4.3.9.1. Capturas con red de enmalle
 - 4.3.9.1.1. Comparación de abundancias por campaña de la vieja *Sparisoma cretense*

- 4.3.9.1.2. Comparación de abundancias dentro y fuera de la reserva de la vieja *Sparisoma cretense*
- 4.3.9.2. Capturas con palangre horizontal de fondo
 - 4.3.9.2.1. Papuda *Gymnothorax polygonius*
 - 4.3.9.2.2. Morena negra *Muraena augusti*
 - 4.3.9.2.3. Bocinegro *Pagrus pagrus*
 - 4.3.9.2.4. Cabrilla *Serranus atricauda*
- 4.4. Análisis de capturas y rendimientos por operación de pesca
 - 4.4.1. Estadísticos descriptivos e histogramas de capturas y rendimientos globales
 - 4.4.2. Estadísticos descriptivos de capturas y rendimientos por campaña
 - 4.4.3. Estadísticos descriptivos de capturas y rendimientos dentro y fuera de la Reserva Marina
 - 4.4.4. Estadísticos descriptivos de capturas y rendimientos por cota batimétrica
 - 4.4.5. Comparación estadística de rendimientos por campaña
 - 4.4.6. Comparación estadística de rendimientos dentro y fuera de la Reserva Marina
 - 4.4.7. Comparación estadística de rendimientos por cota batimétrica

5. DISCUSIÓN

6. CONCLUSIONES

7. RECOMENDACIONES

8. BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

- ANEXO 1. TABLAS
- ANEXO 2. ESTADILLOS
- ANEXO 3. MAPAS
- ANEXO 4. FOTOGRAFÍAS

1. ANTECEDENTES

El Instituto Español de Oceanografía (IEO), a través de su Centro Oceanográfico de Canarias, tiene un proyecto de investigación para el

“Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del “efecto reserva” en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN, Código nº110301100)”.

Por otra parte, y como apoyo a este proyecto, el 16 de junio del 2003 se suscribió un Convenio Específico de Colaboración por cuatro años entre el IEO y la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SGPM, MAPA), para el

“Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)”.

En este marco y dentro de la investigación programada para la Reserva Marina de la isla de La Palma, se contempla la mejora del conocimiento sobre el estado o grado de explotación de los recursos pesqueros de la zona, tanto por métodos indirectos (con una red de informadores-muestreadores de las capturas realizadas por el sector) como directos (con campañas experimentales a bordo de buques). Con este fin se programó y ejecutó una campaña experimental financiada por el IEO, entre los días 5 y 23 de junio del 2003, en aguas de la isla de La Palma (*PEXLAPALMA 2003*). Seguidamente, para cumplir con el objetivo de periodicidad anual de estas campañas experimentales, se realizó de nuevo una Campaña Experimental financiada por el IEO, entre los días 9 y 24 de junio del 2004 (*PEXLAPALMA 2004*), otra entre los días 1 y 17 de junio del 2005 (*PEXLAPALMA 2005*), y otra, en dos partes, entre el 29 de mayo y el 9 de junio y entre el 10 y el 18 de septiembre de 2006 (*PEXLAPALMA 2006*). Este informe hace referencia a los resultados de esta cuarta campaña y analiza comparativamente los resultados de las campañas en la medida de lo posible.

Debe recordarse que la recuperación y conservación de los recursos pesqueros es uno de los principales objetivos para establecer una Reserva Marina en un área determinada, y por ello el conocimiento de su evolución positiva da el grado de acierto en su creación y gestión. El periodo necesario para que dicha recuperación se manifieste y el grado de ésta, tanto en ese área como en las zonas circundantes, constituyen elementos de gran interés y forman parte de ese “efecto reserva” como objeto de estudio.

Para ello se realizan trabajos, como los planteados en esta Campaña, que permiten hacer estimaciones de la abundancia y biomasa existentes de las especies de interés pesquero, y sus cambios o evolución en el tiempo -a través de una serie histórica de datos obtenidos en trabajos sucesivos y periódicos-. Mediante pescas experimentales, se toman muestras tanto en el área de la Reserva como fuera de ella, a fin de ver las diferencias o gradientes entre ambas zonas.

Los objetivos planteados en estos estudios (determinación de abundancia, biomasa y otros parámetros) requieren que, de las especies de interés pesquero y/o ecológico, puedan obtenerse muestras representativas –en número y talla- de los ejemplares que integran dichas poblaciones del ecosistema en ese momento. Por ello y teniendo en cuenta las características geomorfológicas de la zona, se eligió el uso de red de enmalle y palangre horizontal de fondo como muestreadores más idóneos para dar la mejor representatividad a las muestras.

En su día, la Administración Pesquera competente tuvo consideraciones de carácter social y de algunas circunstancias del sector pesquero en la isla, ajenas a la propia investigación, que les aconsejaron “limitar el uso de artes o aparejos de poca selectividad en el área de la Reserva” incluso con fines científicos, para evitar que la misma pudiera servir de polémicas ajenas a ella, y desde luego innecesarias y no deseables. Esta circunstancia hizo que el personal de este Centro Oceanográfico de Canarias no utilizara las nasas en la Campaña de 2004, y una vez desechadas para ese año, decidiera no utilizarlas en posteriores campañas, incluida la que es objeto del presente informe.

2. OBJETIVOS

El objetivo general es evaluar el efecto que sobre las especies de interés pesquero y/o ecológico tienen las medidas aplicadas en la Reserva Marina.

La utilización de métodos directos de evaluación mediante las pescas experimentales de esta campaña dará:

1. Estimaciones de abundancia y de diversos parámetros biológicos (talla, peso, etc.) de las especies de interés pesquero y/o ecológico en el área de la Reserva Marina de la isla de La Palma. Las estaciones de pesca (puntos de muestreo) a distintas profundidades dentro y fuera del área de la Reserva permitirán hacer también comparaciones espaciales.
2. Los datos obtenidos formarán parte de la serie histórica de datos que vaya generándose con las campañas anuales, pudiendo ser objeto, en la medida de lo posible, de comparaciones temporales con los resultados de las campañas anteriores.

Así mismo se desea dotar de cierta infraestructura local y entrenamiento general al personal de apoyo de la zona, e incluso al sector, para tener una mejor comprensión y coordinación de todas las partes implicadas en los trabajos a realizar, y de esta forma:

- a. facilitar las posteriores labores de seguimiento de la actividad pesquera en la Reserva Marina y la estandarización de las metodologías para años sucesivos, y
- b. trasladar al sector pesquero la confianza de que este seguimiento es positivo y repercutirá favorablemente sobre el colectivo de pesadores afectado.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. PLANIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA “PEXLAPALMA 2006”

La campaña de pescas experimentales “PEXLAPALMA 2006”, realizada con redes de enmalle y palangre horizontal de fondo en aguas de la Reserva Marina de la isla de La Palma y su entorno, fue planificada por el equipo investigador del Centro Oceanográfico de Canarias a cargo del seguimiento científico de las reservas marinas canarias.

La planificación se realizó, en la medida de lo posible, en los mismos términos que la del año anterior, en cuanto a calendario (junio del 2006), duración (15 días aproximadamente), las artes a usar (palangre horizontal de fondo y redes de enmalle), las zonas de pesca (tanto fuera como dentro de la reserva marina, exceptuando la Reserva Integral, con ambos métodos) y los buques que tomarían parte en la campaña (procedencia, características técnicas, términos del contrato, etc.). En cuanto al calendario, parte de las pescas hubo que postponerlas hasta septiembre por problemas técnicos en uno de los buques participantes. Se estableció el destino de la captura una vez muestreada por el personal del Centro Oceanográfico de Canarias desplazado a tal efecto.

Dado que, ya en junio del 2004, ambas Cofradías locales notificaron oficialmente a este Centro que entre sus cofrades no existía ningún barco que cumpliera las prescripciones técnicas necesarias para la pesca con palangre, y dado que desde entonces, el censo de flota operativa de la Reserva Marina ha permanecido inalterado, se decidió contratar al mismo barco palangrero foráneo que realizó este tipo de pescas en 2004 y 2005.

La planificación acabó con la elección de un barco local más pequeño para la realización de las pescas con red de enmalle, que en esta ocasión, respetando el sistema de turnos entre ambas Cofradías, se eligió entre los cofrades de Nuestra Sra. del Carmen, de Tzacorte (La Palma).

Un resumen del Plan de Campaña definitivo, con el cronograma de actividades y maniobras de pesca, se presenta en la Tabla 1 (Anexo 1).

3.2. MEDIOS UTILIZADOS

3.2.1. Personal científico

- Coordinador: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (Jefe de Campaña. Centro Oceanográfico de Canarias)
- Ayudantes:
 - Sergio Cansado Marrero (Ayudante de investigación. Centro Oceanográfico de Canarias)
 - Noemí Villegas Díaz (contratada de empresa de servicio)
 - Alba Jurado Ruzafa (contratada de empresa de servicio)
 - Margarita López Rivas (contratada de empresa de servicio)
 - Yurena Pérez Candelario (contratada de empresa de servicio)

3.2.2. Buques

- No existía ningún buque con virador de palangre en las cofradías palmeras. Estas circunstancias motivaron la contratación del B/P “Ascada Primero” (GC-2-5432 de lista 3ª) del puerto de Mogán (Gran Canaria), aunque conocedor de la zona de trabajo por cierta habitualidad en La Palma, y dedicado a la pesca artesanal de túnidos y al palangre. Esta unidad es de 13,9 m de eslora y un TRB de 12,79, trabaja con 4 tripulantes, y va equipado de maquinilla, sonda batimétrica, sonar, radio y GPS.
- De la cofradía de pescadores de Tazacorte se contrató el B/P “El Capitán” (TE-2-1334 de lista 3ª), pequeño artesanal costero de 7 m de eslora y con un TRB de 2,58, que trabaja con 1 tripulante usando liña, nasas, enmalle y tambores y, equipado con sonda batimétrica. A este buque se le encomendó la labor de las pescas con red de enmalle.

Ambos buques trabajaron coordinados de forma complementaria en cuanto a zonas y a artes y aparejos, en la forma en que se indica en los apartados correspondientes.

3.2.3. Artes y aparejos

Como se indica en el apartado de “Antecedentes”, al no haberse usado nasas en 2004, y dada la susceptibilidad existente en el sector a nivel autonómico en cuanto a este método de pesca, se decidió no utilizar nasas en campañas posteriores.

Con el B/P “El Capitán” se usó la red de enmalle y con el B/P “Ascada Primero” el palangre horizontal de fondo, en los puntos, fechas, profundidades y transectos que se indican en las Tablas 2 y 3 (Anexo 1). En el Anexo 4 pueden observarse diversas fotos de las operaciones de pesca de ambos buques.

Descripción del palangre:

Longitud de la liña madre: De entre 560 y 1000 m, dependiendo del número de anzuelos utilizados.

Grosor de la liña madre: 2 mm (nº 200).

Longitud y grosor de las brazoladas: entre 60 y 80 cm de longitud y 0,7 mm (nº 70) de grosor.

Distancia entre brazoladas: 4 m

Nº de anzuelos: entre 150 y 210 anzuelos, según el nº de anzuelos perdidos en la pesca anterior y el nº de anzuelos de que consta el trozo de liña madre que se empata de nuevo.

Tipo y tamaño de los anzuelos: De seno invertido, con un tamaño 3/0 (con 33,0 mm de longitud de caña y 18,5 mm de abertura de seno).

Calamento: Las balizas utilizadas son simples boyas esféricas de plástico y con colores vivos. A lo largo de la liña madre, cada 20 anzuelos, se disponen piedras de 0,5 kg. Las pescas a 500 m son una excepción, disponiéndose cada 20 anzuelos piedras de 0,5 kg y boyas rígidas de media agua de manera alternativa.

Materiales: La liña madre y las brazoladas son de nailon, los anzuelos de acero inoxidable y los cabos de las cabeceras de nailon multifilamento torsionado de 5 mm de grosor.

Operación de largado: Se realiza por popa y a mano, mientras el patrón mantiene el barco a velocidad lenta y controla la dirección según la orografía del fondo.

Operación de virado: Comienza entre 0,22 y 1,05 horas después de finalizada la maniobra de largado. Se realiza mecánicamente, con un virador simple para los cabos de las cabeceras y otro de tres rodillos para la liña madre. Para agilizar el proceso de liberar los anzuelos de la captura se usa el “desengullador”, cilindro de madera de punta afilada, artefacto que se usa introduciéndolo en la boca del pez, sujetando la brazolada y el artefacto con la misma mano y volteándolo de manera que la brazolada se enrolle en espiral alrededor del desengullador, liberándose el pescado con esta operación. Según se estiba el palangre en la caja, se va encarnando para la siguiente operación.

Carnada: Conservada parte congelada y parte en salmuera, consta del 50% de sardina (*Sardina pilchardus*) y 50% de chipirón (ejemplares pequeños de *Loligo vulgaris*). El tamaño de los trozos es de unos 8 cm de largo.

Descripción de la red de enmalle: Red rectangular dispuesta verticalmente sobre el fondo, gracias a una relinga de flotadores en su parte superior y a una de plomos en su parte inferior.

Dimensiones del arte: Cada paño de red sin armar tiene 100 m de longitud y una altura de 30 mallas, algo más de 2 m. Una vez armado, el paño se reduce en longitud hasta 50-60 m (coeficiente de colgadura $E = 0,5$).

Número de paños: En cada estación de pesca se calaron 3 paños unidos.

Dimensión de las mallas: 80 mm, salvo una pesca de prueba hecha con un paño de 40 mm.

Materiales: El paño de red es de nailon multifilamento torsionado con nudos, de color verde. Los cabos de las relingas también son de nailon multifilamento torsionado, de 6 mm el de la superior y de 8 mm el de la inferior. La relinga inferior va armada con plomadas de 100 g y la superior con flotadores tipo “donut” sintéticos y con 50-70 mm de diámetro.

Calamentos: Cada cabecera esta compuesta de una piedra o “pandullo” de unos 2-3 kg, un cabo nailon multifilamento torsionado 6-8 mm de grosor y una o varias boyas pequeñas de plástico o corcho.

Operación de largado: Se realiza por popa y a mano, mientras el patrón mantiene el barco a velocidad lenta y controla la dirección según la orografía del fondo.

Operación de virado: Comienza entre 2,1 y 3,1 horas después de finalizada la maniobra de largado. Se realiza manualmente, halando del cabo de la cabecera por proa. Tras haber

levado todas las artes se procede al desenmallado de la captura y se va dejando el arte preparado para la siguiente maniobra de pesca.

3.2.4. Otros

- Sensores de temperatura y profundidad Minilog TDR de la casa VEMCO, para obtener datos oceanográficos en los puntos en que se realizaba la captura de las distintas especies.
- GPS portátil Magellan Meridian Marine para establecer la situación por satélite de las pescas del B/P “El Capitán”.
- La toma de imágenes se realizó con cámaras Nikon CoolPix 4500.

3.3. ZONA DE TRABAJO

La reserva marina está ubicada en la isla de La Palma, la isla más noroccidental del archipiélago canario, que a su vez está situado en el océano atlántico centro-oriental, a algo más de 50 millas de la costa africana desde el punto más cercano del archipiélago, y a algo más de 270 desde el más lejano. Esta cercanía hace que la influencia del afloramiento que tiene lugar en esa costa sea grande, aunque por su disposición dentro del archipiélago, La Palma es de las islas menos afectadas por esta influencia. Para una correcta contextualización geográfica de la zona de trabajo, se pueden consultar los Mapas 1-3 (Anexo 3).

La reserva marina de La Isla de La Palma fue establecida por ORDEN de 18 de julio de 2001 (BOE nº 185 de 03/08/01) y se extiende en su totalidad en aguas exteriores, en el suroeste de la isla. Los informes previos de diferentes instituciones encontraron la zona como idónea por su biodiversidad, el estado de las poblaciones de interés pesquero y la posibilidad de recuperación mediante medidas restrictivas relativas a las pescas artesanales locales y otras actividades como el buceo y pesca deportiva.

La reserva abarca 3719 ha., desde la línea de costa hasta los 1.000 metros de profundidad, y desde los 28°34,10' (zona de El Charco Verde) a los 28°28,24' (zona de Las Celdas) latitud norte. Contiene una reserva integral en el centro, desde la línea de costa hasta la isóbata de 500 m y desde los 28°32,88' (zona de El Remo) a los 28°30,19' (zona de Punta del Hombre) latitud norte (ver Figura 1, pág. 12).

Se repitió el esquema de muestreo sistemático con transectos perpendiculares a la costa y aproximadamente equidistantes entre ellos ya realizado en campañas anteriores. El proyecto inicial incluía el muestreo de la Reserva Integral, pero la Administración pesquera no lo autorizó, en el mismo razonamiento ya comentado con las artes y aparejos. El esquema de muestreo quedó así establecido como se representa en la Figura 1 (pág. 12). En cada transecto se hicieron pescas a cuatro cotas batimétricas diferentes: 20, 100, 250 y 500 m de profundidad en el caso del palangre, y sólo a 20 m en el caso de la red de enmalle, debido a que esta arte es muy difícil de recuperar a mano si se cala a profundidades mayores.

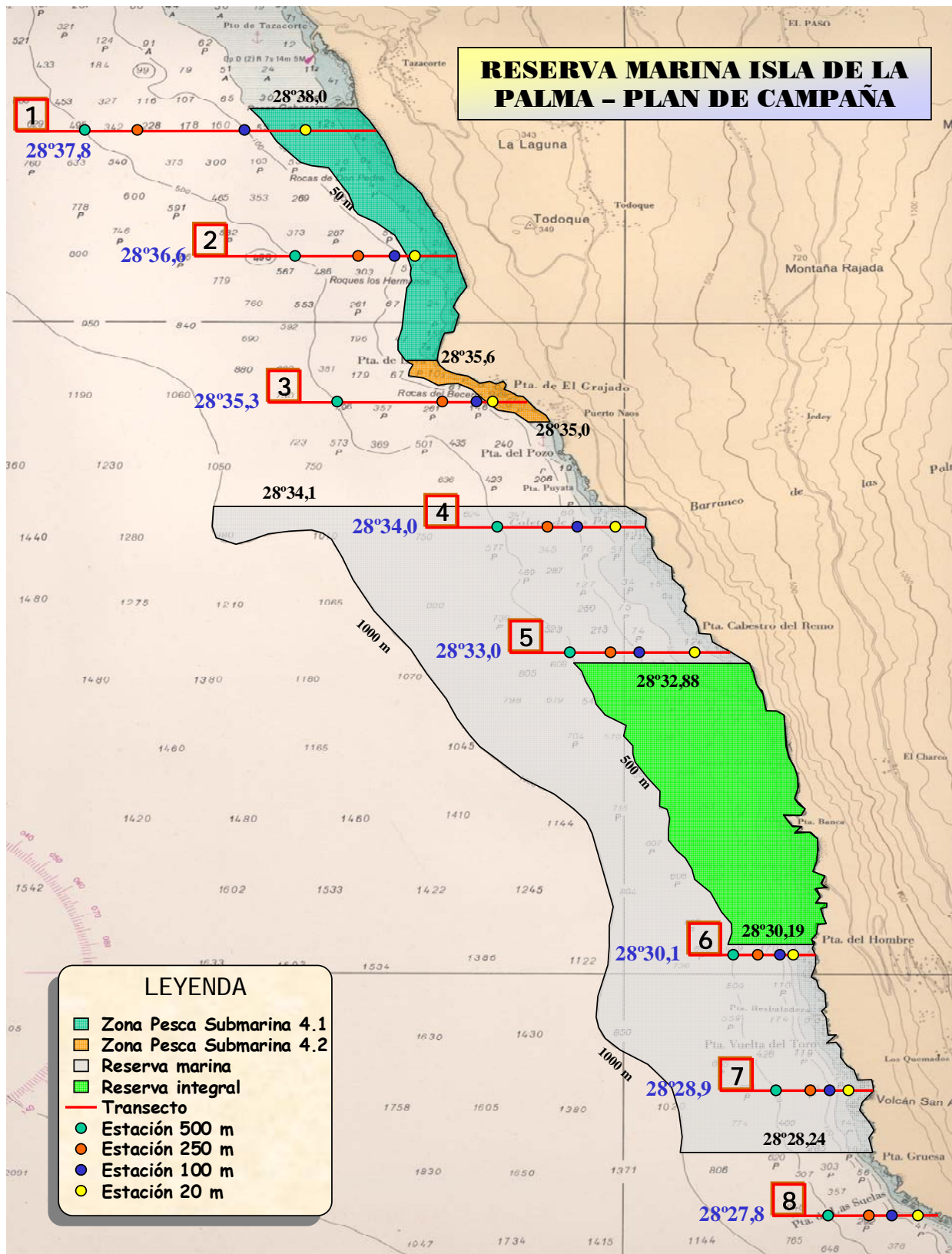


Figura 1. Situación geográfica de la Reserva Marina de la isla de La Palma, y de las estaciones de pesca llevadas a cabo en las campañas PEXLAPALMA.

3.4. TRABAJO A BORDO

Durante las operaciones de pesca, se tomaron los siguientes datos:

- Tanto en el calado como virado de las artes: Nº de transecto, de estación de pesca, fechas, horas, situación geográfica, profundidad, calidad de fondo, características propias del arte de pesca, condiciones ambientales, tanto atmosféricas como marinas.
- Al calar se engancha al arte un dispositivo sensor de temperatura y profundidad, el cuál es recogido al virar.
- Al finalizar el virado se anotan las incidencias del mismo con respecto a la maniobra y al arte en sí, y se hace un listado de la captura. En el Anexo 2 puede consultarse un estadillo de estación de pesca como los utilizados a bordo (Estadillo 1).
- La captura es debidamente clasificada en cajas o bolsas y etiquetada para su posterior muestreo en el laboratorio.
- Durante ambas maniobras se toman fotografías de todo aquello que resulte interesante e informativo.

3.5. TRABAJO DE LABORATORIO

La cofradía de pescadores local cedió parte de sus instalaciones para que el personal del Centro Oceanográfico de Canarias desplazado pudiera realizar el muestreo biológico de la captura. El laboratorio fue equipado con mesa de muestreo, ictiómetros, balanza de precisión, material de disección, guías identificativas, y una mesa equipada para la limpieza y clasificación de las estructuras duras.

Los ejemplares, separados por especies debidamente identificadas, fueron muestreados obteniendo los siguientes datos, que fueron registrados en estadillo diseñado al efecto (ver Anexo 2, Estadillo 2):

- Longitud total (Lt), peso total (Pt), y sexo (macho o hembra), en el caso de los condriictios
- Longitud total (Lt), longitud furcal (Lf) -en el caso de peces con cola furcada-, longitud estándar (Lst), peso total (Pt), sexo (macho, hembra o indiferenciado), estado de madurez sexual (EMS) -siguiendo la escala de madurez de cinco puntos para reproductores parciales (Holden y Raitt, 1975)-, peso gonadal (Pgon), peso eviscerado (Pevi) y extracción de estructuras duras (escamas -en su caso- y otolitos) para el posterior estudio de la edad, en el caso de los osteíctios
- La vieja (*Sparisoma cretense*), es una excepción al caso anterior, ya que por su alto volumen de captura en algunos lances, se tomaron muestras de 15 ejemplares de cada paño cuya captura superara esa cantidad, que representarían el intervalo de tallas de la

captura del lance para la realización del muestreo biológico completo. En el resto de ejemplares de vieja de estos lances se procedió como con los condriictios.

Se han calculado los rendimientos de cada operación de pesca a partir de los datos de captura por unidad de esfuerzo (CPUE).

3.6. PROCESAMIENTO DE DATOS

Los datos de temperatura y profundidad fueron tratados con el software de los sensores utilizados (Minilog v3.09 de Vemco Ltd. 2001).

Los datos de volúmenes de captura y los resultantes de los muestreos biológicos fueron informatizados y tratados mediante el programa de base de datos Microsoft Access 2003 para Windows. El análisis estadístico se realizó con SPSS para Windows v12.0.1 (SPSS Inc. 1989-1999).

Las imágenes fueron editadas y tratadas con Adobe PhotoShop CS2 v9.0.

Primeramente, y con los datos globales, se describen las operaciones de pesca con sus principales características. A continuación se relata el inventario de especies con sus volúmenes de captura y se describe la composición específica por cotas batimétricas.

Los datos fueron segregados por especies para establecer con ellos los siguientes análisis para todas las especies capturadas salvo las excepciones que quedan explícitas:

- Estadísticos descriptivos globales para todas las especies capturadas
- Estadísticos descriptivos por año (campana), y distribución de frecuencias de talla de las especies más capturadas con los distintos artes de pesca.
- Estadísticos descriptivos por zona de pesca (dentro/ fuera de la reserva marina), y distribución de frecuencias de talla de las especies más capturadas con los distintos artes de pesca.
- Estadísticos descriptivos por campana y zona de pesca

- Estadísticos descriptivos por cota batimétrica
- Relaciones alométricas longitud total/peso total (L_t/P_t), longitud total/longitud furcal (L_t/L_f) y longitud total/longitud estándar (L_t/L_{st}). En los tres casos se han tomado aquellas especies con una $N > 25$ en el total de las cuatro campañas.

Para el análisis del efecto de los métodos de pesca usados sobre la talla de las especies capturadas, se ha calculado el porcentaje de ejemplares con una talla inferior a la talla mínima oficial (TMO) de captura (R.D. 560/1995 de 7 abril, BOE nº 84 de 8 de abril) en el caso de las especies capturadas con una $N > 25$ en el total de las cuatro campañas, y que tengan asignada dicha TMO y para cada método de pesca que capturó esas especies.

Con el fin de analizar el efecto de estas artes de pesca sobre las tallas biológicas de primera madurez, dichas distribuciones de talla fueron comparadas con las tallas de primera madurez sexual publicadas en la literatura para esas mismas especies con TMO asignada, para el caladero canario.

Se compararon las distribuciones de talla para diversas especies según las artes de pesca:

- Para el enmalle: Por año de campaña y entre dentro y fuera de la reserva para la vieja *Sparisoma cretense*.
- Para el palangre: Por años y entre dentro y fuera para la papuda *Gymnothorax polygonius*, la morena negra *Muraena augusti*, el bocinegro *Pagrus pagrus* y la cabrilla *Serranus atricauda*.

Se compararon las abundancias medias para diversas especies según las artes de pesca:

- Para el enmalle: Por año de campaña y entre dentro y fuera de la reserva para la vieja *Sparisoma cretense*. Dado que el número de lances de enmalle es bastante limitado, para las comparaciones de abundancias se optó por introducir el dato de cada paño, para tener mayor número de datos que introducir en el análisis.
- Para el palangre: Por años y entre dentro y fuera para la papuda *Gymnothorax polygonius*, la morena negra *Muraena augusti*, el bocinegro *Pagrus pagrus* y la cabrilla *Serranus atricauda*.

Posteriormente, se calcularon los estadísticos descriptivos y los histogramas de las variables captura (en g) y captura por unidad de esfuerzo (CPUE, en g/h*m de red para el enmalle, g/h*anz para el palangre y g/h para la nasa) para el total de operaciones de las cuatro campañas.

También se calcularon los estadísticos descriptivos de las variables captura (en g), tiempo efectivo de pesca (TEP) en h y captura por unidad de esfuerzo (CPUE, en g/h*m de red para el enmalle y g/h*anz para el palangre) por campaña (para palangre en los cuatro años y para enmalle sólo en 2004, 2005 y 2006), por zona de pesca (para palangre en los cuatro años y para enmalle sólo en 2004, 2005 y 2006) y por cota batimétrica (sólo para el palangre y en los cuatro años).

Se compararon los rendimientos (CPUEs) medios por campaña para los lances de enmalle y palangre (para palangre en los cuatro años y para enmalle sólo en 2004, 2005 y 2006). En los mismos términos se realizó la comparación por zona de pesca (dentro/fuera de la reserva marina). Finalmente se realizó una comparación por cotas para los lances de palangre.

Estos rendimientos, en la medida en que las capturas sean representativas de lo existente en el medio, y esto ocurre cuanto menos selectivo en cuanto a especies y a tallas es un método de pesca (véase las secciones de antecedentes, la de objetivos y la de artes y aparejos dentro de material y métodos), serán interpretados como índice relativo de la abundancia de las diferentes especies en cada estación de pesca.

Todas las comparaciones realizadas tanto para las tallas como para las abundancias, como para las CPUEs, fueron realizadas con pruebas no paramétricas, U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis según si las categorías de la variable fueran dos o más respectivamente. En el caso de los análisis entre más de dos categorías cuyo resultado fuera la existencia de diferencias significativas, se realizó un test de Tukey para averiguar entre qué grupos se produce esa diferencia.

4. RESULTADOS

4.1. OPERACIONES DE PESCA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LANCES

Durante la campaña de pescas “PEXLAPALMA 2006” se realizaron un total de 47 operaciones de pesca (lances). De ellas, 33 fueron realizadas por el B/P “Ascada Primero” y 14 por el B/P “El Capitán”. Todos los lances fueron válidos exceptuando el nº 18 de los realizados por el B/P “Ascada Primero”.

El B/P “Ascada Primero” realizó sus pescas entre el 31 de mayo y el 6 de junio, todas realizadas con palangre, mientras que el B/P “El Capitán” lo hizo el 30 de mayo y entre el 11 y el 16 de septiembre, todas con red de enmalle.

Las pescas del B/P “Ascada Primero” (Tabla 2 del Anexo 1) corresponden a todos los puntos del esquema de muestreo que queda expuesto en la Figura 1, pág. 12, a cuatro cotas batimétricas distintas (20, 100, 250 y 500 m) en cada uno de los ocho transectos, lo que hace un total de treinta y dos pescas más el único lance nulo de toda la campaña, que no pudo ser levado por enrocamiento y fue anulado. De los treinta y dos lances válidos, la mitad fueron realizados dentro de la Reserva Marina (los correspondientes a los transectos 4, 5, 6 y 7), y la otra mitad fuera de la misma (los correspondientes a los transectos 1, 2, 3 y 8).

Las pescas del B/P “El Capitán” (Tabla 3 del Anexo 1) fueron todas realizadas a la cota menos profunda del esquema de muestreo (20 m, véase Figura 1, pág. 12), debido a la imposibilidad de este B/P de realizar estas pescas con red de enmalle a mayor profundidad, ante la carencia de rodillo para virar redes. En cada transecto se realizaron dos pescas con red de enmalle, una prácticamente a continuación de la otra, con la excepción del transecto 8, que queda dentro de la zona de prohibición para la pesca con redes de enmalle (BOC nº 125 de 17/10/86 y BOE nº 255 de 24/10/86). Esto hace un total de catorce pescas, ocho realizadas dentro de la Reserva Marina (las correspondientes a los transectos 4, 5, 6 y 7), y seis fuera de la misma (los correspondientes a los transectos 1, 2 y 3). Además, fue realizada una decimoquinta pesca con una red de enmalle de 40 mm de luz de malla para la recolección de individuos de vieja *Sparisoma cretense* de tamaño pequeño para completar un estudio de crecimiento que se está realizando para esta especie en la Reserva Marina.

Para las pescas con palangre del B/P “Ascada Primero” las capturas por lance oscilaron entre 0 y 46.549,3 gramos, los tiempos efectivos de pesca (TEP) entre 0,22 y 1,05 horas, y la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) entre 0 y 452 gramos/hora y anzuelo (g/h*anz). En el

caso de las pescas con red de enmalle del B/P “El Capitán”, las capturas van desde los 1.120,0 a los 39.679,1 gramos, los TEP desde 2,1 a 3,1 horas y las CPUE desde 2 hasta 81 gramos/hora y metro de red (g/h*m.red).

Las Tablas nº 2 y 3 (Anexo 1) ofrecen un listado de todas las operaciones de pesca realizadas durante la campaña “PEXLAPALMA 2006” con los B/P “Ascada Primero” y “El Capitán” respectivamente, con información sobre transecto, fecha de calado y virado, método de pesca utilizado, latitud y longitud, zona de pesca (dentro o fuera de la Reserva), cota batimétrica de muestreo, profundidad real de la cabecera del arte mientras pesca, temperatura del agua en ese mismo punto, captura (en gramos), tiempo efectivo de pesca en horas y captura por unidad de esfuerzo en gramos por hora y anzuelo en el caso de los lances de palangre y en gramos por hora y metro de red en el caso de los lances de red de enmalle.

4.2. INVENTARIO DE ESPECIES, VOLÚMENES DE CAPTURA Y COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR COTAS BATIMÉTRICAS

Durante la campaña se capturaron un total de 43 especies zoológicas, todas de peces, de las cuales 6 corresponden a peces cartilaginosos (Chondrichthyes) y el resto a peces óseos (Actinopterygii). No apareció ninguna especie de ningún otro grupo zoológico en las capturas.

En la Tabla 4 (Anexo 1) aparece el listado de especies, con su nombre científico, común, número de individuos capturados en el global de la campaña (N) y volumen de captura total (kg) para aquellas especies en las que éste igualó o superó los cinco kilogramos. A efectos comparativos, en la tabla también han sido incluidos los datos de inventario de especies, número y volúmenes de captura de las campañas anteriores.

Basándose en la composición específica habitual en los mercados de pescado, se podría decir que sólo 2 de las 6 especies de condriictios tiene valor comercial (*Galeus melastomus* y *Galeorhinus galeus*). En lo que respecta a los osteíctios, de las 37 especies que conforman las capturas, 31 tienen valor comercial, mientras que 8 no (*Abudefduf luridus*, *Aulostomus strigosus*, *Benthodesmus simonyi*, *Bothus podas*, *Chromis limbatus*, *Sphoeroides marmoratus*, *Stephanolepis hispidus* y *Thalassoma pavo*).

De las 43 especies de peces capturados, hay 9 Sparidae, 3 representantes de Dasyatidae, Muraenidae y Scorpaenidae, 2 representantes de Berycidae, Carangidae, Labridae y Pomacentridae, y uno perteneciente a las familias Serranidae, Aulostomidae, Bothidae, Congridae, Priacanthidae, Kyphosidae, Trichiuridae, Myliobatidae, Polymixiidae, Gempylidae, Scaridae, Tetraodontidae, Monacanthidae, Phycidae, Scyliorhinidae, Triakidae y Balistidae.

Sólo 7 especies igualan o superan los 30 ejemplares en el total de la campaña, la cabrilla *Serranus atricauda* (30 ejemplares), la morena negra *Muraena augusti* (35), el bocinegro *Pagrus pagrus* (35), la papuda *Gymnothorax polygonius* (37), el alfonsiño *Beryx splendens* (58), la catalufa *Heteropriacanthus cruentatus* (60), y la vieja *Sparisoma cretense*, que con 235 ejemplares es con diferencia la especie más representativa en las capturas.

La Tabla 5 (Anexo 1) representa la abundancia por especies de peces para el global de las cuatro campañas en cada cota batimétrica, independientemente del arte con la que fueron

capturadas. No es un fiel reflejo de la composición específica real a cada cota, puesto que cada arte tiene una selectividad, en cuanto a especies y tallas, que hace que la captura no sea totalmente representativa de lo existente en el medio. Los crustáceos no han sido incluidos.

Partiendo de esta premisa, vemos que la cota de 20 m se ve absolutamente dominada por la vieja *Sparisoma cretense*, seguida por orden de abundancia de la catalufa *Heteropriacanthus cruentatus*, la morena negra *Muraena augusti*, la cabrilla *Serranus atricauda*, el bocinegro *Pagrus pagrus*, el chucho amarillo *Dasyatis pastinaca*, el chopón *Kyphosus septratrix*, el jurel *Pseudocaranx dentex*, el gallito verde *Stephanolepis hispidus*, el gallo aplomado *Canthidermis sufflamen*, el bogavante *Enchelycore anatina*, el pejeperro *Bodianus scrofa*, la breca *Pagellus erythrinus* y el gallo *Balistes carolinensis*. Otras especies que hacen aparición en esta profundidad, aunque con abundancias totales iguales o menores de 10 ejemplares, son, por orden de abundancia: el chucho *Dasyatis centroura*, la fula blanca *Chromis limbatus*, el ratón *Myliobatis aquila*, el dorado *Coryphaena equiselis*, la salema *Sarpa salpa*, la sama *Dentex gibbosus*, el pez trompeta *Aulostomus strigosus*, el chucho negro *Taeniura grabata*, la chopa *Spondylisoma cantharus*, el lagarto *Synodus saurus*, el papudo de tierra *Gymnothorax unicolor*, el verrugato *Umbrina canariensis*, el sargo *Diplodus sargus*, el tapaculo *Bothus podas*, la boga *Boops boops*, el seifío *Diplodus vulgaris*, el cazón *Mustelus mustelus*, el pejeverde *Thalassoma pavo*, la fula negra *Abudefduf luridus*, el alfonsito *Apogon imberbis*, el *Decapterus macarellus*, el sargo breado *Diplodus cervinus*, la herrera *Lithognathus mormyrus*, el salmonete *Mullus surmuletus*, el burro listado *Parapristipoma octolineatum*, la brota *Phycis phycis*, el cantarero *Scorpaena scrofa*, el medregal *Seriola carpenteri*, la bicuda *Sphyrnaena viridensis*, la palometa *Trachinotus ovatus* y el pejepeine *Xyrichthys novacula*.

En cuanto a la cota de 100 m, está dominada por cuatro especies con una abundancia mayor de 100 ejemplares, que son, en orden de abundancia, la cabrilla *Serranus atricauda*, el bocinegro *Pagrus pagrus*, la papuda *Gymnothorax polygonius* y el tres colas *Anthias anthias*. Aparte de estas cuatro, aparecen otra serie de especies, nunca superando los 20 ejemplares en total, que en orden de abundancia son: el chucho amarillo *Dasyatis pastinaca*, el obispo *Pontinus kuhlii*, el bogavante *Enchelycore anatina*, la morena negra *Muraena augusti*, el cantarero *Scorpaena scrofa*, el chucho *Dasyatis centroura*, la boga *Boops boops*, el gallo aplomado *Canthidermis sufflamen*, el papudo de tierra *Gymnothorax unicolor*, la brota *Phycis phycis*, el congrio *Conger conger*, la morena pintada *Muraena helena*, el ratón *Myliobatis aquila*, el verrugato *Umbrina canariensis*, el pejeperro *Bodianus scrofa*, el cazón dientuzo *Galeorhinus galeus*, el cazón *Mustelus mustelus* y el rascacio *Scorpaena canariensis*.

En el total de lances de 250 m de cota batimétrica, la papuda *Gymnothorax polygonius* y el tres colas *Anthias anthias* son las especies más abundantes, con 61 y 53 ejemplares respectivamente, seguida de una serie de especies que superan los 10 ejemplares en total, que son por orden de abundancia: la cabrilla *Serranus atricauda*, el obispo *Pontinus kuhlii*, el bocinegro *Pagrus pagrus*, el salmón del alto *Polymixia nobilis*, el papudo de hondura *Gymnothorax maderensis*, el chicharro *Trachurus trachurus* y el congrio *Conger conger*. El resto de especies son meramente presenciales en las capturas a esta cota, y por orden de abundancia son: la caballa *Scomber colias*, el lagarto de hondura *Aulopus filamentosus*, el chicharro *T. picturatus*, la bocanegra *Helicolenus dactylopterus*, el conejo *Promethichthys prometheus*, el *Antigonia capros*, el cazón dientuzo *Galeorhinus galeus*, el papudo de tierra *Gymnothorax unicolor*, el tamboril *Sphoeroides marmoratus*, el romero de hondura *Acantholabrus palloni*, el *Callanthias ruber*, el gallo aplomado *Canthidermis sufflamen*, el chucho *Dasyatis centroura*, la morena pintada *Muraena helena* y el cantarero *Scorpaena scrofa*. Es de reseñar la presencia en esta cota de diferentes especies de chicharro y de la caballa *Scomber colias*, que aún siendo especies

típicamente pelágicas litorales, pueden encontrarse cercanas al fondo hasta profundidades como ésta.

Las capturas a 500 m están ampliamente dominadas por el alfonsiño *Beryx splendens*. A continuación hay tres especies con más de 15 ejemplares, que por orden de abundancia son el salmón del alto *Polymixia nobilis*, el congrio *Conger conger* y la bocanegra *Helicolenus dactylopterus*. Solamente otras ocho especies aparecen en las capturas, por orden de abundancia: el conejo *Promethichthys prometheus*, el sable *Benthodesmus simonyi*, el goraz *Pagellus bogaraveo*, la fula de hondura *Beryx decadactylus*, el bocanegra *Galeus melastomus*, el dorado *Coryphaena equiselis*, la alcatriña *Hepttranchias perlo* y el papudo de hondura *Gymnothorax maderensis*. Puede chocar la presencia de una especie típicamente epipelágica como el dorado, que pica en el anzuelo del palangre en los primeros metros de agua al virarse el mismo.

4.3. ANÁLISIS DE LAS CAPTURAS POR ESPECIES

Dado que uno de los objetivos de este análisis es darle un carácter comparativo entre campañas (en la medida de lo posible), este apartado 4.3 se refiere, en parte a los resultados de las cuatro campañas. Así pues, al hablar de “global”, se habla siempre de la suma de las cuatro campañas.

4.3.1. Estadísticos descriptivos globales

En la Tabla 6 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables longitud total (en cm) y peso total (en g) para todas las especies capturadas y de manera global (2003 + 2004 + 2005 + 2006). También aparecen las variables longitud furcal (en cm), longitud estándar (en cm) y peso eviscerado (en g) para aquellas especies en que estas variables fueron tomadas. Las tallas medias (longitud total) de cada especie han sido resaltadas en negrita para mayor claridad.

4.3.2. Estadísticos descriptivos y distribución de frecuencias de talla por campaña

En la Tabla 7 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables longitud total (en cm) y peso total (en g) para todas las especies capturadas por campaña. También aparecen las variables longitud furcal (en cm), longitud estándar (en cm) y peso eviscerado (en g) para aquellas especies en que estas variables fueron tomadas. Las tallas medias (longitud total) de cada campaña para cada especie han sido resaltadas en negrita para mayor claridad.

Hay especies que forman parte de la captura de uno sólo año.; el sargo *Diplodus sargus*, y la alcatriña *Hepttranchias perlo* aparecieron sólo en las capturas de 2003; el *Antigonia capros*, el chicharro *Trachurus trachurus* y el pejepeine *Xyrichthys novacula* forman parte únicamente de las capturas de 2004; el alfonsito *Apogon imberbis*, el dorado *Coryphaena equiselis*, el *Decapterus macarellus*, el salmonete *Mullus surmuletus*, el burro listado *Parapristipoma octolineatum*, el medregal *Seriola carpenteri*, la bicuda *Sphyraena viridensis* y la palometa

Trachinotus ovatus aparecen sólo en 2005; y la fula negra *Abudefduf luridus*, el pez trompeta *Aulostomus strigosus*, la fula blanca *Chromis limbatus*, el sargo breado *Diplodus cervinus* y la herrera *Lithognathus mormyrus* aparecen por vez primera en 2006.

No hay ninguna especie que haya sido capturada en todas las campañas salvo la de 2003. Hay dos especies que aparecen en todas salvo 2004: el gallo aplomado *Canthidermis sufflamen* y el gallito verde *Stephanolepis hispidus*. Las tres únicas especies que aparecen en todas las campañas salvo 2005 son el papudo de tierra *Gymnothorax unicolor*, la breca *Pagellus erythrinus* y la brota *Phycis phycis*. Sin embargo hay muchas especies que no aparecen por vez primera en 2006: el gallo *Balistes carolinensis*, el cinto *Benthodesmus simonyi*, el bogavante *Enchelicore anatina*, el papudo de hondura *Gymnothorax maderensis*, la morena pintada *Muraena helena*, el goraz *Pagellus bogaraveo*, el obispo *Pontinus kuhlii*, el cantarero *Scorpaena scrofa* y el verrugato *Umbrina canariensis*.

Hay también especies que salen sólo en dos de las cuatro campañas, y es de destacar el gran número de especies que sólo han salido en las dos últimas (2005 y 2006): la boga *Boops boops*, el tapaculo *Bothus podas*, el chucho *Dasyatis centroura*, el chopón *Kyphosus sectatrix*, la salema *Sarpa salpa*, la caballa *Scomber colias*, el tamboril *Sphoeroides marmoratus*, la chopa *Spondyliosoma cantharus*, el pejeverde *Thalassoma pavo* y el chicharro *Trachurus picturatus*.

Las especies que aparecen en todas las campañas son el alfonsiño *Beryx splendens*, el pejeperro *Bodianus scrofa*, el congrio *Conger conger*, la bocanegra *Helicolenus dactylopterus*, el ratón *Myliobatis aquila* y el conejo *Promethichthys prometheus*, aunque las únicas especies ampliamente representadas en los cuatro años son el chucho amarillo *Dasyatis pastinaca*, la papuda *Gymnothorax polygonius*, la catalufa *Heteropriacanthus cruentatus*, la morena negra *Muraena augusti*, el bocinegro *Pagrus pagrus*, el salmón del alto *Polymixia nobilis*, la cabrilla *Serranus atricauda*, y la vieja *Sparisoma cretense*.

Se han realizado los histogramas de frecuencias de talla en aquellos casos en los que la abundancia de la especie capturada con determinada arte es suficientemente alta como para ser representativa.

En la figura 2 (página 39), pueden contemplarse los histogramas de frecuencias de talla de todos los ejemplares de la vieja *Sparisoma cretense* y la catalufa *Heteropriacanthus cruentatus* capturados con red de enmalle durante las cuatro campañas.

La figura 3 (páginas 40-42) representa los histogramas de frecuencias de talla de todos los ejemplares de las 5 especies capturadas con palangre con una abundancia suficientemente alta en al menos tres campañas. Los histogramas están desglosados por campañas a efectos comparativos.

4.3.3. Estadísticos descriptivos y distribución de frecuencias de talla globales dentro y fuera de la reserva

En la Tabla 8 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables longitud total (en cm) y peso total (en g) para todas las especies capturadas dentro y fuera de la reserva. También aparecen las variables longitud furcal (en cm), longitud estándar (en cm) y peso eviscerado (en g) para aquellas especies en que estas variables fueron tomadas. Las tallas medias (longitud total) de dentro y fuera de la reserva para cada especie han sido resaltadas en negrita para mayor claridad.

Las únicas especies ampliamente representadas tanto dentro como fuera de la reserva son el alfonsiño *Beryx splendens*, el chuchó amarillo *Dasyatis pastinaca*, la papuda *Gymnothorax polygonius*, la catalufa *Heteropriacanthus cruentatus*, la morena negra *Muraena augusti*, el bocinegro *Pagrus pagrus*, el salmón del alto *Polymixia nobilis*, el obispo *Pontinus kuhlii*, la cabrilla *Serranus atricauda*, y la vieja *Sparisoma cretense*. Ninguna especie de la que se hayan capturado más de 20 ejemplares ha sido capturada sólo dentro o sólo fuera de la reserva, exceptuando el chopón *Kyphosus sectator*, capturados sus 22 ejemplares dentro de la reserva, y el tres colas *Anthias anthias*, cuyos 154 ejemplares, todos de nasa, fueron capturados fuera de la reserva en 2003 (dentro no se pudo usar la nasa aquel año y en posteriores campañas no ha vuelto a usarse este método de pesca). Hay especies cuya abundancia en las capturas varía mucho entre dentro y fuera de la reserva. En concreto, el congrio *Conger conger*, los dos chuchos *Dasyatis pastinaca* y *D. centroura*, el bogavante *Enchelycore anatina*, el papudo de hondura *Gymnothorax maderensis* y el gallito verde *Stephanolepis hispidus*, tienen bastante mayor abundancia en las capturas de fuera de la reserva, mientras que el gallo aplomado *Canthidermis sufflamen*, la catalufa *Heteropriacanthus cruentatus*, la morena negra *Muraena augusti*, el conejo *Promethichthys prometheus*, el jurel *Pseudocaranx dentex* y la vieja *Sparisoma cretense* en las de dentro.

Se han realizado los histogramas de frecuencias de talla de aquellos casos en los que la abundancia de la especie capturada con determinada arte es suficientemente alta como para ser representativa.

En la figura 4 (página 43), pueden contemplarse los histogramas de frecuencias de talla de todos los ejemplares de vieja *Sparisoma cretense* capturados durante la campaña “PEXLAPALMA 2006” con red de enmalle, dentro y fuera de la reserva a efectos comparativos.

La figura 5 (página 43) representa los histogramas de frecuencias de talla de todos los ejemplares de las 2 especies capturadas con palangre con una abundancia suficientemente alta dentro y fuera de la reserva durante la campaña de 2006. Esta comparación es factible con la papuda *Gymnothorax polygonius* y el bocinegro *Pagrus pagrus*.

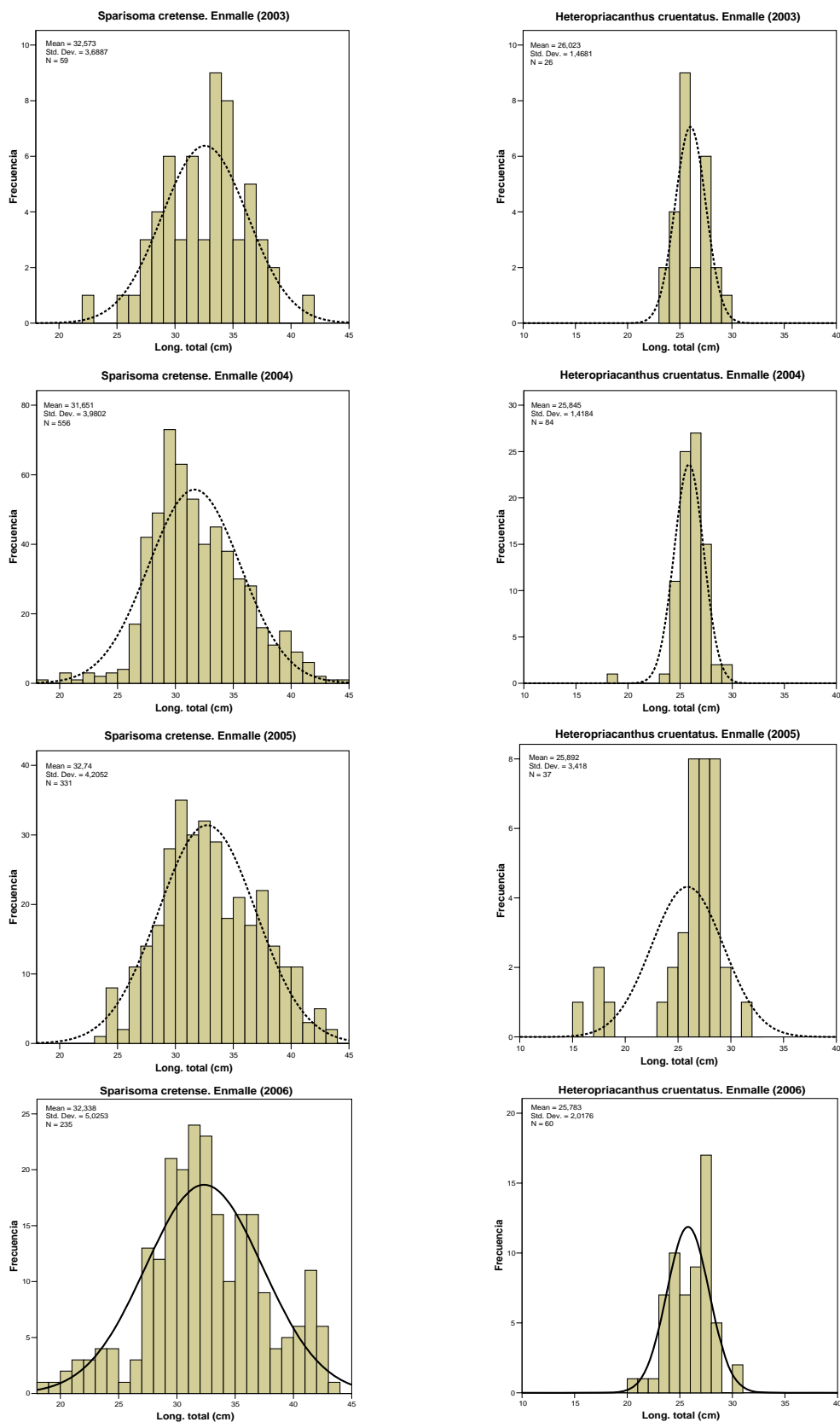


Figura 2. Histogramas de frecuencias de talla de los ejemplares de vieja *Sparisoma cretense* y catalufa *Heteropriacanthus cruentatus* capturados con red de enmalle durante las cuatro campañas.

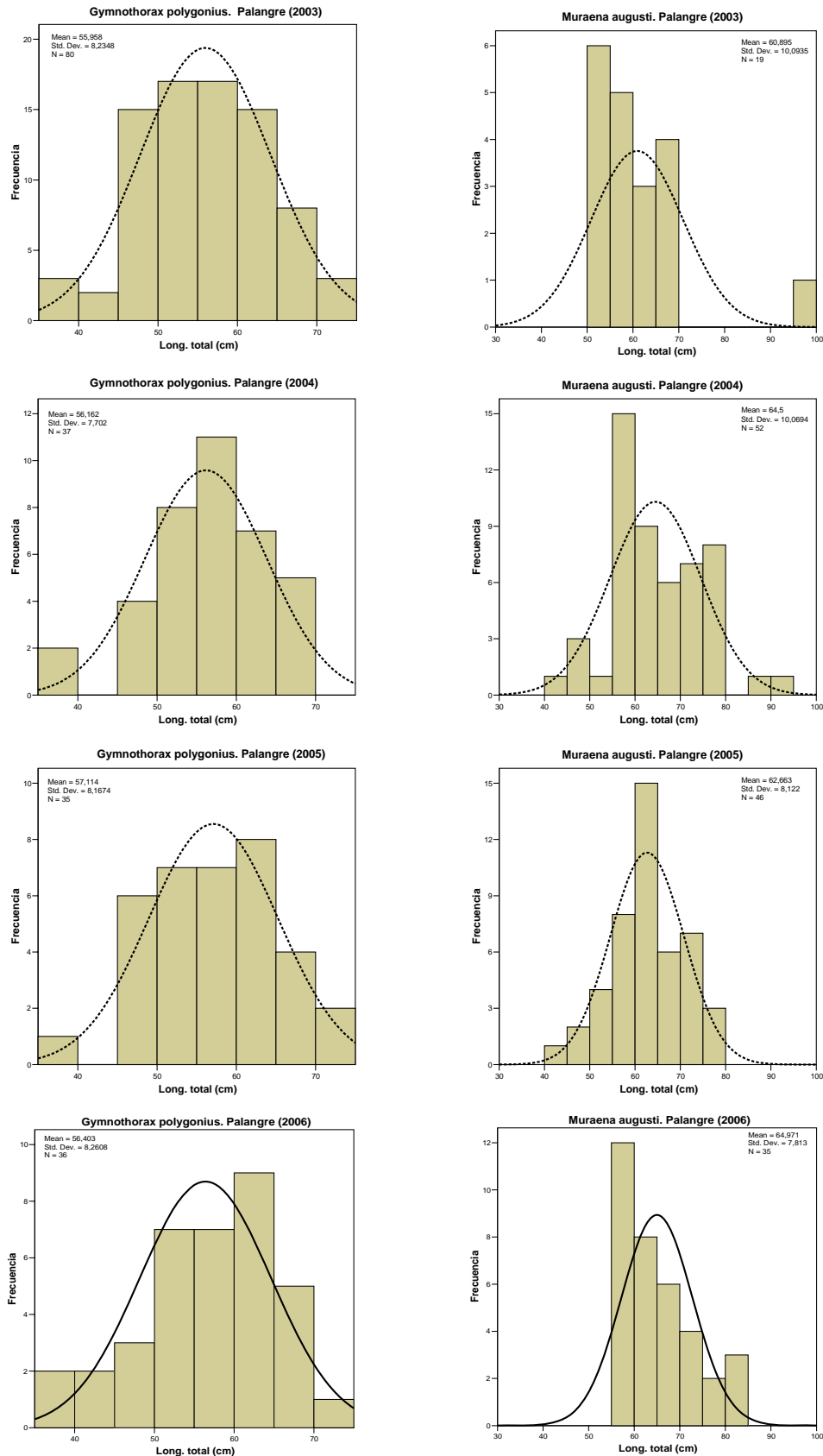


Figura 3. Histogramas de frecuencias de talla de los ejemplares de papuda *Gymnothorax polygonius*, morena negra *Muraena augusti*, bocinegro *Pagrus pagrus*, cabrilla *Serranus atricauda* y alfonsiño *Beryx splendens*, capturados con palangre durante las cuatro campañas.

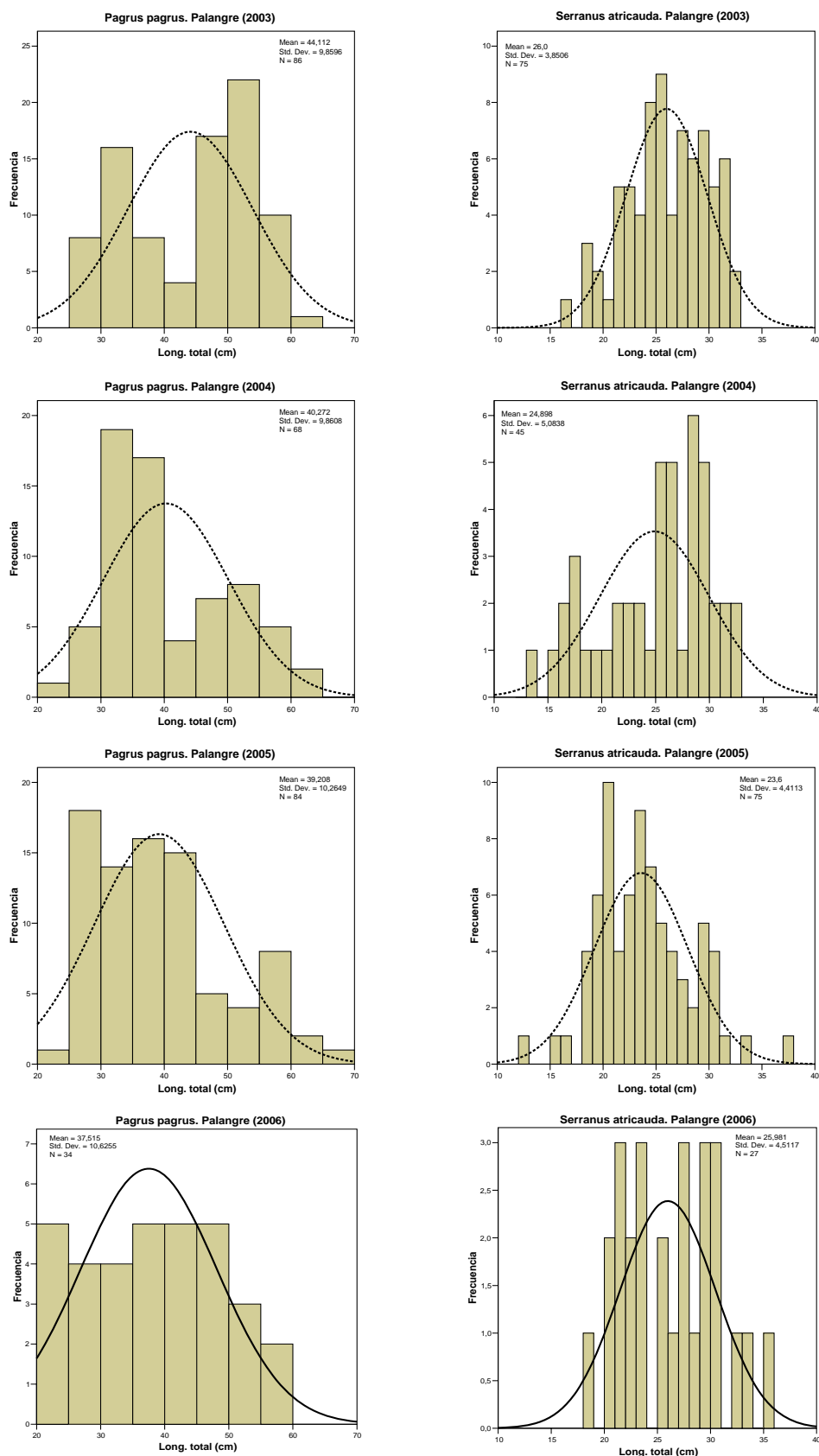


Figura 3 (cont.). Histogramas de frecuencias de talla de los ejemplares de papuda *Gymnothorax polygonius*, morena negra *Muraena augusti*, bocinegro *Pagrus pagrus*, cabrilla *Serranus atricauda* y alfonsiño *Beryx splendens*, capturados con palangre durante las cuatro campañas.

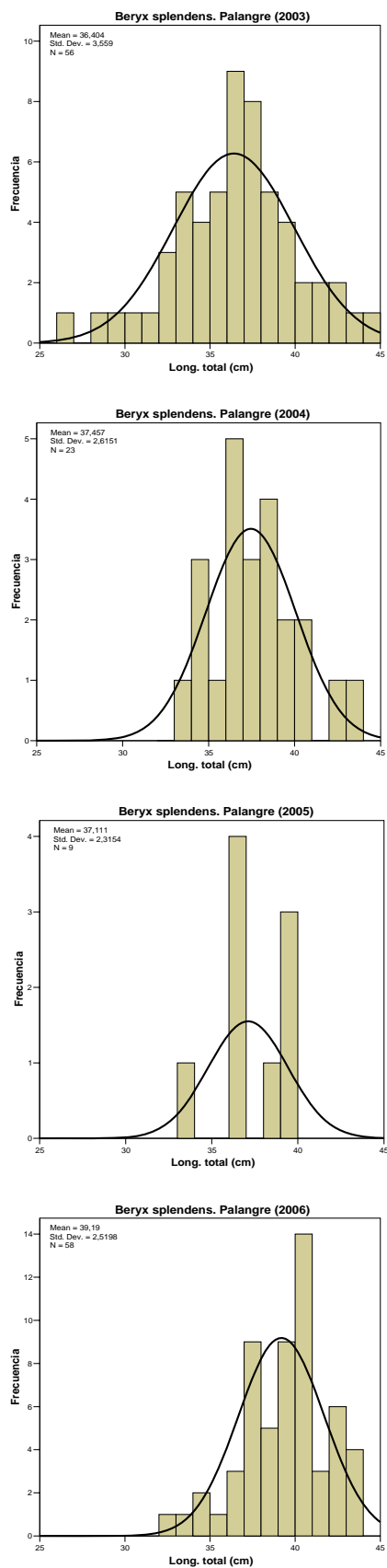


Figura 3 (cont.). Histogramas de frecuencias de talla de los ejemplares de papuda *Gymnothorax polygonius*, morena negra *Muraena augusti*, bocinero *Pagrus pagrus*, cabrilla *Serranus atricauda* y alfonsiño *Beryx splendens*, capturados con palangre durante las cuatro campañas.

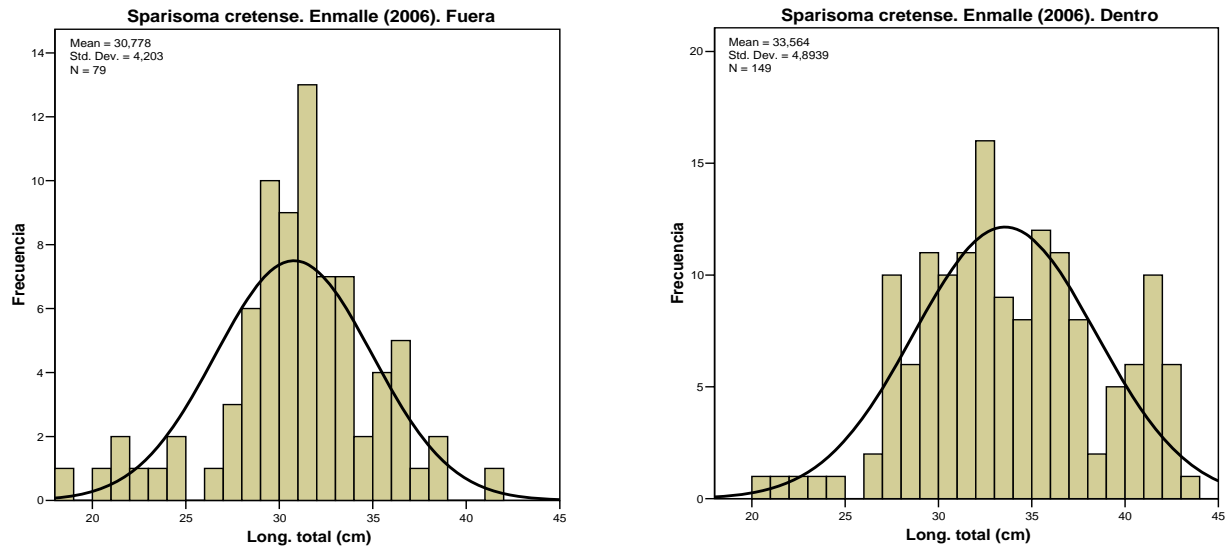


Figura 4. Histogramas de frecuencias de talla de los ejemplares de vieja *Sparisoma cretense* capturados con red de enmalle durante la campaña de 2005 dentro y fuera de la Reserva Marina.

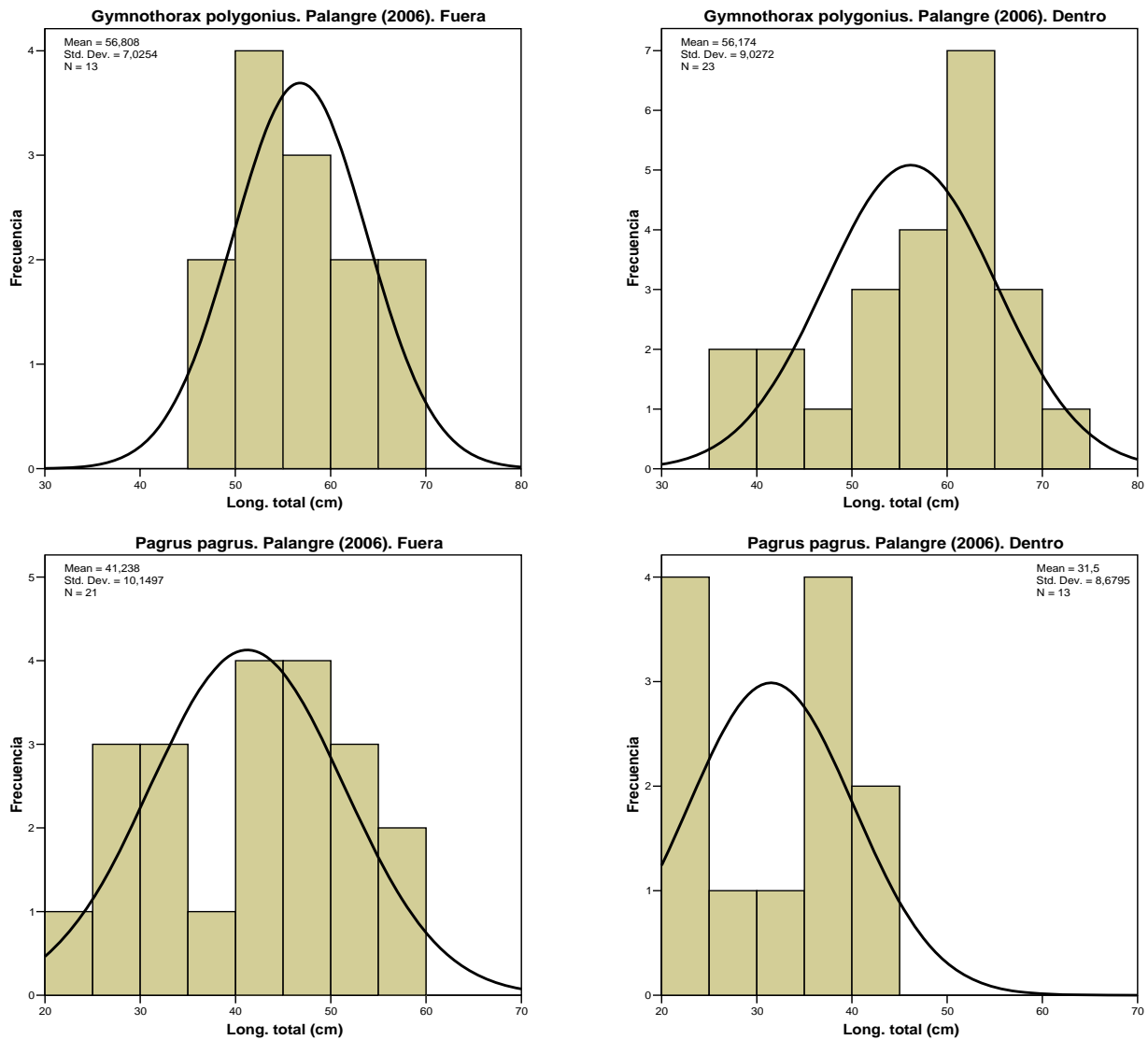


Figura 5. Histogramas de frecuencias de talla de los ejemplares de papuda *Gymnothorax polygonius* y bocinegro *Pagrus pagrus* capturados con palangre dentro y fuera de la Reserva Marina durante la Campaña “PEXLAPALMA 2006”.

4.3.4. Estadísticos descriptivos dentro y fuera de la reserva y por campaña

En la Tabla 9 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables longitud total (en cm) y peso total (en g) para todas las especies capturadas dentro y fuera de la reserva y por campaña. En este caso no han sido representadas las variables longitud furcal (en cm), longitud estándar (en cm) y peso eviscerado (en g) para aquellas especies en que estas variables fueron tomadas debido a la longitud que alcanzaba la tabla.

De manera concreta para algunas especies cabe reseñar que el tres colas *Anthias anthias*, prácticamente sólo fue capturado el año 2003 (salvo un ejemplar en 2004) y todos los ejemplares fuera de la reserva. El alfonsiño *Beryx splendens* fue capturado en 2003 tanto dentro como fuera de la reserva, en 2004 y 2005 dentro en su práctica totalidad y al revés en 2006, casi todos los ejemplares capturados fuera. Las capturas del chucho amarillo *Dasyatis pastinaca*, que en 2003 se originaron en su mayoría fuera de la reserva, y se repartieron en 2004 y 2005 entre dentro y fuera, en 2006 vuelven a ser la mayor parte de fuera de la reserva. La papuda *Gymnothorax polygonius* fue capturada en 2003 tanto dentro como fuera de la reserva, en 2004 y 2005 dentro en su práctica totalidad y de nuevo en 2006 tanto dentro como fuera. La catalufa *Heteropriacanthus cruentatus* fue capturada en 2003 sólo fuera de la reserva, mientras que en 2004 y 2005 sólo dentro, y en 2006, en su mayoría también dentro. La morena negra *Muraena augusti*, en 2005, a diferencia de años anteriores, fue pescada mayoritariamente dentro de la reserva, y esta diferencia se potencia en 2006. La vieja *Sparisoma cretense*, capturada en 2003 sólo fuera (debido a la imposibilidad de pescar dentro con red de enmalle), en 2004 y 2005 fue pescada casi en su totalidad dentro de la Reserva Marina, mientras que en 2006 fue capturada en ambas zonas.

4.3.5. Estadísticos descriptivos globales por cota batimétrica

En la Tabla 10 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables longitud total (en cm) y peso total (en g) para todas las especies capturadas por cota batimétrica. También aparecen las variables longitud furcal (en cm), longitud estándar (en cm) y peso eviscerado (en g) para aquellas especies en que estas variables fueron tomadas. Las tallas medias (longitud total) por cota batimétrica para cada especie han sido resaltadas en negrita para mayor claridad.

4.3.6. Relaciones talla-talla y talla-peso globales

En las Tablas 11, 12 y 13 (Anexo 1) se encuentran los parámetros y estadísticos de las relaciones alométricas longitud total/peso total (L_t/P_t), longitud total/longitud estándar (L_t/L_{st}) y longitud total/longitud furcal (L_t/L_f) respectivamente. En los tres casos se han tomado aquellas especies con una $N > 25$ en el total de las tres campañas.

La Figuras 6, 7 y 8 (páginas 46-48) muestran la salida gráfica de las relaciones L_t/P_t , L_t/L_{st} y L_t/L_f respectivamente de las especies listadas en las Tablas 13, 14 y 15.

4.3.7. Efecto de los métodos de pesca utilizados sobre las tallas de las especies

Se ha calculado el porcentaje de ejemplares con una talla inferior a la talla mínima oficial (TMO) de captura (R.D. 560/1995 de 7 abril, BOE nº 84 de 8 de abril) y a las diferentes tallas de primera madurez (TPM, longitud a la que el 50% de los ejemplares de una población alcanza por primera vez la madurez sexual) publicadas para las poblaciones explotadas en Canarias de las especies capturadas con mayor volumen y que tengan asignada dicha TMO. Los cálculos se han realizado por método de pesca y año de campaña y los resultados se presentan en la Tabla 14 (Anexo 1). Las especies con las que se pudo realizar este cálculo son la vieja *Sparisoma cretense*, el bocinegro *Pagrus pagrus* y la cabrilla *Serranus atricauda*.

4.3.8. Comparación de tallas

Estas comparaciones han sido realizadas en cada caso para aquellas especies con suficiente abundancia en las capturas como para poder realizar los análisis estadísticos con cierto rigor.

4.3.8.1. Capturas con red de enmalle

4.3.8.1.1. Comparación de tallas por campaña de la vieja *Sparisoma cretense*

Se han eliminado del análisis de esta comparación los datos de los ejemplares capturados en 2003 ya que sólo se pescó con este método de pesca en los transectos 1 al 3. En la figura 9 (página 48) se muestran los resultados de la comparación estadística de las tallas (L_t en cm) y el diagrama de cajas. Hay diferencias significativas entre las tallas de 2004 y de 2005, siendo mayor la talla media de 2005 ($32,74 \pm 4,21$ cm L_t) que la de 2004 ($31,65 \pm 3,98$ cm L_t), y también entre esta talla media de 2004 y la de 2006 ($32,60 \pm 4,84$ cm L_t), siendo significativamente mayor la segunda.

4.3.8.1.2. Comparación de tallas dentro y fuera de la reserva de la vieja *Sparisoma cretense*

Esta comparación ha sido realizada excluyendo los datos de los ejemplares capturados en 2003, ya que sólo se pescó con este método de pesca fuera de la reserva. En la figura 10 (pág. 49) se muestran los resultados de la comparación estadística de las tallas (L_t en cm) y el diagrama de cajas. Tras realizar las cuatro comparaciones, sólo en uno de los casos no se encuentran diferencias significativas, entre la talla media de 2004 y 2005 para los ejemplares de fuera.

La talla media de las viejas capturadas dentro de la reserva en 2004 ($31,88 \pm 3,96$ cm L_t) es significativamente mayor que la de las capturadas fuera de la reserva en ese mismo año ($29,15 \pm 3,27$ cm L_t). Lo mismo ocurre en 2005, con una talla media para las de dentro ($32,96 \pm 4,09$ cm L_t), significativamente mayor que para las de fuera ($28,17 \pm 4,21$ cm L_t); y en 2006 igualmente, la talla media para las de dentro es significativamente mayor ($33,56 \pm 4,89$ cm L_t) que las de fuera ($30,78 \pm 4,20$ cm L_t).

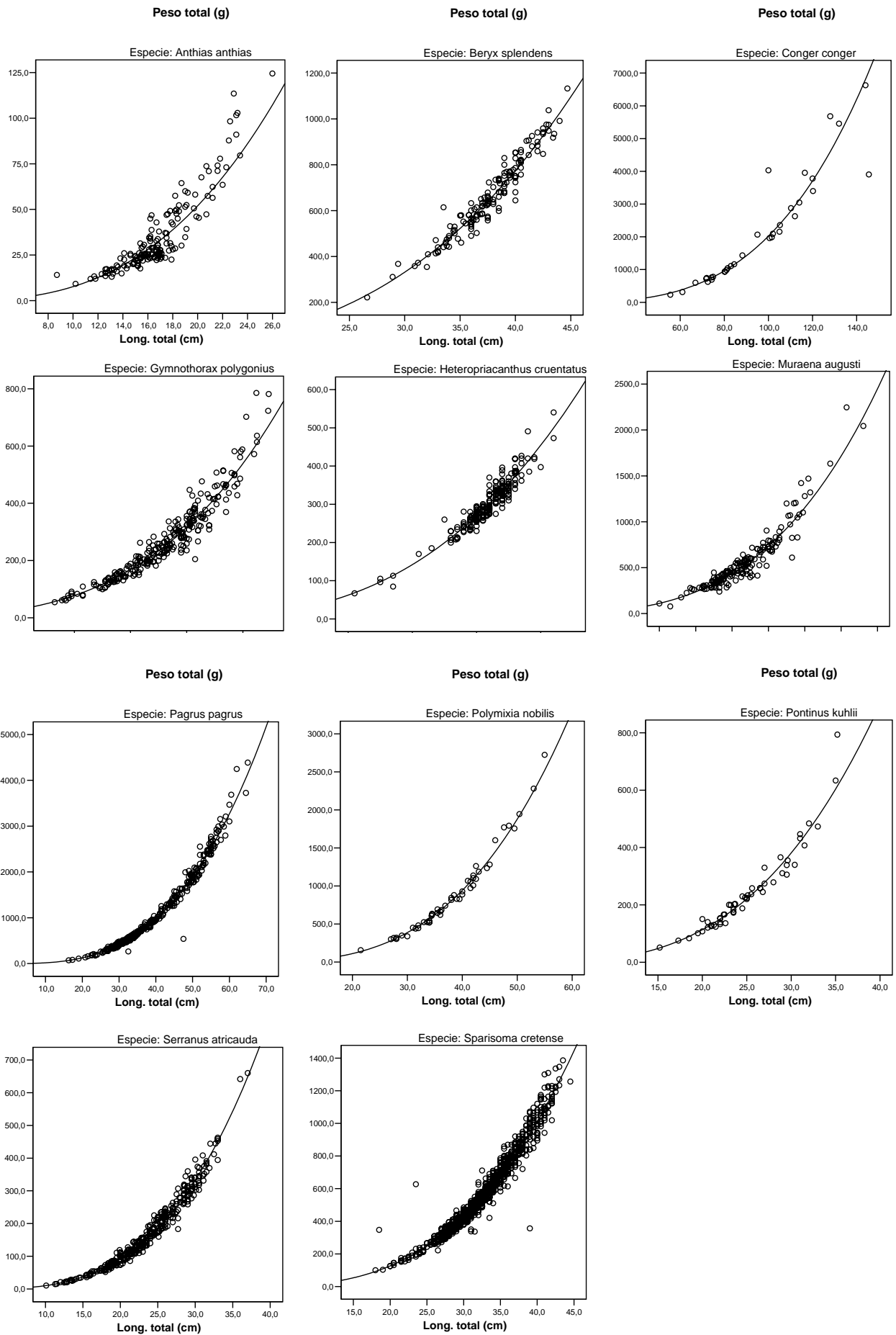


Figura 6. Relaciones L_t/P_t de las especies con una $N > 25$ en el total de las cuatro campañas.

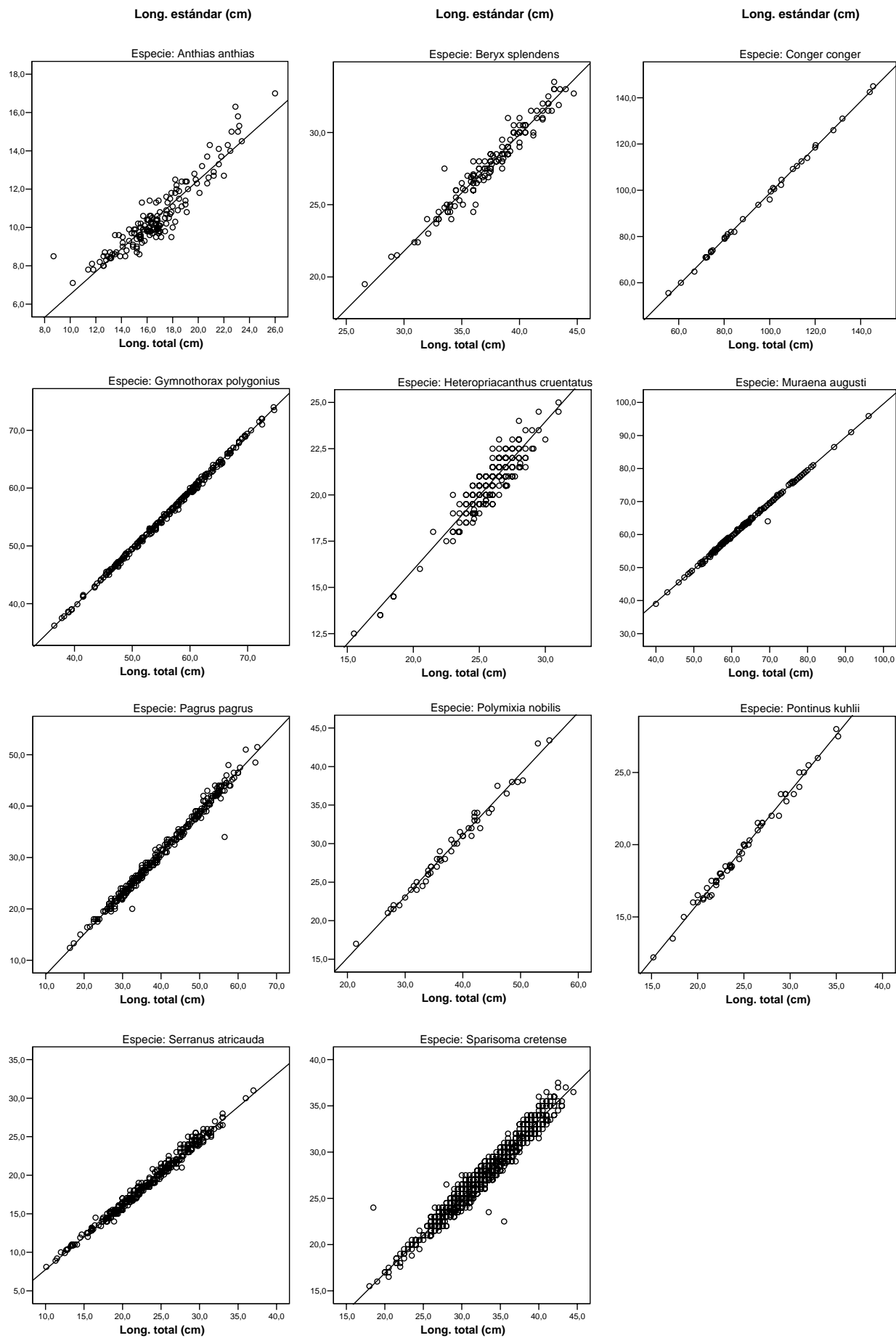


Figura 7. Relaciones L_t/L_{st} de las especies con una $N > 25$ en el total de las cuatro campañas.

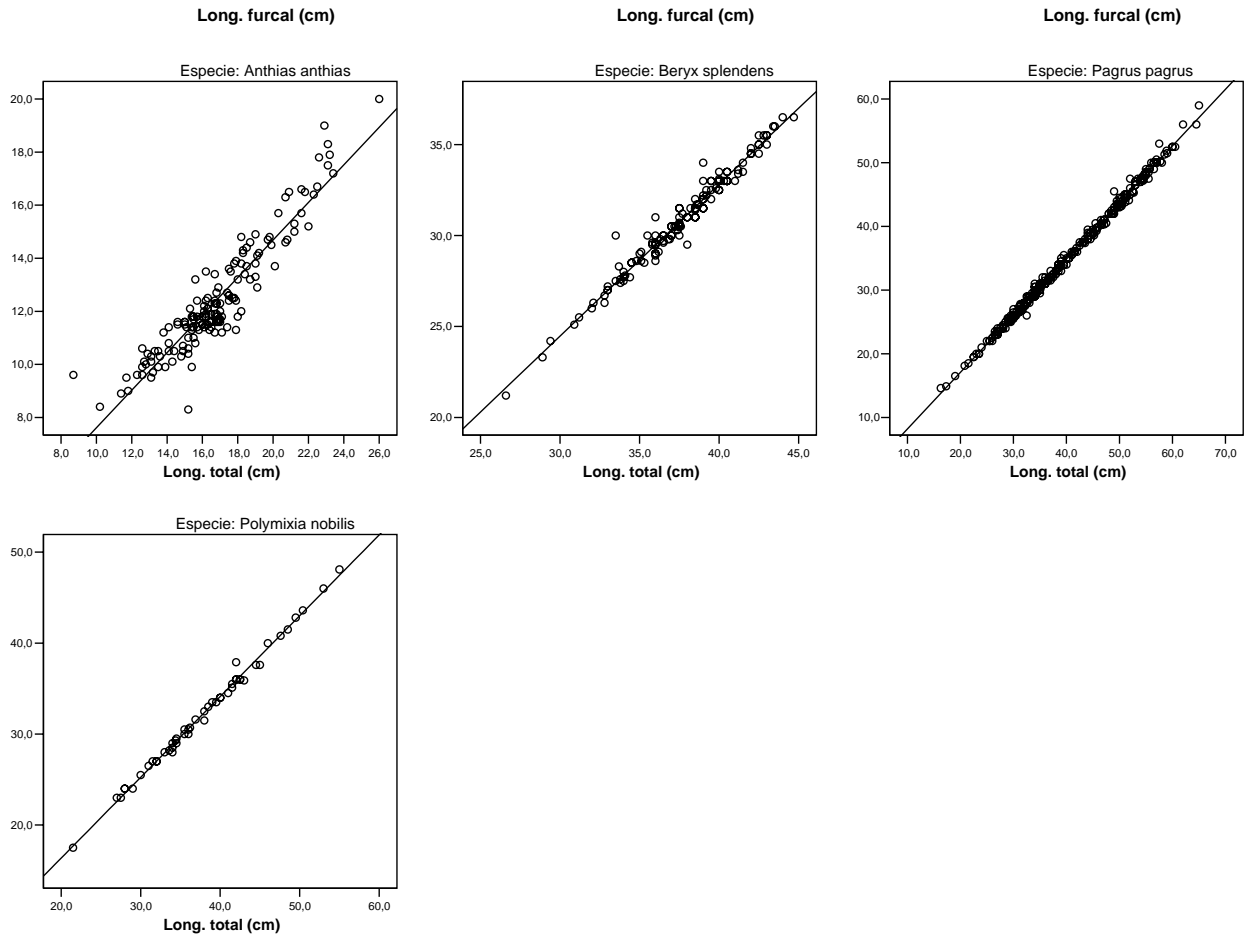


Figura 8. Relaciones L_f/L_t de las especies con una $N > 25$ en el total de las cuatro campañas.

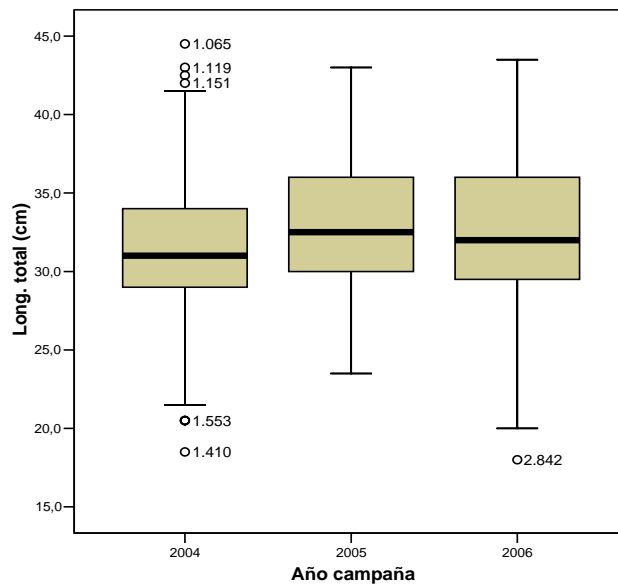


Figura 9. Comparación de tallas medias de la vieja *Sparisoma cretense* capturada con enmalle (exceptuando ejemplares de 2003) por campaña (Chi-cuadrado = 18,592; sig = 0,000).

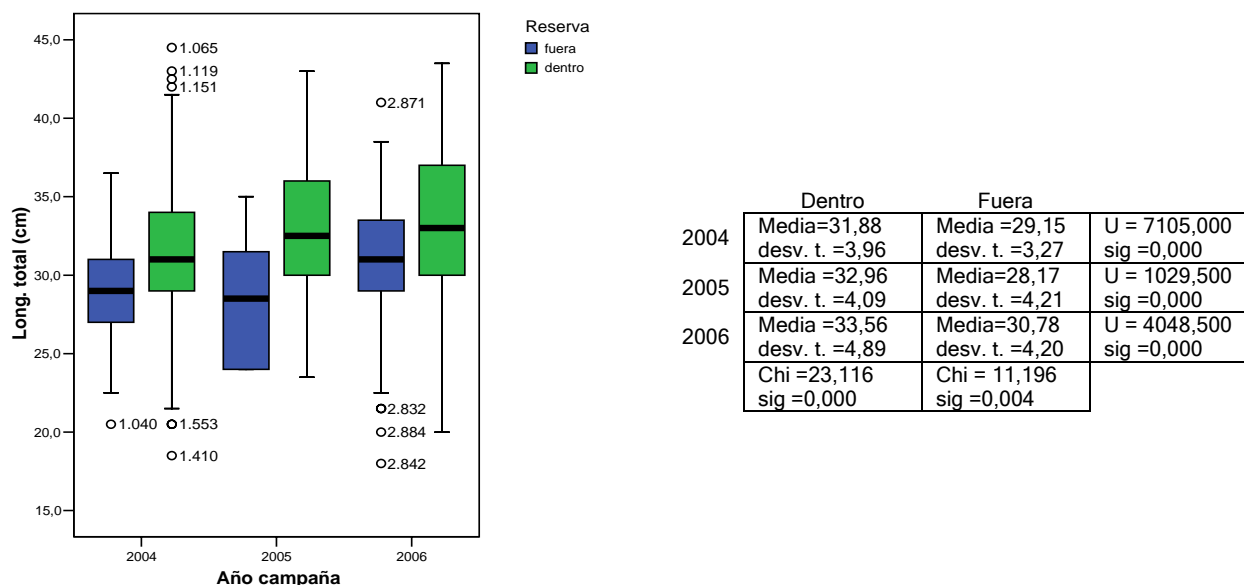


Figura 10. Comparación de tallas medias de la vieja *Sparisoma cretense* capturada con enmalle entre dentro y fuera de la reserva y por año (excepto 2003).

Entre las viejas capturadas dentro de la reserva para los diferentes años también se encontraron diferencias significativas, siendo las tallas medias de 2005 ($32,96 \pm 4,09$ cm L_t) y 2006 ($33,56 \pm 4,89$ cm L_t) significativamente superiores ambas a la de 2004 ($31,88 \pm 3,96$ cm L_t). Y finalmente, entre las capturadas fuera, la talla media de las capturadas en 2006 ($30,78 \pm 4,20$ cm L_t) es significativamente superior a la de 2005 ($28,17 \pm 4,21$ cm L_t).

4.3.8.2. Capturas con palangre horizontal de fondo

En las figuras 11 a la 14 (pág. 50-52) se muestra la comparación estadística de las tallas (L_t en cm) y los diagramas de caja para la papuda *Gymnothorax polygonius*, la morena negra *Muraena augusti*, el bocinero *Pagrus pagrus* y la cabrilla *Serranus atricauda*, respectivamente, entre los datos de 2003, 2004, 2005 y 2006, y entre dentro y fuera de la reserva. Así pues, para cada especie se realizaron seis comparaciones.

4.3.8.2.1. Papuda *Gymnothorax polygonius*

En 2003 la talla media de fuera ($58,40 \pm 8,36$ cm L_t) es significativamente mayor que la de dentro ($54,72 \pm 7,96$ cm L_t). En cambio, en 2005, es al contrario, siendo la de dentro ($59,44 \pm 6,84$ cm L_t) significativamente mayor que la de fuera ($50,39 \pm 8,29$ cm L_t).

El análisis de las tallas medias de las capturadas fuera de la reserva no ofrece diferencias significativas entre años, y tampoco lo hace el análisis de las capturadas dentro. (Figura 11, pág. 50).

4.3.8.2.2. Morena negra *Muraena augusti*

Tras realizar las seis comparaciones, no existen diferencias significativas entre las tallas (L_t en cm) en ninguno de los casos (Figura 12, pág. 51).

4.3.8.2.3. Bocinegro *Pagrus pagrus*

En 2006 la talla media de fuera ($41,24 \pm 10,15$ cm L_t) es significativamente mayor que la de dentro ($31,50 \pm 8,68$ cm L_t). El análisis de las tallas medias de las capturadas dentro de la reserva ofrece diferencias significativas entre años, siendo la talla media de los capturados en 2006 ($31,50 \pm 8,68$ cm L_t) significativamente menor que la de los años 2003 ($43,70 \pm 9,77$ cm L_t) y 2004 ($40,27 \pm 9,52$ cm L_t) (Figura 13, pág. 51).

4.3.8.2.4. Cabrilla *Serranus atricauda*

Tras realizar las seis comparaciones, la talla media de los ejemplares capturados dentro de la reserva en 2005 ($23,77 \pm 4,51$ cm L_t) es significativamente menor que la de los capturados dentro en 2003 ($26,49 \pm 3,88$ cm L_t) y 2006 ($26,87 \pm 4,33$ cm L_t).

También se encontraron diferencias significativas entre las tallas de dentro y de fuera de la reserva en el caso del año 2004, siendo significativamente superior la talla media de los ejemplares de dentro ($26,00 \pm 4,51$ cm L_t) que de los de fuera ($21,05 \pm 4,41$ cm L_t) (Figura 14, pág. 52).

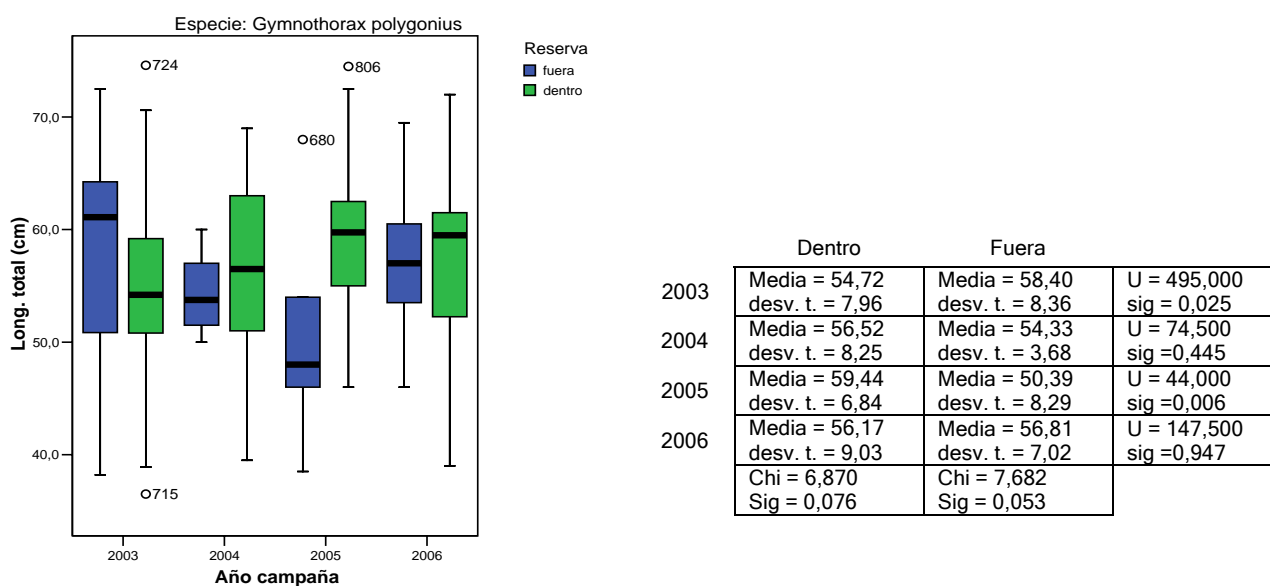
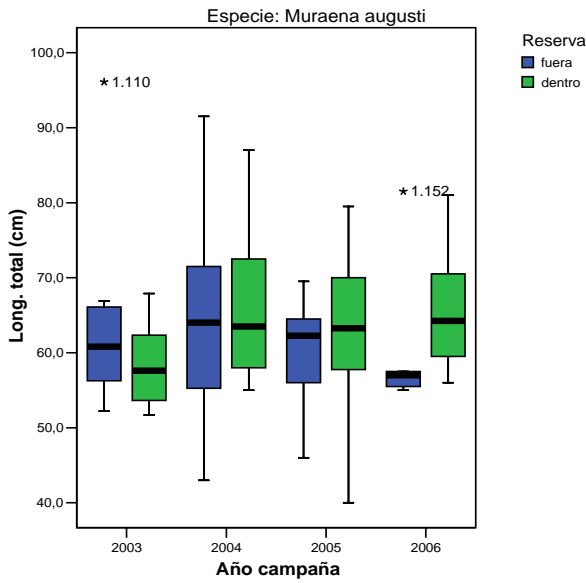
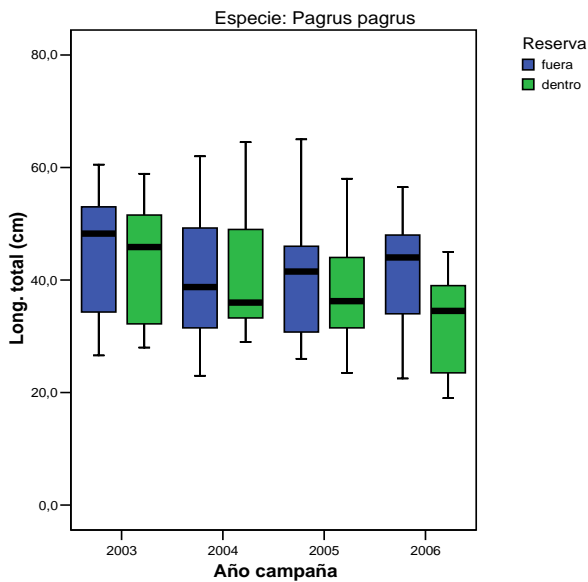


Figura 11. Comparación de tallas medias de la papuda *Gymnothorax polygonius* capturada con palangre entre 2003, 2004, 2005 y 2006 entre fuera y dentro de la reserva.



	Dentro	Fuera	
2003	Media = 58,40 desv. t. = 5,74	Media = 64,33 desv. t. = 13,85	U = 33,000 sig = 0,364
2004	Media = 65,36 desv. t. = 8,80	Media = 63,41 desv. t. = 11,59	U = 293,000 sig = 0,455
2005	Media = 63,43 desv. t. = 8,24	Media = 59,90 desv. t. = 7,42	U = 135,500 sig = 0,235
2006	Media = 65,58 desv. t. = 7,15	Media = 61,30 desv. t. = 11,34	U = 34,000 sig = 0,053
	Chi = 7,512 Sig = 0,057	Chi = 0,849 Sig = 0,838	

Figura 12. Comparación de tallas medias de la morena negra *Muraena augusti* capturada con palangre entre 2003, 2004, 2005 y 2006 entre fuera y dentro de la reserva.



	Dentro	Fuera	
2003	Media = 43,70 desv. t. = 9,77	Media = 44,55 desv. t. = 10,05	U = 857,500 sig = 0,566
2004	Media = 40,27 desv. t. = 9,52	Media = 40,27 desv. t. = 10,66	U = 520,500 sig = 0,923
2005	Media = 38,28 desv. t. = 9,43	Media = 41,17 desv. t. = 10,99	U = 698,500 sig = 0,219
2006	Media = 31,50 desv. t. = 8,68	Media = 41,24 desv. t. = 10,15	U = 63,000 sig = 0,009
	Chi = 12,540 Sig = 0,006	Chi = 4,049 Sig = 0,256	

Figura 13. Comparación de tallas medias del bocinegro *Pagrus pagrus* capturado con palangre entre 2003, 2004, 2005 y 2006 entre fuera y dentro de la reserva.

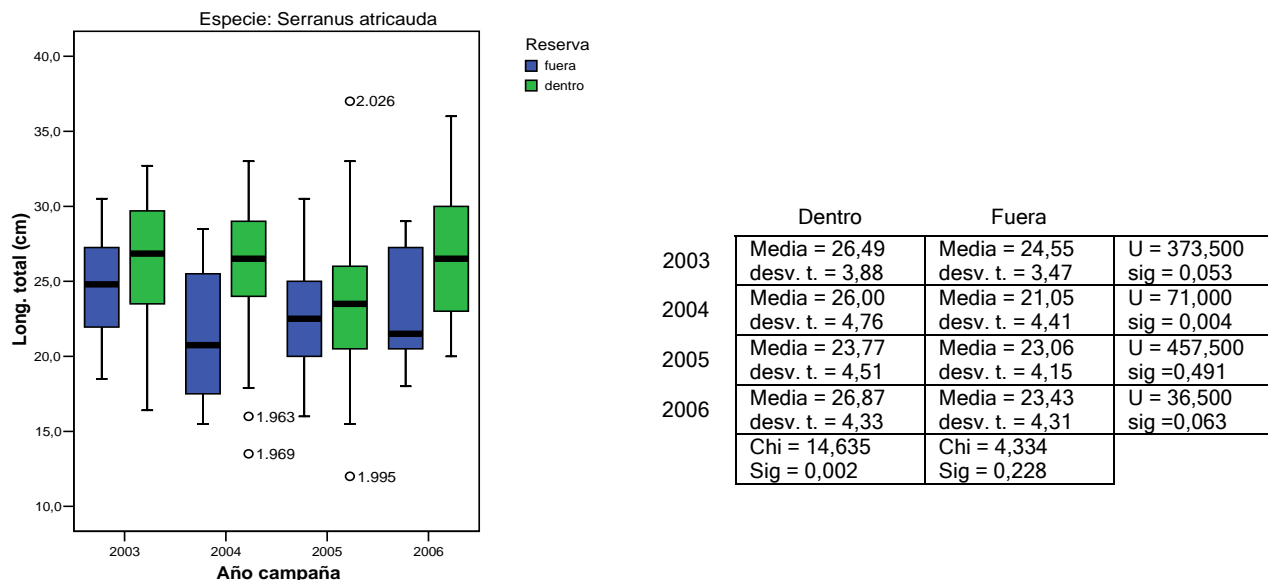


Figura 14. Comparación de tallas medias de la cabrilla *Serranus atricauda* capturada con palangre entre 2003, 2004, 2005 y 2006 entre fuera y dentro de la reserva.

4.3.9. Comparación de abundancias

Estas comparaciones han sido realizadas en cada caso para aquellas especies con suficiente abundancia en las capturas como para poder realizar los análisis estadísticos con cierto rigor. Los datos introducidos en el análisis son de abundancia por lance en el caso de la nasa y del palangre, mientras que en el caso de la red de enmalle, al haber pocos lances, se decidió tomar como datos de partida los de abundancia por paño de red, para así aumentar el número de casos a introducir en el análisis estadístico.

4.3.9.1. Capturas con red de enmalle

4.3.9.1.1. Comparación de abundancias por campaña de la vieja *Sparisoma cretense*

Se ha eliminado del análisis el año 2003, ya que sólo se pescó con este método de pesca en los transectos 1 al 3, y así poder comparar los datos procedentes de todos los transectos. En la figura 15 (pág. 53) se muestran los resultados de la comparación estadística de las abundancias medias (N en número de individuos) y el diagrama de cajas. El análisis revela una abundancia media en 2006 ($2,74 \pm 2,63$ ind) significativamente inferior a la de 2004 ($13,24 \pm 15,83$ ind).

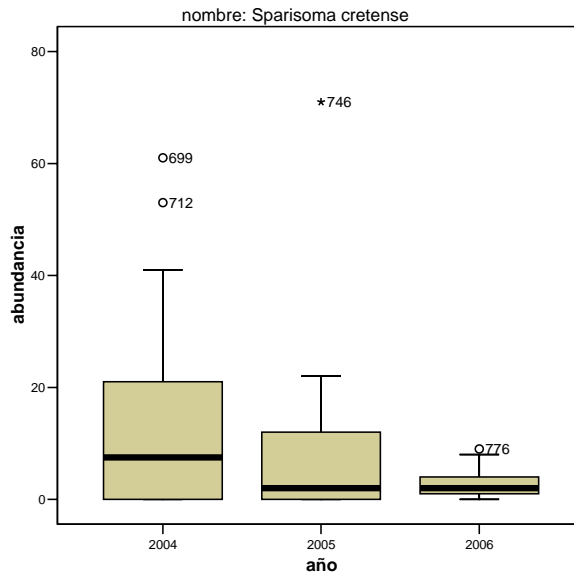
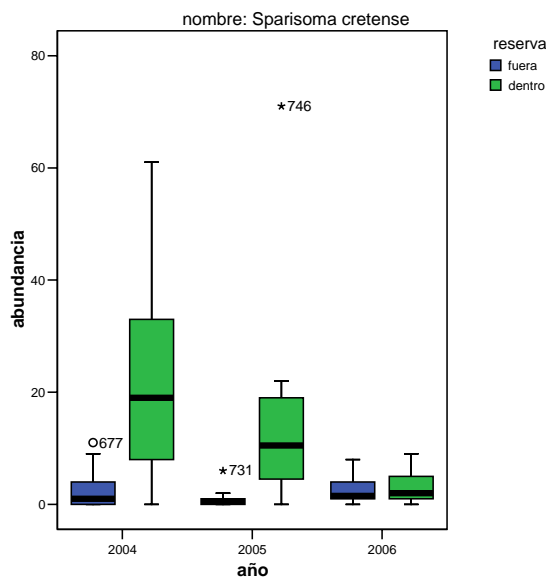


Figura 15. Comparación de abundancias medias de la vieja (*Sparisoma cretense*) capturada con enmalle por campaña (2004, 2005 y 2006) (Chi-cuadrado = 6,785; sig.= 0,034).

4.3.9.1.2. Comparación de abundancias dentro y fuera de la reserva de la vieja *Sparisoma cretense*

Esta comparación ha sido realizada únicamente contando con los datos de los ejemplares capturados en 2004, 2005 y 2006, ya que en 2003 sólo se pescó con este método de pesca fuera de la reserva. En la figura 16 (pág. 53) se muestran los resultados de la comparación estadística de las abundancias medias (N en número de individuos) y el diagrama de cajas.



	Dentro	Fuera	
2004	Media= 21,21 desv. t. = 16,82	Media = 2,61 desv. t. = 3,58	U = 57,000 sig = 0,000
2005	Media = 13,21 desv. t. = 14,40	Media= 0,83 desv. t. = 1,43	U = 49,500 sig = 0,000
2006	Media = 3,08 desv. t. = 2,92	Media= 2,28 desv. t. = 2,19	U = 187,500 sig = 0,460
	Chi-cuadr.=22,015 sig = 0,000	Chi-cuadr.= 4,172 sig = 0,095	

Figura 16. Comparación de abundancias medias de la vieja *Sparisoma cretense* capturada con enmalle, por año y entre dentro y fuera de la reserva (ejemplares de 2004, 2005 y 2006).

Hay diferencias significativas entre las abundancias medias de dentro y fuera de la reserva en 2004 y 2005, no así en 2006. En ambos casos es significativamente superior la abundancia de dentro. En 2004 la abundancia media dentro fue de $21,21 \pm 16,82$ ind. N mientras que fuera fue de $2,61 \pm 3,58$ ind. N. En 2005 la abundancia media dentro fue de $13,21 \pm 14,40$ ind. N mientras que fuera fue de $0,83 \pm 1,43$ ind. N.

También, para los datos de dentro de la reserva, la abundancia media de 2006 ($3,08 \pm 2,92$ ind N) es significativamente inferior a la de los dos años anteriores ($21,21 \pm 16,82$ ind N para 2004 y $13,21 \pm 14,40$ ind N para 2005).

4.3.9.2. Capturas con palangre horizontal de fondo

En las figuras 17 a la 20 (pág. 56-57) se muestra la comparación estadística de las abundancias medias (N en número de individuos) y los diagramas de caja para la papuda *Gymnothorax polyganius*, la morena negra *Muraena augusti*, el bocinegro *Pagrus pagrus* y la cabrilla *Serranus atricauda*, respectivamente, entre los datos de 2003, 2004, 2005 y 2006, y entre dentro y fuera de la reserva. Así pues, para cada especie se realizaron seis comparaciones.

4.3.9.2.1. Papuda *Gymnothorax polyganius*

Los datos introducidos en este análisis son los de los lances realizados en las cotas batimétricas de 100 y 250 m, ya que la abundancia de los lances en el resto de cotas es nula, puesto que son pescas realizadas fuera del hábitat normal de esta especie.

Tras realizar las seis comparaciones, no existen diferencias significativas entre las abundancias medias (N en número de individuos) en ninguno de los casos (Figura 17, pág. 56).

4.3.9.2.2. Morena negra *Muraena augusti*

Los datos introducidos en este análisis son los de los lances realizados en las cotas batimétricas de 20 y 100 m, ya que la abundancia de los lances en el resto de cotas es nula, puesto que son pescas realizadas fuera del hábitat normal de esta especie.

Tampoco en este caso existen diferencias significativas entre las abundancias medias (N en número de individuos) en ninguno de los casos (Figura 18, pág. 56).

4.3.9.2.3. Bocinegro *Pagrus pagrus*

Los datos introducidos en este análisis son los de los lances realizados en las cotas batimétricas de 20 y 100 m, ya que la abundancia de los lances en el resto de cotas es prácticamente nula, puesto que son pescas realizadas fuera del hábitat normal de esta especie.

Tras realizar las seis comparaciones, sólo existen diferencias significativas entre las abundancias medias (N en número de individuos) de dentro entre la de 2006 ($1,63 \pm 1,60$ ind. N), y la de 2005 ($6,38 \pm 4,63$ ind. N), siendo significativamente mayor esta última (Figura 19, pág. 57).

4.3.9.2.4. Cabrilla *Serranus atricauda*

Los datos introducidos en este análisis son los de los lances realizados en las cotas batimétricas de 20 y 100 m, ya que la abundancia de los lances en el resto de cotas es prácticamente nula, puesto que son pescas realizadas fuera del hábitat normal de esta especie.

Tras realizar las seis comparaciones, sólo existen diferencias significativas entre las abundancias medias (N en número de individuos) de dentro y fuera de la reserva para el año 2004. La abundancia media de los ejemplares capturados en 2004 dentro de la reserva ($4,38 \pm 1,41$ ind. N) es significativamente mayor que la de los capturados fuera para ese mismo año ($1,25 \pm 1,28$ ind. N). Esto vuelve a ocurrir en 2006, con una abundancia dentro de $2,50 \pm 1,31$ ind N y fuera de $0,75 \pm 1,17$ ind N (Figura 20, pág. 57).

4.4. ANÁLISIS DE CAPTURAS Y RENDIMIENTOS POR OPERACIÓN DE PESCA

Durante todo este apartado, las capturas a las que se alude están expresadas en gramos, el tiempo efectivo de pesca en horas y la captura por unidad de esfuerzo en $g/h \cdot m$ de red en el caso de la red de enmalle, en g/h en el caso de la nasa y en $g/h \cdot anzuelo$ en el del palangre.

4.4.1. Estadísticos descriptivos e histogramas de capturas y rendimientos globales

En la Figura 21 (pág. 58) puede verse el histograma de capturas y capturas por unidad de esfuerzo (CPUEs) globales para las tres artes de pesca.

4.4.2. Estadísticos descriptivos de capturas y rendimientos por campaña

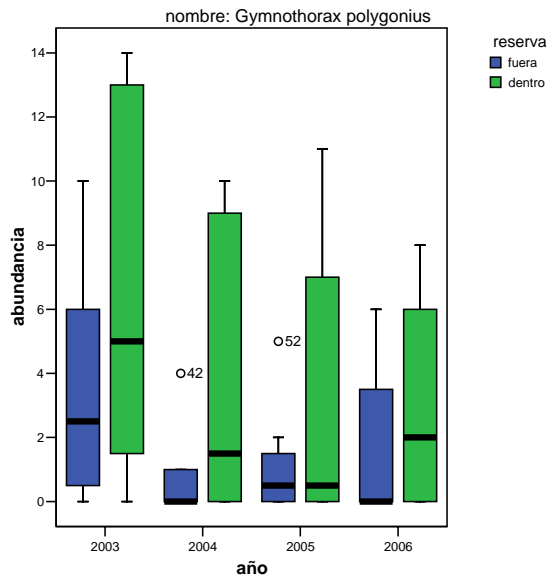
En la Tabla 15 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables de profundidad, tiempo efectivo de pesca (TEP), captura y CPUE para el conjunto de las operaciones de pesca realizadas con enmalle durante 2004, 2005 y 2006. La comparación se realizó únicamente con los datos de estos tres años, ya que en 2003 sólo se pescó en los transectos de fuera.

En la Tabla 16 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables de profundidad, TEP, captura y CPUE para el conjunto de las operaciones de pesca realizadas con palangre durante 2003, 2004, 2005 y 2006.

4.4.3. Estadísticos descriptivos de capturas y rendimientos dentro y fuera de la Reserva Marina

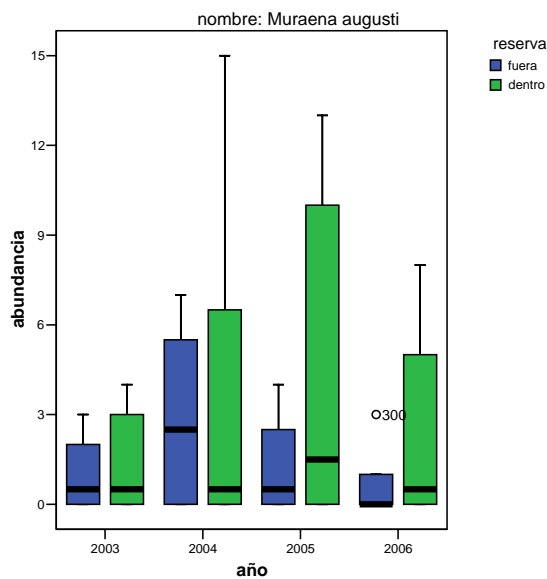
En la Tabla 17 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables de profundidad, TEP, captura y CPUE para el conjunto de las operaciones de pesca realizadas con enmalle dentro y fuera de la reserva durante 2004, 2005 y 2006. La comparación se realizó

únicamente con los datos de estos tres años, ya que en 2003 sólo se pescó en los transectos de fuera.



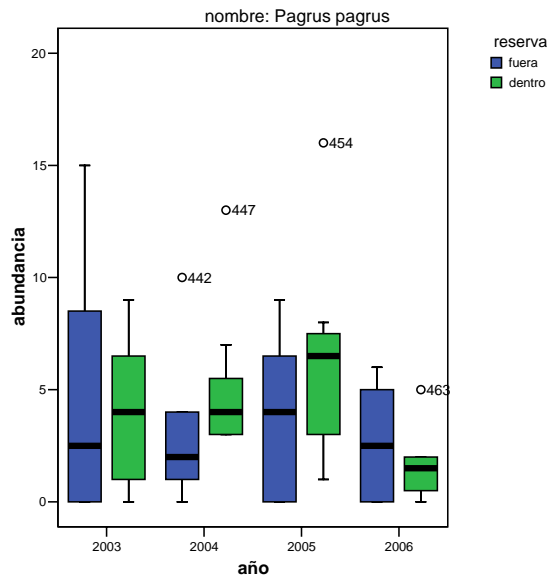
	Dentro	Fuera	
2003	Media = 6,62 desv. t. = 5,90	Media = 3,50 desv. t. = 3,78	U = 22,000 sig = 0,289
2004	Media = 3,88 desv. t. = 4,67	Media = 0,75 desv. t. = 1,39	U = 23,000 sig = 0,297
2005	Media = 3,25 desv. t. = 4,89	Media = 1,13 desv. t. = 1,73	U = 28,000 sig = 0,652
2006	Media = 3,00 desv. t. = 3,42	Media = 1,63 desv. t. = 2,39	U = 24,500 sig = 0,385
	Chi = 2,579 Sig = 0,461	Chi = 3,778 Sig = 0,287	

Figura 17. Comparación de abundancias medias de la papuda *Gymnothorax polygonius* capturada con palangre entre 2003, 2004, 2005 y 2006 en las cotas 100 y 250 m y entre fuera y dentro de la reserva.



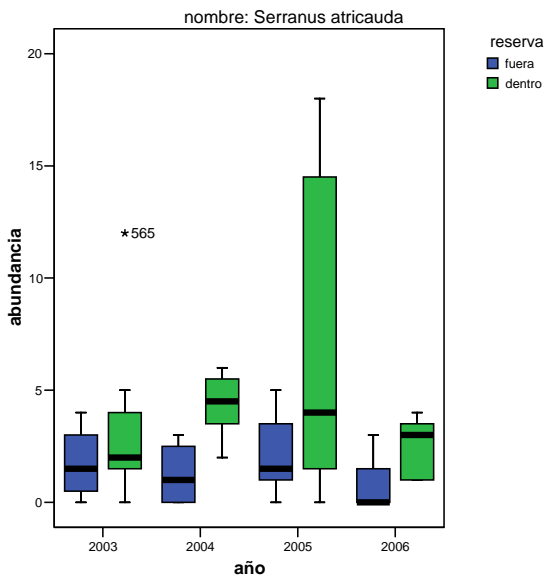
	Dentro	Fuera	
2003	Media = 1,38 desv. t. = 1,69	Media = 1,00 desv. t. = 1,20	U = 28,500 sig = 0,693
2004	Media = 3,62 desv. t. = 5,48	Media = 2,88 desv. t. = 3,04	U = 31,500 sig = 0,956
2005	Media = 4,50 desv. t. = 5,58	Media = 1,25 desv. t. = 1,58	U = 25,500 sig = 0,466
2006	Media = 2,37 desv. t. = 3,20	Media = 0,63 desv. t. = 1,06	U = 24,000 sig = 0,353
	Chi = 0,664 Sig = 0,882	Chi = 2,978 Sig = 0,395	

Figura 18. Comparación de abundancias medias de la morena negra *Muraena augusti* capturada con palangre entre 2003, 2004, 2005 y 2006 en las cotas 20 y 100 m y entre fuera y dentro de la reserva.



	Dentro	Fuera	
2003	Media = 4,00 desv. t. = 3,30	Media = 4,63 desv. t. = 5,61	U = 31,500 sig = 0,957
2004	Media = 5,13 desv. t. = 3,44	Media = 3,00 desv. t. = 3,16	U = 16,000 sig = 0,087
2005	Media = 6,38 desv. t. = 4,63	Media = 3,75 desv. t. = 3,50	U = 20,500 sig = 0,223
2006	Media = 1,63 desv. t. = 1,60	Media = 2,63 desv. t. = 2,56	U = 25,500 sig = 0,484
	Chi = 8,963 Sig = 0,030	Chi = 0,396 Sig = 0,941	

Figura 19. Comparación de abundancias medias del bocinegro *Pagrus pagrus* capturada con palangre entre 2003, 2004, 2005 y 2006 en las cotas 20 y 100 m y entre fuera y dentro de la reserva.



	Dentro	Fuera	
2003	Media = 3,38 desv. t. = 3,78	Media = 1,75 desv. t. = 1,58	U = 23,000 sig = 0,334
2004	Media = 4,38 desv. t. = 1,41	Media = 1,25 desv. t. = 1,28	U = 3,500 sig = 0,003
2005	Media = 7,25 desv. t. = 7,19	Media = 2,13 desv. t. = 1,73	U = 19,500 sig = 0,184
2006	Media = 2,50 desv. t. = 1,31	Media = 0,75 desv. t. = 1,17	U = 9,000 sig = 0,013
	Chi = 5,104 Sig = 0,164	Chi = 4,079 Sig = 0,253	

Figura 20. Comparación de abundancias medias de la cabrilla *Serranus atricauda* capturada con palangre entre 2003, 2004, 2005 y 2006 en las cotas 20 y 100 m y entre fuera y dentro de la reserva.

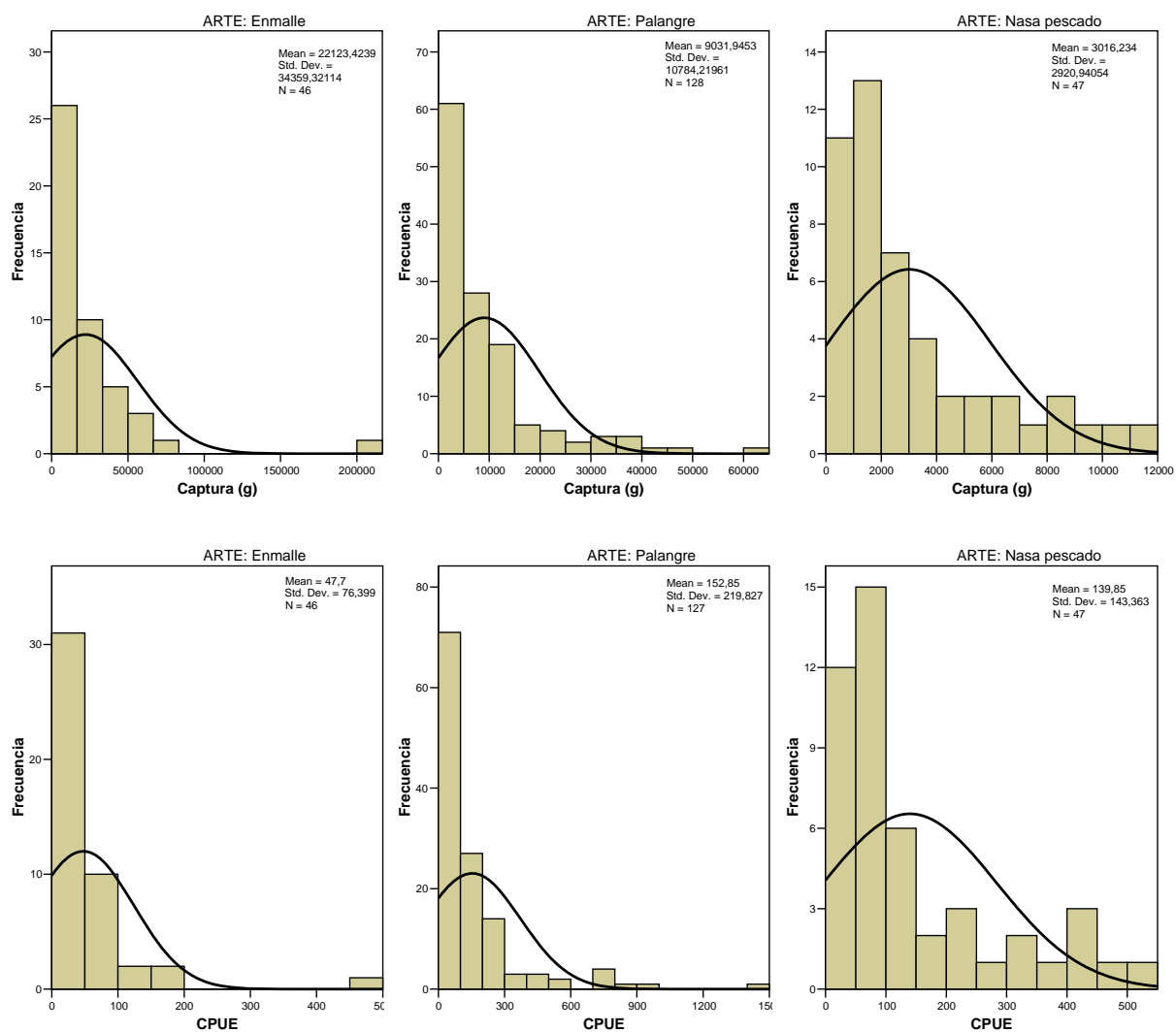


Figura 21. Histogramas de capturas y CPUEs globales para cada uno de los tres métodos de pesca

En la Tabla 18 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables de profundidad, TEP, captura y CPUE para el conjunto de las operaciones de pesca realizadas con palangre dentro y fuera de la reserva durante 2003, 2004, 2005 y 2006.

4.4.4. Estadísticos descriptivos de capturas y rendimientos por cota batimétrica

En la Tabla 19 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables de profundidad, TEP, captura y CPUE para el conjunto de las operaciones de pesca realizadas con palangre por cota batimétrica durante 2003, 2004, 2005 y 2006.

4.4.5. Comparación estadística de rendimientos por campaña

En la Figura 22 (pág. 60) se encuentra los resultados de la comparación estadística de la CPUE media y los diagramas de caja correspondientes para el enmalle. No se encontraron diferencias significativas. Nota: En este análisis no fue incluido el valor del rendimiento de uno

de los lances de 2005, el número 9, que capturó dos ejemplares de chucho negro *Taeniura grabata*, que hicieron que el rendimiento del lance tuviera un valor artificialmente alto, no comparable al del resto de lances realizados.

En la Figura 23 (pág. 60) se encuentran los resultados de la comparación estadística de la CPUE media entre 2003, 2004, 2005 y 2006 y los diagramas de caja correspondientes para el palangre. No se encontraron diferencias significativas.

4.4.6. Comparación estadística de rendimientos dentro y fuera de la Reserva Marina

En la Figura 24 (pág. 61) se encuentran los resultados de la comparación estadística de la CPUE media y los diagramas de caja correspondientes para el enmalle entre dentro y fuera de la reserva para 2004, 2005 y 2006 (en 2003 no se pescó dentro con este método). En 2004 la CPUE media de dentro ($73,38 \pm 39,75$) es, con mucho, significativamente superior a la de fuera ($6,00 \pm 6,69$). Lo mismo ocurre en 2005, $81,12 \pm 54,94$ para dentro de la reserva y $4,80 \pm 2,862$ para fuera. No así en 2006, no siendo significativas las diferencias entre dentro y fuera.

La Figura 25 (pág. 62) muestra los resultados de la comparación estadística de la CPUE media entre dentro y fuera de la reserva y los diagramas de caja correspondientes para el palangre en 2003, 2004, 2005 y 2006. En ninguno de los cuatro años se encuentran diferencias significativas.

4.4.7. Comparación estadística de rendimientos por cota batimétrica

En la Figura 26 (pág. 63) se encuentran los resultados de la comparación estadística de la CPUE media por cota batimétrica y los diagramas de caja correspondientes para el palangre en cada uno de los cuatro años.

En el caso de 2003 sólo existen diferencias significativas entre la CPUE media de la cota de 100 m ($296,12 \pm 204,856$) y la de 500 m, bastante inferior ($66,50 \pm 68,577$). En 2004 existen diferencias significativas entre la CPUE media de la cota de 20 m ($484,12 \pm 472,304$) y las de 250 y 500 m, bastante inferiores ($23,75 \pm 19,739$ y $19,25 \pm 19,725$ respectivamente). En 2005 también existen diferencias significativas entre la CPUE media de la cota de 20 m ($423,17 \pm 312,604$) y las de 250 y 500 m, bastante menores ($43,02 \pm 45,077$ y $28,03 \pm 40,850$ respectivamente) y también entre la CPUE media de la cota de 100 m ($282,49 \pm 124,862$) y las de 250 y 500 m, bastante inferiores también. Por último, en 2006 vuelve a haber diferencias significativas entre la CPUE media de la cota de 20 m ($201,38 \pm 144,227$) y las de 250 y 500 m, bastante menores ($36,37 \pm 64,044$ y $58,38 \pm 87,987$ respectivamente).

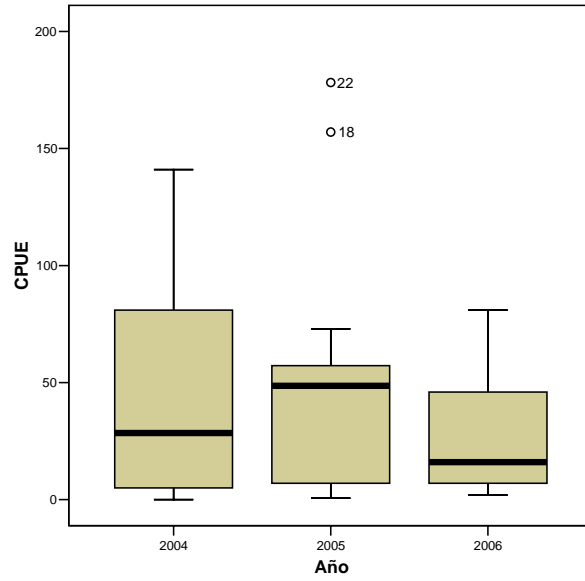


Figura 22. Comparación de CPUEs medias entre 2004, 2005 y 2006 para los lances con red de enmalle (Chi-cuadrado = 0.738; sig = 0.691)

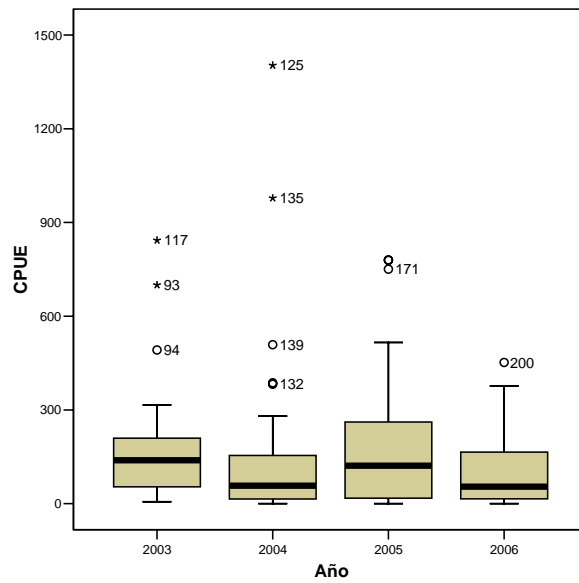
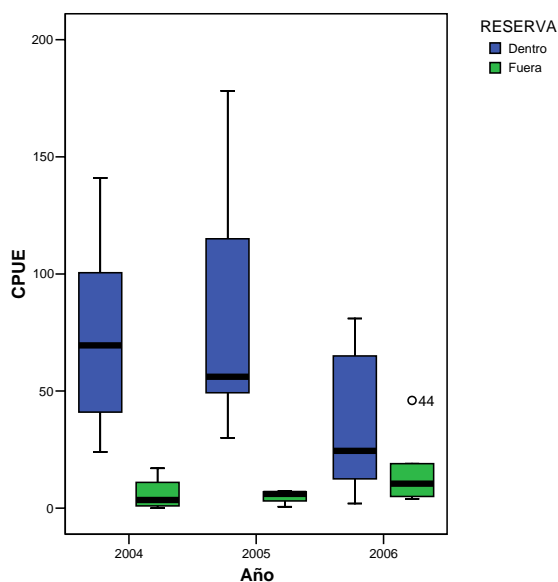


Figura 23. Comparación de CPUEs medias por campaña para los lances con palangre (Chi-cuadrado= 5.933; sig = 0.115)

También se ha realizado la comparación estadística de la CPUE media de cada cota entre años, dando los estadísticos de contraste de la tabla. Se puede ver cómo hay diferencias significativas entre años para la cota de 100 y para la de 250 m. En el primer caso se debe a que la CPUE media de los lances a 100 m en 2003 ($296,12 \pm 204,856$) es significativamente superior a la de 2006 ($120,00 \pm 81,174$). En el segundo porque la CPUE media a 250 m en 2003 ($163,38 \pm 97,045$) es significativamente superior a la del resto de años (2004: $23,75 \pm 19,739$; 2005: $43,02 \pm 45,077$; y 2006: $36,37 \pm 64,044$).

Cota (m)		CPUE
20	Chi-cuadrado Sig. asintót.	5,637 ,131
100	Chi-cuadrado Sig. asintót.	11,582 ,009
250	Chi-cuadrado Sig. asintót.	11,510 ,009
500	Chi-cuadrado Sig. asintót.	4,165 ,244



	Dentro	Fuera	
2004	Media= 73.38 desv. t.=39.753	Media =6.00 desv. t. = 6.693	U = 0.000 sig =0.002
2005	Media =81.12 desv. t.=54.936	Media=4.80 desv.t.= 2.862	U = 0.000 sig = 0.003
2006	Media =35.88 desv. t.=31.027	Media=15.83 desv.t.= 15.867	U = 14.000 sig =0.196
	Chi = 4.611 sig =0.100	Chi = 2.948 sig = 0.229	

Figura 24. Comparación de CPUEs medias entre años y zonas de la reserva para los lances con red de enmalle

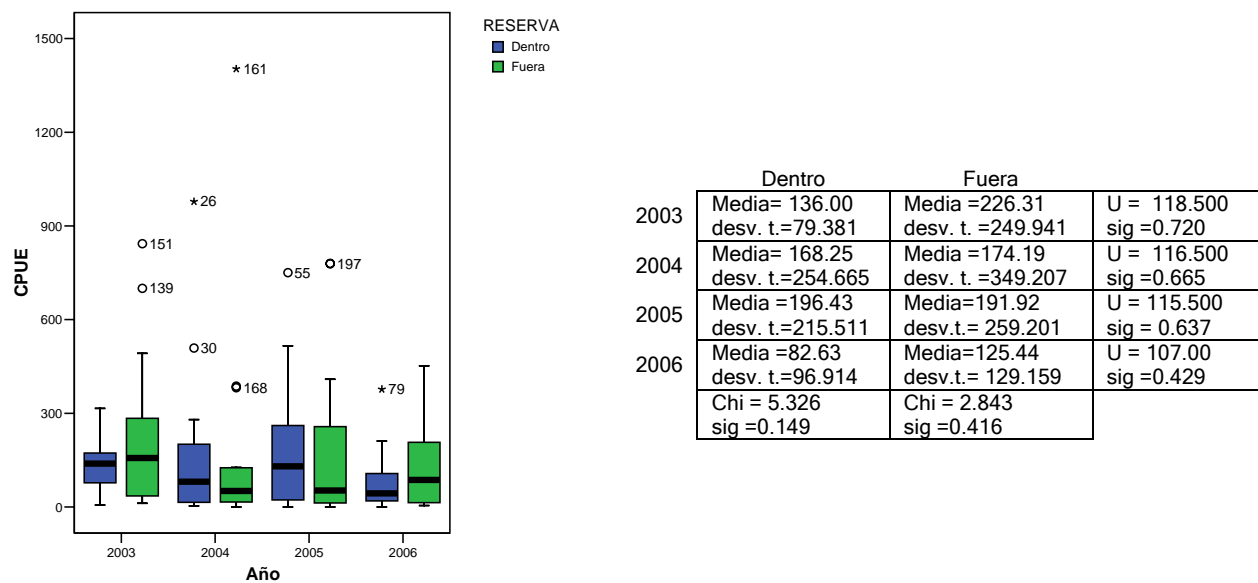


Figura 25. Comparación de CPUEs medias entre años y zonas de la reserva para los lances con palangre

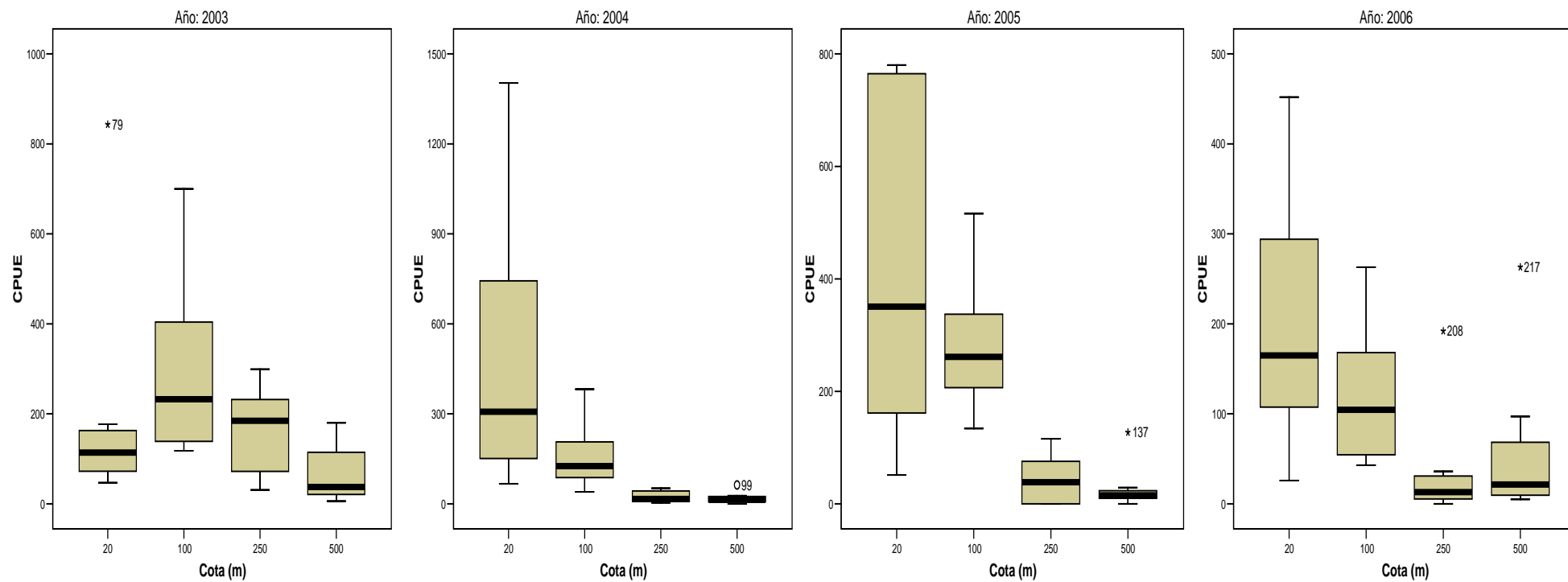


Figura 26. Comparación de CPUEs medias por cota batimétrica para los lances con palangre (2003: Chi-cuadrado=10.348 sig =0.016; 2004: Chi-cuadrado=23.217 sig = 0.000; 2005: Chi-cuadrado=21.950 sig = 0.000; 2006: Chi-cuadrado= 13.728 sig = 0.003)

5. DISCUSIÓN

Metodología

Bastante claros quedaron ya en este mismo apartado de los informes de campañas pasadas los antecedentes que tuvieron lugar al inicio de esta serie histórica de campañas, y las consecuencias que éstos tuvieron en los resultados de las mismas. Al iniciar la planificación de la campaña PEXLAPALMA 2006, y a pesar de que las circunstancias actuales podrían haber permitido la vuelta al uso de la nasa, se prefirió no volver a cambiar la metodología y repetir el esquema de 2004 y 2005.

El esquema metodológico, a efectos de potencialidad de los datos, quedó pues diseñado de la siguiente manera:

- 2003:
 - Nasa: Sólo fuera de la Reserva Marina
 - Palangre: Dentro y fuera de la Reserva Marina
 - Enmalle: Sólo fuera de la Reserva Marina
- 2004:
 - Nasa: No permitida
 - Palangre: Dentro y fuera de la Reserva Marina
 - Enmalle: Dentro y fuera de la Reserva Marina
- 2005:
 - Nasa: No utilizada
 - Palangre: Dentro y fuera de la Reserva Marina
 - Enmalle: Dentro y fuera de la Reserva Marina
- 2006:
 - Nasa: No utilizada
 - Palangre: Dentro y fuera de la Reserva Marina
 - Enmalle: Dentro y fuera de la Reserva Marina

Al utilizar varias artes de pesca, los análisis de datos deben realizarse siempre separados por método de pesca al no ser comparable la composición en tallas procedente de los ejemplares de diferentes artes. Por ello, no se han realizado histogramas de frecuencias de talla por campaña, por zona de pesca, o por cota batimétrica de manera global y la comparación entre composiciones de talla sólo se ha hecho con ejemplares procedentes del mismo método de pesca en cada histograma y consiguiente comparación estadística de tallas. Esto es aplicable a los análisis de las abundancias medias y de los rendimientos (CPUEs) medios.

Operaciones de pesca y características de los lances

Las capturas con el palangre durante la campaña “PEXLAPALMA 2006”, de manera general, han decaído ostensiblemente con respecto a las de la campaña del 2005, exceptuando un par de especies. La corriente de fondo durante los días de realización de la campaña predominó en sentido contrario al del resto de campañas de años anteriores y esta puede ser una de las razones. Las capturas del enmalle también decaen de manera general, pudiendo en este caso deberse al haberse realizado durante el mes de septiembre, con mareas vivas y bajamar al amanecer la mayor parte de los días de pesca. Más adelante, al discutir sobre las comparaciones de las CPUEs se profundiza en este tema.

Inventario de especies, volúmenes de captura y composición específica por cotas batimétricas

En cuanto a la composición de especies, en 2006 vuelve a no haber crustáceos en las capturas debido a la ausencia de nasas en la metodología. En cuanto a los peces, las capturas de 2006 en lo que respecta a abundancia se ven absolutamente dominadas por la vieja *Sparisoma cretense*, capturada con la red de enmalle seguida de la catalufa *Heteropriacanthus cruentatus*, también de enmalle, y del alfonsiño *Beryx splendens*, la papuda *Gymnothorax polygonius*, el bocinegro *Pagrus pagrus*, la morena negra *Muraena augusti* y la cabrilla *Serranus atricauda*, las cinco capturadas con palangre. Algunas de estas especies también presentan los mayores índices de biomasa en las capturas, aunque en este caso también aparecen especies capturadas en menor número, pero de gran tamaño. Este es el caso del chucho amarillo *Dasyatis pastinaca*.

Partiendo de la premisa ya expuesta en el apartado 4.2. de resultados de que la abundancia por especies de peces en cada cota batimétrica, independientemente del arte con la que fueron capturadas, no es un fiel reflejo de la composición específica real a cada cota, puede verse que la riqueza específica por cotas en las capturas es inversamente proporcional a la profundidad (aunque las cotas de 100 y 250 m cuentan con una riqueza específica similar, incluso superando la segunda cota a la primera), contando la cota de 20 m con un total de 45 especies, la de 100 con 22, la de 250 con 24 y la de 500 m con 12 especies. La descripción de la “comunidad de especies capturadas” en cada cota ha quedado bien detallada en esa misma sección de resultados.

Efecto de los métodos de pesca utilizados sobre las tallas de las especies

El estudio del efecto de los métodos de pesca sobre las tallas de las especies ha producido unos resultados que hablan por sí solos. El estudio se ha centrado en las tres especies con cierto nivel de abundancia en las capturas y que a su vez tienen asignada una talla mínima oficial (TMO). Para estas tres especies, la vieja *Sparisoma cretense*, el bocinegro *Pagrus pagrus* y la cabrilla *Serranus atricauda*, se ha calculado no sólo el porcentaje de individuos capturados con talla menor a la TMO, sino también los porcentajes menores a las diferentes tallas de primera madurez (TPM) publicadas para estas especies en Canarias.

Como ya ocurrió en campañas anteriores, según los resultados, la red de enmalle utilizada (80 mm de luz de malla) parece reunir las características indicadas para pescar la porción adulta de la población de vieja *Sparisoma cretense*. Ni siquiera un 0.5% de los individuos en ninguno

de los casos, está por debajo de la TMO, ni un 5% por debajo de cualquiera de las TPM para esta especie. La vieja *Sparisoma cretense* no ha sido capturada con ninguno de los otros métodos de pesca utilizados en este estudio.

Por su parte, el bocinegro *Pagrus pagrus* y la cabrilla *Serranus atricauda* han sido capturados con nasa (sólo 2003) y palangre. Un ejemplar, inmaduro, de bocinegro *Pagrus pagrus* fue capturado con la red de enmalle en 2004, dos en 2005 y uno en 2006, y son los que provocan ese, a priori, alarmante dato del 100% de la captura por debajo de la TMO y las TPM.

Tanto para una especie como para la otra, el porcentaje de individuos por debajo de las tallas de referencia es mucho mayor en las capturas de la nasa que en las del palangre. Los porcentajes en el caso de la nasa son lo suficientemente altos como para entender que la nasa de estas características es poco selectiva (luego propicia para la evaluación del rango de menor tamaño de la población), en especial para el bocinegro *Pagrus pagrus* (67% de individuos por debajo de la TMO), pero también para la cabrilla *Serranus atricauda* (16%).

El palangre utilizado en la campaña (anzuelo del nº 3 tipo portugués) parece capturar un amplio rango de tallas de la población de bocinegro *Pagrus pagrus*, con el 22% de individuos menores que la TMO en 2003 y 2004, y el 29% en 2005 y 2006. Las TPM publicadas para el bocinegro *Pagrus pagrus* varían mucho entre sí, lo que hace que estos porcentajes aumenten si tomamos como referencia las TPM más largas y, por el contrario, disminuyan si tomamos como referencia las TPM más cortas.

Este mismo palangre, sin embargo, parece ser más selectivo para la cabrilla *Serranus atricauda* (0, 2,2, 1,3 y 0% de individuos menores que la TMO para 2003, 2004, 2005 y 2006 respectivamente) aunque este dato puede llevarnos a engaño, ya que la TMO asignada a esta especie es aproximadamente un 20% más corta que la TPM publicada para la especie en Canarias (GARCÍA-DÍAZ et al., 1996). Si tomamos esta otra talla como referencia, los porcentajes de individuos menores que esa talla suben hasta el 5,3% en 2003, el 20% en 2004, el 12% en 2005 y el 3,7% en 2006.

Comparación de tallas

El análisis comparativo de tallas de las especies fue realizado con cada método de pesca independientemente. Para la red de enmalle y entre años se comparó únicamente la talla de la vieja *Sparisoma cretense*, siendo significativamente mayores las de 2005 y 2006 que la de 2004. No se introdujeron en esta comparación temporal los datos de las capturas realizadas en 2003 por pertenecer estas a pescas hechas únicamente en los transectos 1 al 3, fuera de la Reserva Marina por su lado norte, ya que sólo en esos transectos se pudo pescar en ese año.

Hay que tener en cuenta que las tres primeras campañas fueron realizadas en el mes de junio y esta última, en su mayoría, en el de septiembre, y que los transectos 1 al 3 están dentro de una zona de veda temporal para las artes de enmalle que se abre a partir del 15 de abril (DECRETO 154/1986 de 9 de octubre, BOC nº 125 de 17/10/86 y REAL DECRETO 2200/1986 de 19 de septiembre, BOE nº 255 de 24/10/86). Según las estadísticas de capturas que se recogen en el Puerto de Tazacorte y de Santa Cruz de La Palma como parte del seguimiento científico en el que se encuadran las campañas objeto de este informe, al abrirse la veda, las capturas de vieja *Sparisoma cretense* procedentes de la zona son siempre bastante altas y en unos cuantos días desde la apertura de la veda, caen en picado. En el año 2006, el rendimiento de esta especie para

los profesionales del sector ha sido más prolongado desde la apertura de la veda que en años anteriores.

Se han recogido por parte de este equipo y del equipo coordinador de la Reserva Marina comentarios personales de los pescadores más habituales en la zona y con ese arte por esas fechas, y de los responsables de los clubes de buceo locales que realizan inmersiones con una periodicidad casi diaria en la zona. Los comentarios coinciden en que la abundancia (tanto en las capturas como en el agua) de vieja *Sparisoma cretense* entre abril y junio aumenta año a año. La confirmación de estos comentarios personales queda a la espera del análisis de la estadística pesquera recogida por la red de información adscrita al proyecto de investigación en el que se enmarca la campaña objeto del presente informe.

A la vieja *Sparisoma cretense*, ligada a los fondos litorales e, independientemente de sus limitadas aptitudes para el nado, o de su territorialismo, aspectos poco estudiados en la especie que nos ocupa para Canarias, sí que se le presume una cierta capacidad para los desplazamientos a lo largo de la costa como ocurre en otras especies de escáridos del mundo más estudiadas que la vieja *Sparisoma cretense* (González 1991).

De esta manera se traduciría a términos prácticos uno de los beneficios de una reserva marina, la exportación de biomasa adulta hacia las zonas cercanas donde la especie es explotada con artes más agresivas que en la zona de protección. La metodología debe ir orientada a poder valorar el nivel de esta exportación. Los comentarios personales de pescadores y buceadores nos llevan, no sólo a suponer que este hecho ocurre, sino también a constatar que existe, como en otras reservas marinas, el llamado “efecto borde”, que hace que, en aquella época en la que otro tipo de medidas no lo prohíban, la explotación pesquera se concentre de manera “artificial” alrededor de la reserva beneficiándose de esta biomasa adulta que la reserva “produce”.

La fórmula de Reserva Marina de Interés Pesquero utilizada en La Palma (y en el resto de reservas marinas de Canarias y del estado español), con una zona de Reserva Integral donde está prohibida todo tipo de extracción, y con el resto de la reserva, donde la explotación profesional está permitida sólo con las artes tradicionales menos agresivas (aparejos y artes de anzuelo en su mayoría), evita los posibles efectos perniciosos del “efecto borde”, ya que la propia reserva actúa como una zona de amortiguamiento entre la reserva integral y la zona entorno a la reserva marina.

Volviendo al análisis comparativo de tallas, para la red de enmalle y la vieja *Sparisoma cretense* en particular, se realizó una comparación espacial entre dentro y fuera de la Reserva Marina (para los años 2004, 2005 y 2006), encontrándose diferencias significativas entre la mayor talla media de dentro y la menor de fuera en todos los años. Este hecho puede deberse a que los ejemplares más grandes fuera de la reserva ya han sido capturados desde la apertura de la veda y lo que nosotros capturamos es “lo que queda”. Dentro, la vieja es explotada sólo con anzuelo, posiblemente más selectivo para las tallas de la vieja que la red de enmalle. Aunque existan estas diferencias, los ejemplares que captura la red de enmalle no son inmaduros, y por lo tanto, esos ejemplares que se capturaron fuera también son individuos por encima de la TPM. En relación a este tema, cabe destacar que la talla de las viejas capturadas fuera en 2006 es significativamente superior a la de las capturadas en esa misma zona el año anterior.

Para el palangre se realizó el análisis estadístico de las tallas comparando de manera temporal y espacial. Las especies analizadas fueron la papuda *Gymnothorax polyganius*, la morena negra *Muraena augusti*, el bocinegro *Pagrus pagrus* y la cabrilla *Serranus atricauda*.

Se encontraron diferencias significativas entre la talla media de la papuda *Gymnothorax polygonius* de dentro y fuera en 2003, siendo significativamente mayor la de fuera. En 2004 no existen diferencias significativas, mientras que en 2005 sí, pero al revés, siendo mayor la de dentro. En 2006 vuelve a no haber diferencias significativas. A primera vista, el efecto positivo que sobre las tallas de esta especie parecía que estaba ejerciendo la reserva marina, este año no se muestra en los resultados.

La talla media de los individuos de bocinegro *Pagrus pagrus* capturados con palangre es en 2006 significativamente mayor fuera que dentro y menor este año que en 2003 y 2004.

La talla media de los individuos de cabrilla *Serranus atricauda* capturados con palangre dentro de la reserva es significativamente superior en 2003 y en 2006 que en 2005. Y para esta misma especie, durante la campaña de 2004, la de dentro es significativamente mayor que la de fuera.

Comparación de abundancias

El análisis comparativo de abundancias (N) de las especies fue realizado, como en el caso de las tallas, con cada método de pesca independientemente. Para la red de enmalle y entre años se compararon las N de la vieja *Sparisoma cretense*. La abundancia media en 2006 se reduce significativamente con respecto a aquella de 2004.

Con el enmalle también se realizó una comparación espacial entre dentro y fuera de la Reserva Marina, con la vieja *Sparisoma cretense*. Las diferencias encontradas son altamente significativas, con una abundancia media dentro muchísimo mayor que la de fuera en 2004 y 2005. Sin embargo, este hecho, el más claro de todos los analizados en este informe que demuestra el efecto de protección que la Reserva Marina tiene sobre una especie de tan alto valor pesquero como la vieja *Sparisoma cretense*, no se repite en 2006, donde la abundancia media de la vieja dentro de la reserva es similar a la de fuera. Dados los resultados de años anteriores y a pesar de las condiciones oceanográficas y el calendario de campaña de este año (diferentes a años anteriores), contemplamos la posibilidad de que este cambio sea achacable a un aumento de la exportación de biomasa adulta que genera la Reserva Marina hacia los caladeros de alrededor de la misma, máxime ante la creciente presión a la que se ve sometida esta especie por parte del sector de pesca recreativa desde tierra dentro de la Reserva Marina (según la estadística de la actividad recogida por el personal al servicio de la vigilancia de la misma).

Con respecto al palangre, se repiten las comparaciones hechas y las especies con las que se hace el análisis con respecto a lo ya realizado con las tallas. En este caso sólo se encontraron diferencias significativas para 2004 entre la abundancia media de la cabrilla *Serranus atricauda* capturada dentro y fuera, siendo sensiblemente mayor la media de dentro que la de fuera. Esto quiere decir que no sólo la talla media de la cabrilla *Serranus atricauda* es en 2004 significativamente mayor dentro que fuera sino que también ocurre lo mismo con la abundancia media. En 2006 se repite este hecho aunque estos mayores índices dentro son significativos sólo en el caso de la abundancia media, y no en el de la talla media. En 2003 y 2005, aún no encontrándose diferencias significativas, tanto la talla media como la abundancia media para esta especie, es siempre mayor dentro que fuera. Puede ser esta otra especie que se beneficia de las medidas restrictivas que supone la Reserva Marina. Con el resto de especies analizadas capturadas con palangre, ocurre también que aún no habiendo diferencias significativas, las tallas

y abundancias medias prácticamente siempre son mayores dentro que fuera, con la clara excepción del bocinegro *Pagrus pagrus*, que por alguna razón tiene siempre una menor talla media dentro que fuera de la Reserva Marina, y la abundancia media, que tenía una clara progresión hacía arriba con los años, y siempre mayor dentro que fuera, en 2006 cae en picado siendo significativamente inferior a la del año pasado dentro de la Reserva Marina, mientras que fuera también cae, pero no de manera significativa. El hecho de que la corriente de fondo haya cambiado de sentido durante la campaña de 2006 con respecto a años anteriores puede tener que ver en la disminución generalizada del rendimiento de las pescas para esta especie, aunque no se entiende que esta disminución sea mucho más acuciante dentro que fuera. Tampoco ha ocurrido ningún cambio en el patrón de explotación de esta especie por parte del sector profesional que pudiera haber influido en este hecho.

Comparación de rendimientos (CPUEs)

El análisis comparativo de las CPUEs se realizó por campaña para el enmalle y el palangre. En el caso del enmalle, el análisis estadístico no ofrece diferencias significativas entre los rendimientos medios de un año y otro, aunque si nos fijamos en los estadísticos descriptivos (Tabla 15, Anexo Tablas), esto puede deberse a la gran diferencia de captura entre unos lances y otros, lo que provoca una desviación típica muy grande. Sin embargo, estos datos no se traducen en un aumento en 2005 de la abundancia media de la vieja *Sparisoma cretense*, especie objetivo de este arte, a pesar de la constatación visual de la gran presencia de viejas en la Reserva Marina, y, si cabe, el aumento significativo de sus tallas medias en la captura. Los resultados de 2006 con respecto a esta especie influyen de manera negativa en los rendimientos pesqueros de este arte.

En el análisis comparativo de la CPUE media del palangre, tampoco aparecen diferencias significativas, aunque según los descriptivos (Tabla 16, Anexo Tablas), la captura media es menor que en años anteriores (exceptuando 2004) y el rendimiento medio es el menor en cuantas campañas se han hecho dentro de este proyecto en la Reserva Marina de La Palma. Esta caída no se refleja de manera significativa debido a la gran variabilidad entre lances, que provoca una alta desviación típica.

En cuanto a las comparaciones de CPUEs de orden espacial (entre dentro y fuera), se realizaron con el enmalle para 2004, 2005 y 2006 y con el palangre para los cuatro años. Con el palangre no se encuentran diferencias significativas en ninguno de los casos. Sí con el enmalle, con el que en 2004 y 2005 la CPUE media de dentro de la reserva aparece como significativamente superior, con una diferencia muy grande, que la CPUE media de fuera de la reserva. No así en el 2006, en el que aun no siendo una diferencia significativa, la CPUE media es mayor dentro que fuera. Hablar de enmalle, vista la poca riqueza específica de sus capturas en nuestro estudio, es hablar de la vieja *Sparisoma cretense*.

También se han realizado comparaciones estadísticas de la CPUE media entre cotas batimétricas para el palangre por años. En 2003 se encontró una CPUE media a 100 m significativamente superior a la que existe a 500 m. En 2004, fue la de 20 m significativamente superior a todas las demás (100, 250 y 500 m). En 2005 y 2006, la CPUE media de los lances realizados a 20 m es significativamente superior a la de 250 y 500 m. La de 100 m también es significativamente superior a las dos más profundas en el caso de 2005. Parece que el palangre

rinde más a las cotas más bajas, aunque con diferencias entre años, en parte debidas posiblemente a la variación en el régimen de corrientes existente.

Si analizamos los datos entre años, pero cota a cota, hay diferencias significativas únicamente en la cota de 100 m y de 250 m, en el primer caso debido a la caída de este rendimiento entre 2003 y 2006, principalmente debido al bocinegro *Pagrus pagrus*, hecho del que ya hemos hablado anteriormente, y en el segundo lo mismo, sólo que en este caso, el rendimiento medio en 2003 es superior significativamente que el resto de años posteriores. En el caso de esta profundidad, no sólo es achacable este cambio al bocinegro, sino también a otras especies que se han ido capturando en menor medida (sobre todo este último año) como la papuda *Gymnothorax polyganius* o el obispo *Pontinus kuhlii*, o que se han capturado principalmente a profundidades menores, como la cabrilla *Serranus atricauda* (pescada en su totalidad en 2006 en las cotas de 20 y 100 m).

La gran variabilidad entre lances de manera general, se ve especialmente acentuada en la cota de 500 m, lo que hace que se encubran las diferencias de rendimientos medios entre años. Estos no han vuelto a alcanzar los niveles de 2003 hasta 2006, en que vuelven a acercarse, pero gracias únicamente al rendimiento de un único lance con gran captura de alfonsiños *Beryx splendens* que sube la media del resto de lances de este año. Estando las cuatro cotas cubiertas por el rango batimétrico que abarca la protección de la Reserva Marina, puede haber algún factor que escapa a nuestro análisis por el cuál los resultados obtenidos en las capturas profundas con palangre no hayan vuelto a ser los mismos desde el primer año.

Cabe especial mención el alfonsiño *Beryx splendens*, que no ha sido incluido en las comparaciones de tallas y abundancias debido a su bajísimo volumen de captura en alguna de las campañas. Esta especie dominó las capturas de los lances de palangre a 500 m en 2003 con 56 ejemplares capturados y 34 kilos de peso total, pasando a los 23 ejemplares y 14 kilos en 2004, y por fin, a 9 ejemplares y 5 kilos y medio en 2005. En 2006 se superan los datos de 2003 con 58 ejemplares capturados y 43 kilos, la gran parte procedente de un solo lance. Las cuatro campañas fueron realizadas en junio, con lo que difícilmente pueda haber causas relacionadas con el periodo reproductivo de la especie (que en Canarias se concentra entre Julio y Septiembre – González et al. 2003-) y su comportamiento ante la reproducción. Es más probable que la drástica disminución de esta especie en las capturas de las campañas exploratorias de 2004 y 2005 sea debida a que:

- La especie haya sido sometida en la zona a un gran nivel de explotación durante las últimas décadas y la sobrepesca biológica haya coincidido en el tiempo con el establecimiento de la Reserva Marina y sus primeros años de funcionamiento, con lo que esta figura de protección va sin duda a coadyuvar a mejorar la situación. Esta es una especie con estrategia especialista (especie k), de crecimiento lento, poca fecundidad, y por tanto, muy sensible a la sobrepesca, y de lenta recuperación ante medidas de gestión (Ricker 1963). Los datos de 2006 hacen pensar en que no sea esta la razón, o por lo menos la única causa.
- La especie haya sido influida por algún fenómeno oceanográfico de movimiento y/o cambios de temperatura de masas de agua profundas. Es conocida la sensibilidad del alfonsiño a la variabilidad de la temperatura del agua y al régimen hidrodinámico de las masas de agua profundas. Alekseev et al. (1986) sugieren que en el Atlántico, las poblaciones de alfonsiño están incluidas en grandes sistemas *eddy* oceánicos donde las corrientes transportan huevos y larvas de la especie desde caladeros de reproducción a

caladeros de alimentación y vuelve a traer a los individuos maduros a los caladeros de reproducción. Lehodey et al. (1996) demostraron la correlación existente entre el grosor de los anillos de crecimiento de los otolitos de alfonsiño de Nueva Caledonia (islas francesas del Pacífico situadas al este de Australia) y las fluctuaciones de temperatura en las masas de agua de media profundidad provocadas aparentemente por fenómenos de “El Niño” (cálidos) y “La Niña” (fríos).

6. CONCLUSIONES

- Los resultados de las pescas de enmalle pueden compararse temporalmente para 2004, 2005 y 2006, puesto que en 2003 no se pudo pescar dentro. No caben con este arte comparaciones por cotas batimétricas al haberse usado únicamente a 20 m.
- Las pescas de palangre son comparables espacialmente, en los cuatro años, y temporalmente, aunque en 2004 y 2006 las condiciones oceanográficas (ausencia absoluta de corriente de fondo en 2004 y sentido de la corriente adversa en 2006) pueden haber afectado en gran parte a los resultados de esos años para este método de pesca (en particular a los niveles de abundancia y biomasa en las capturas, a los de CPUE, y a la proporción de estas variables entre unas cotas batimétricas y otras). A pesar de la presencia de corriente de fondo en 2005, la abundancia, biomasa y CPUE en las cotas profundas sigue siendo baja respecto al primer año (2003).
- La riqueza específica por cotas batimétricas en las capturas es, por regla general, inversamente proporcional a la profundidad, aunque la riqueza específica total de los lances a 100 m es algo menor que la de los lances a 250 m.
- La red de enmalle utilizada (idéntica a la usada por los profesionales de la zona) es apropiada para capturar la fracción adulta de la población de vieja *Sparisoma cretense*.
- El palangre horizontal de fondo utilizado captura un gran porcentaje de individuos de bocinegro *Pagrus pagrus* por debajo de la talla mínima oficial (TMO), y un bajo porcentaje de individuos de cabrilla *Serranus atricauda* por debajo de la TMO. Sin embargo, en 2004 y 2005 capturó un alto porcentaje de cabrillas *Serranus atricauda* inmaduras (debido al gran desfase que existe entre la talla legal de captura y de primera madurez publicada para esta especie en Canarias). Este porcentaje fue bajo en 2003 y vuelve a serlo aún más en 2006.
- Los resultados tanto de tallas como de abundancias y rendimientos de los lances realizados en la zona de veda temporal al norte de la Reserva Marina están influidos por el nivel de explotación llevado a cabo en esa zona desde la fecha de apertura de la veda (dos meses antes del inicio de las campañas). Los datos, de hacerse las campañas antes de esta apertura no serían los mismos. Esta falta de información será cubierta por la estadística pesquera adquirida por la red de información y muestreo establecida en la Reserva Marina.
- El hecho reflejado en el punto anterior hace imposible la valoración del nivel de exportación de biomasa adulta que genera la Reserva Marina. Los comentarios personales de pescadores y buceadores coinciden en valorar la abundancia de vieja *Sparisoma cretense* en la zona de veda como mayor en la primavera de 2004 que en la misma época de 2003, y como mayor en la primavera de 2005 que en la de 2004. En 2006 esta tendencia al alza se ha visto continuada, además de constatar con los resultados de la campaña, como se verá más adelante, una abundancia de vieja en la zona mayor que la de otros años y muy parecida a la de dentro para este año 2006.
- El efecto de protección y regeneración de la Reserva Marina parece provocar un “efecto borde” en el patrón de explotación pesquera que ha llevado los tres primeros años de estudio al recurso de la vieja *Sparisoma cretense* en esa zona por encima del punto de

rendimiento máximo sostenible en una semana desde la apertura de la veda. En 2006, puede que debido a un aumento del nivel de exportación de biomasa desde la Reserva Marina, este punto no ha sido sobrepasado en casi un mes. Este aumento de exportación puede ser debido a dos causas, por cuestiones de densidad de población (efecto positivo de la Reserva Marina) y/o por huida de la presión ejercida desde orilla en la Reserva Marina (efecto negativo).

- La talla media de los ejemplares de vieja *Sparisoma cretense*, es significativamente mayor en 2005 y en 2006 que en 2004, y en cada uno de esos tres años, mayor dentro que fuera.

- La talla media de los ejemplares de papuda *Gymnothorax polygonius* ha pasado de ser significativamente superior fuera en 2003 a ser significativamente superior dentro en 2005, aunque en 2006 vuelve a equipararse.

- No hay diferencias significativas en las comparaciones de tallas medias para morena negra *Muraena augusti* y la talla media de los individuos de bocinegro *Pagrus pagrus* capturados con palangre es en 2006 significativamente mayor fuera que dentro y menor este año que en 2003 y 2004.

- La talla media de la cabrilla *Serranus atricauda* es siempre mayor dentro que fuera, aunque sólo en 2004 de una manera significativa. A pesar de esto, la talla media de las cabrillas de dentro de la reserva no siempre resulta en el mismo nivel y hay años como 2005 en que es significativamente inferior a las de años anteriores y posterior.

- La abundancia media de la vieja *Sparisoma cretense* de enmalle (y la CPUE media de los lances de este arte) en 2004 y 2005 dentro de la Reserva Marina son significativamente mayores que fuera, pero esto deja de ocurrir en 2006. La abundancia media de la cabrilla *Serranus atricauda* de palangre en 2004 y en 2006 resultó significativamente superior dentro que fuera, y aunque esta significación no se repite en las otras dos campañas, los datos de abundancia media siempre son mayores dentro que fuera. Estas son especies que parecen demostrar el efecto protector de la Reserva Marina, aunque no todos los resultados sean igualmente positivos.

- El resto de especies analizadas que son capturadas con el palangre, aún no mostrando una significación en la diferencia de abundancias medias, en 2005 todas han sido más abundantes dentro que fuera de la Reserva Marina. El bocinegro *Pagrus pagrus* es una excepción, y se unen a los resultados negativos de sus tallas medias los de las abundancias medias, que dejan de progresar para caer rotundamente.

- La CPUE media de la red de enmalle no muestra diferencias significativas entre años. Este hecho, y el de la disminución (no significativa) de la abundancia media de vieja en 2005, pueden ser debidos al uso de artes de enmalle de color verde, menos potente que el usado en años anteriores (blanco o transparente), aunque la vuelta al uso de este color de red en 2006 no se ha traducido en un aumento significativo del rendimiento. Los resultados de 2006 con este arte parecen muy influidos por el cambio de fechas, las mareas vivas de septiembre y la coincidencia de la bajamar con el amanecer (hora de la pesca).

- El rendimiento del palangre en cotas profundas (250 y 500 m) y la abundancia en las capturas a 500 m del alfonsiño *Beryx splendens*, no han vuelto a alcanzar los niveles del primer año, hecho cuya causa desconocemos, aunque podría deberse a una posible sobrepesca sufrida en las últimas décadas y/o a algún fenómeno oceanográfico de movimiento o cambio de temperatura de masas de agua de media profundidad. Los resultados a 500 m de 2006 para alfonsiño *Beryx splendens* hacen pensar más en la segunda causa que en la primera.

7. RECOMENDACIONES

Con el objetivo prioritario de perseguir la perfección en el diseño del seguimiento científico de la Reserva Marina de La Palma y, como consecuencia, en la evaluación del efecto que la Reserva Marina tiene sobre las especies de interés pesquero y/o ecológico de su entorno, el equipo investigador cree recomendable la aplicación de las siguientes medidas y/o acciones:

- Realización de una campaña de prospección pesquera anual para darle continuidad a los resultados obtenidos en las cuatro campañas realizadas, máxime vista la gran variación que en los resultados puntuales de cualquier año pueden provocar cambios en las condiciones oceanográficas, meteorológicas y/o de las características de la pesca.
- Permisividad ante la metodología pretendida por el equipo investigador, teniendo en cuenta la rentabilidad que puede ofrecer el esfuerzo realizado, y sin perder de vista que los fines de este seguimiento son estrictamente científicos.
- Flexibilidad ante nuevas propuestas metodológicas que el equipo investigador pueda plantearse a la vista de los resultados que la actual metodología proporciona y a partir de la experiencia de cuatro años de campañas (cambio de fechas en la campaña, utilización de otras metodologías como la observación a bordo de buques pesqueros locales, los censos visuales en la Reserva Marina, censos con cámara de vídeo, arrastres con red de plancton para el análisis de salud larvaria, estudio del impacto de la pesca deportiva, etc.).
- Instalación de un sistema fijo de boyas oceanográficas en la Reserva Marina y su entorno que puedan ofrecer una información complementaria que en muchos casos podrá clarificar comportamientos de determinadas variables, inexplicadas con los recursos ahora mismo existentes.
- Revisión y actualización de la talla mínima de captura actualmente en vigor para la cabrilla *Serranus atricauda* en el caladero canario.
- Divulgación de los resultados del presente seguimiento científico entre los sectores afectados por las medidas de restricción que implica la Reserva Marina, de manera que se propicie una concienciación de que la misma está provocando y provocará los efectos positivos esperados, lo que repercutirá en beneficio de los citados sectores.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ALEKSEEV, F.E., E.I. ALEKSEEVA, I.A. TRUNOV & V.I. SHLIBANOV. 1986. Macroscale water circulation, ontogenic geographical differentiation and population structure of alfoncino, *Beryx splendens* Lowe, in the Atlantic Ocean. Int. Counc. Explor. Sea Comm. Meet. (Hydrogr. Comm.: pelagic fish Comm.) C:10: 1-16.
- ANÓNIMO. 1986. DECRETO 154/1986 de 9 de octubre de regulación de artes y modalidades de pesca en las aguas interiores del archipiélago canario. BOC nº 125 de 17/10/86.
- ANÓNIMO. 1986. REAL DECRETO 2200/1986 de 19 de septiembre de regulación de artes y modalidades de pesca en las aguas del caladero canario. BOE nº 255 de 24/10/86.
- ANÓNIMO. 1995. REAL DECRETO 560/1995 de 7 de abril por el que se establecen las tallas mínimas de determinadas especies pesqueras. BOE nº 84 de 08/04/95.
- ANÓNIMO. 2001. ORDEN de 18 de julio de 2001 por la que se establece una reserva marina en la Isla de La Palma. BOE nº 185 de 03/08/01.
- BRITO, A., P.J. PASCUAL, J.M. FALCÓN, A. SANCHO & G. GONZÁLEZ. 2002. Peces de las Islas Canarias. Francisco Lemus Editor, La Laguna: 419 pp.
- FISCHER, W., G. BIANCHI & W.B. SCOTT (eds.). 1981. FAO species identification sheets for fishery purposes. Eastern Central Atlantic fishing areas 34, 47 (in part). Vol. I-VII. Canada Funds-in-trust. Ottawa.
- FRANQUET, F. & A. BRITO, 1995. Especies de interés pesquero de Canarias. Gobierno de Canarias. Consejería de Pesca y Transportes: 143 pp.
- GARCÍA-DÍAZ, M.M., J.I. SANTANA, V.M. TUSET, V. RICO & J.A. GONZÁLEZ. 1996. Aspectos reproductores de *Serranus atricauda* y *S. cabrilla* (Osteichthyes, Serranidae) en Canarias. Resúmenes del IX Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino: 90-91. J.M. Viéitez & J. Junio (eds.). Universidad de Alcalá de Henares.
- GONZÁLEZ, J.A. 1991. Biología y pesquería de la vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes, Scaridae), en las Islas Canarias. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna: 455 pp.
- GONZÁLEZ, J.A. 1995. Crustáceos Decápodos de las Islas Canarias. Publicaciones Turquesa, Santa Cruz de Tenerife: 282 pp.
- GONZÁLEZ, J.A. & I.J. LOZANO. 1992. Determinación de curvas de madurez sexual en la vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Osteichthyes, Scaridae), de Canarias. Bol. Inst. Esp. Oceanogr., 8(2): 271-297.

- GONZÁLEZ, J.A., J. CARRILLO, J.I. SANTANA, I.J. LOZANO, J.A. GÓMEZ & R. CASTILLO. 1986a. Investigación de parámetros biológicos y evaluación de recursos pesqueros. Tomo I. 1. Generalidades. 2. Sobre el bocinero o pargo, *Sparus pagrus pagrus* (Linnaeus, 1758). Informes Técnicos del Departamento de Pesquerías, Centro de Tecnología Pesquera de Gran Canaria: 89 pp., 41 fig.
- GONZÁLEZ, J.A., J.I. SANTANA, J. CARRILLO, I.J. LOZANO, J.A. GÓMEZ & R. CASTILLO. 1986b. Investigación de parámetros biológicos y evaluación de recursos pesqueros. Tomo V. Sobre la vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (Linnaeus, 1758). Informes Técnicos del Departamento de Pesquerías, Centro de Tecnología Pesquera de Gran Canaria: 73 pp.
- GONZÁLEZ, J.A., V. RICO, J.M. LORENZO, S. REIS, J.G. PAJUELO, M. AFONSO DIAS, A. MENDONÇA, H.M. KRUG & M.R. PINHO. 2003. Sex and reproduction of the alfonsino *Beryx splendens* (Pisces, Berycidae) from the Macaronesian archipelagos. J. Appl. Ichthyol. 19: 104-108.
- HISPANOPORTUGUESA SPSS. 2002. SPSS 10, Guía para el análisis de datos. <http://www.uca.es/serv/ai/formacion/spss/Inicio.pdf> : 958 pp.
- HOLDEN, M.J. & D.F.S. RAITT. 1975. Manual de ciencia pesquera. Parte 2: Métodos para investigar los recursos y su aplicación. Doc. Téc. FAO. Pesca (115), Rev. 1: 211 pp.
- LA ROCHE, M. 1984. Modelo de plan regional de evaluación de recursos demersales para las Islas Canarias Occidentales (Provincia de Santa Cruz de Tenerife). Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna. Memoria de Licenciatura: 156 pp.
- LEHODEY, P., P. MARCHAL & R. GRANDPERRIN. 1994. Modelling the distribution of alfonsino, *Beryx splendens*, over the seamounts off New Caledonia. Fish. Bull. 92: 748-759.
- LEHODEY, P. & R. GRANDPERRIN. 1996. Influence of temperatura and ENSO events on the growth of the deep demersal fish alfonsino *Beryx splendens*, off New Caledonia in the Western tropical South Pacific Ocean. Deep-Sea Res. I, 43(1): 49-57.
- LEHODEY, P., R. GRANDPERRIN & P. MARCHAL. 1997. Reproductive biology and ecology of a deep-demersal fish, alfonsino, *Beryx splendens*, over the seamounts off New Caledonia. Mar. Biol. 128: 17-27.
- LOZANO, I.J. (coordinador principal). 1993. Biología de las especies comerciales profundas de Canarias. Informe Final. Comisión de las Comunidades Europeas. Contrato de Estudio entre ULLDBA-ICCM-ULPGCDB y DG XIV/C/1, 1992/7. pag. var.
- LOZANO, I.J., M.A. CALDENTY, J.A. GONZÁLEZ, J. CARRILLO & J.I. SANTANA. 1990. Talla de primera madurez sexual de seis espáridos de interés pesquero en Canarias. Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr., 84: 1-30.
- MARTÍN ANDRÉS, A. & J. DE D. LUNA DEL CASTILLO. 1990. Bioestadística para las ciencias de la salud. Ediciones Norma, S.A.: 622 pp.
- MARTÍN-SOSA, P. & M.A.R. FERNÁNDEZ. 2003. Campaña de Prospección Pesquera en la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias) – “PEXLAPALMA 2003”. Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía. Memoria científico-técnica preliminar: 19 pp.
- MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO & J. BARRERA. 2004. Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera

- “PEXLAPALMA 2004”. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final: 65 pp. + Anexos
- MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, M.A.R. FERNÁNDEZ, D. GIRARD & M. LÓPEZ. 2005. Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2005”. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final: 59 pp. + Anexos
- MERELLA, P., A. QUETGLAS, F. ALEMANY & A. CARBONELL, 1997. Length-weight relationship of fishes and cephalopods from the Balearic Islands (western Mediterranean).. Naga ICLARM Q. 20(3/4):66-68.
- PAJUELO, J.G. 1997. La pesquería artesanal canaria de especies demersales: Análisis y ensayo de dos modelos de evaluación. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: 347 pp.
- PAJUELO, J.G. & J.M. LORENZO. 1996. Life history of the red porgy *Pagrus pagrus* (Teleostei: Sparidae) off the Canary Islands, central-east Atlantic. Fish. Res., 28: 163-177.
- QUESADA, V., A. ISIDORO & L.A. LÓPEZ. 1984. Curso y ejercicios de estadística. Aplicación a las ciencias biológicas, médicas y sociales. Ed. Alambra, S.A.: 437 pp.
- RICKER, W.E. 1963. Big effects from small causes: two examples from fish population dynamics. J. Fish. Res. Board Can. 20: 257-264.
- RICO, V., J.I. SANTANA & J.A. GONZÁLEZ. 1999. Técnicas de pesca artesanal en la isla de Gran Canaria. Monografías del Instituto Canario de Ciencias Marinas, 3: 318 pp.
- SMALE, M. J., & L. J. V. COMPAGNO. 1997. Life history and diet of two southern African smoothhound sharks, *Mustelus mustelus* (Linnaeus, 1758) and *Mustelus palumbes* Smith, 1957 (Pisces: Triakidae). S. Afr. J. Mar. Sci. 18:229-248.
- VAN DER ELST, R. 1981. A guide to the common sea fishes of Southern Africa. C. Struik, Cape Town. 367 pp.

Este informe científico-técnico deberá ser citado como:

Martín-Sosa, P., S. Cansado, M.A.R. Fernández y N. Villegas. 2006. Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2006”. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final: 60 pp. + Anexos

ANEXOS

ANEXO 1: TABLAS

Tabla 1. Plan de Campaña, cronograma de actividades y plan de pesca. Campaña "PEXLAPALMA 2006"

FECHA	DÍA	ACTIVIDAD	ARTE
29-may	LUNES	Traslado del personal y equipos	
30-may	MARTES	Pesca con el B/P Capitán en Tr 7, cota de 20. ROTURA DE MOTOR, PESCAS DE ENMALLE POSTPUESTAS	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
31-may	MIÉRCOLES	Pesca con el B/P Ascada en Tr 1, cota de 500 m; Tr 2, cota de 500 m; Tr 3, cota de 500 m; Tr 4, cota de 500 m (nulo).	PALANGRE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
1-jun	JUEVES	Pesca con el B/P Ascada en Tr 1, cota de 250 m; Tr 2, cota de 250 m; Tr 3, cota de 250, 100 m; Tr 2, cota de 100 m.	PALANGRE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
2-jun	VIERNES	Pesca con el B/P Ascada en Tr 4, cota de 100, 20 m; Tr 3, cota de 20 m; Tr 2, cota de 20 m; Tr 1, cota de 20, 100 m.	PALANGRE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
3-jun	SABADO	Pesca con el B/P Ascada en Tr 4, cota de 500 m; Tr 5, cota de 500, 250, 100 m; Tr 5, cota de 20 m.	PALANGRE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
4-jun	DOMINGO	Pesca con el B/P Ascada en Tr 8, cota de 500, 250, 100, 20 m	PALANGRE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
5-jun	LUNES	Pesca con el B/P Ascada en Tr 7, cota de 500, 250, 100, 20 m	PALANGRE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
6-jun	MARTES	Pesca con el B/P Ascada en Tr 6, cota de 500, 250, 100, 20 m; Tr 4, cota de 250 m.	PALANGRE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
7-jun	MIÉRCOLES	Muestreo biológico de la captura en puerto	
8-jun	JUEVES	Introducción de datos a ordenador	
9-jun	VIERNES	Recogida de equipos y muestras, regreso del personal	
10-sep	DOMINGO	Traslado del personal y equipos	
11-sep	LUNES	Pesca con el B/P Capitán en Tr 6, cota de 20 m.	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
12-sep	MARTES	Pesca con el B/P Capitán en Tr 5, cota de 20 m.	ENMALLE
		Pesca con el B/P Capitán con red de malla 40 mm.	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
13-sep	MIÉRCOLES	Pesca con el B/P Capitán en Tr 4, cota de 20 m.	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
14-sep	JUEVES	Pesca con el B/P Capitán en Tr 3, cota de 20 m.	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
15-sep	VIERNES	Pesca con el B/P Capitán en Tr 2, cota de 20 m.	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
16-sep	SÁBADO	Pesca con el B/P Capitán en Tr 1, cota de 20 m.	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
17-sep	DOMINGO	Introducción de datos a ordenador	
18-sep	LUNES	Recogida de equipos y muestras, regreso del personal	

Tabla 2. Características, captura, tiempo efectivo de pesca (TEP) y captura por unidad de esfuerzo (CPUE, en g/h*anz) de las operaciones de pesca. Campaña "PEXLAPALMA 2006". Buque pesquero "Ascada". Trans.: transecto, C./V.: Calado y Virado, Cota: Cota batimétrica de muestreo, P. real: profundidad real, Tª: temperatura

BARCO	LANCE	TRANS.	FECHA C./V.	ARTE	LATITUD	LONGITUD	RESERVA	COTA	P. REAL	Tª	CAPT. (g)	TEP (h)	CPUE	
Ascada	1	1	31/05/2006	Palangre	2837315	-1757460	Fuera	500	554	11,7	835,1	0,77	5	
	2	2	31/05/2006	Palangre	2836435	-1756425	Fuera	500	493	12,7	1251,5	0,65	10	
	3	3	31/05/2006	Palangre	2835415	-1756150	Fuera	500	562	12,6	1723,7	0,93	9	
	4	NULO	31/05/2006	Palangre			Dentro	500						
	5	1	01/06/2006	Palangre	2837658	-1756996	Fuera	250	259	15,2	6236,4	0,22	192	
	6	2	01/06/2006	Palangre	2836511	-1756067	Fuera	250	311	14,9	818,5	0,30	18	
	7	3	01/06/2006	Palangre	2835464	-1755189	Fuera	250	299	15,4	407,3	0,35	8	
	8	3	01/06/2006	Palangre	2835306	-1754737	Fuera	100	101	19,5	10510,3	0,27	263	
	9	2	01/06/2006	Palangre	2836654	-1755823	Fuera	100	122	17,4	4863,3	0,50	65	
	10	4	02/06/2006	Palangre	2834464	-1754250	Dentro	100	115	18,9	3193,4	0,23	114	
	11	4	02/06/2006	Palangre	2834022	-1753916	Dentro	20	37	20,5	6849,6	0,22	211	
	12	3	02/06/2006	Palangre	2835322	-1754619	Fuera	20	40	20,3	6634,3	0,22	153	
	13	2	02/06/2006	Palangre	2836592	-1755602	Fuera	20	25	20,6	25588,0	0,28	452	
	14	1	02/06/2006	Palangre	2837805	-1756328	Fuera	20	18	20,3	14176,7	0,40	177	
	15	1	02/06/2006	Palangre	2837892	-1756845	Fuera	100	140	17,7	28807,7	0,65	222	
	16	4	03/06/2006	Palangre	2833933	-1754669	Dentro	500	523	12,3	1243,0	0,57	13	
	17	5	03/06/2006	Palangre	2833391	-1754343	Dentro	500	512	12,6	11862,2	0,58	97	
	18	5	03/06/2006	Palangre	2833290	-1754004	Dentro	250	295	15,1	447,0	0,28	8	
	19	5	03/06/2006	Palangre	2833100	-1753893	Dentro	100	121	17,8	2277,1	0,25	43	
	20	5	03/06/2006	Palangre	2833187	-1753725	Dentro	20	30	20,0	46549,3	0,63	377	
	21	8	04/06/2006	Palangre	2827713	-1752280	Fuera	500	573	11,2	38359,8	0,73	263	
	22	8	04/06/2006	Palangre	2827886	-1752130	Fuera	250	340	14,6	3107,1	0,43	36	
	23	8	04/06/2006	Palangre	2827828	-1751892	Fuera	100	131	17,4	8247,6	0,38	108	
	24	8	04/06/2006	Palangre	2827840	-1751728	Fuera	20	23	21,1	2972,7	0,57	26	
	25	7	05/06/2006	Palangre	2828840	-1752910	Dentro	500	546	12,0	8242,5	1,05	40	
	26	7	05/06/2006	Palangre	2828930	-1752660	Dentro	250	322	14,8	3359,7	0,67	26	
	27	7	05/06/2006	Palangre	2828885	-1752480	Dentro	100	137	18,1	6092,7	0,72	44	
	28	7	05/06/2006	Palangre	2828880	-1752365	Dentro	20	37	20,8	9234,3	0,55	124	
	29	6	06/06/2006	Palangre	2830029	-1753261	Dentro	500	582	11,2	4758,3	0,78	30	
	30	6	06/06/2006	Palangre	2830150	-1752900	Dentro	250	290	15,4	338,9	0,63	3	
	31	6	06/06/2006	Palangre	2830136	-1752840	Dentro	100	138	18,0	7283,5	0,47	101	
	32	6	06/06/2006	Palangre	2830045	-1752772	Dentro	20	38	20,0	13408,6	0,73	91	

	33	4	06/06/2006	Palangre	2834171	-1754785	Dentro	250	319	14,9	0,0	0,73	0
--	----	---	------------	----------	---------	----------	--------	-----	-----	------	-----	------	---

Tabla 3. Características, captura, tiempo efectivo de pesca (TEP) y captura por unidad de esfuerzo (CPUE, en g/h*m de red) de las operaciones de pesca. Campaña "PEXLAPALMA 2006". Buque pesquero "Capitán". Trans.: transecto, C./V.: Calado y Virado, Cota: Cota batimétrica de muestreo, P. real: profundidad real, Tª: temperatura

BARCO	LANCE	TRANS.	FECHA C./V.	ARTE	LATITUD	LONG.	RESERVA	COTA	P. REAL	Tª	CAPT. (g)	TEP (h)	CPUE
Capitán			12/09/2006	Enmalle	2833032	-1753367	Prueba con paño de 40 mm				2841,3	2,8	17
	1	7	30/05/2006	Enmalle	2829190	-1752421	Dentro	20	19	20,3	30201,0	2,1	81
	2	7	30/05/2006	Enmalle	2829168	-1752392	Dentro	20	16	20,3	39679,1	2,8	78
	3	6	11/09/2006	Enmalle	2830015	-1752697	Dentro	20	15	23,7	16285,0	2,8	33
	4	6	11/09/2006	Enmalle	2829933	-1752691	Dentro	20	15	23,7	6655,0	2,3	16
	5	5	12/09/2006	Enmalle	2833046	-1753467	Dentro	20	23	24,7	6805,0	2,3	16
	6	5	12/09/2006	Enmalle	2833039	-1753437	Dentro	20	23	24,7	1120,0	2,6	2
	7	4	13/09/2006	Enmalle	2833969	-1754003	Dentro	20	26	23,4	22840,0	2,4	52
	8	4	13/09/2006	Enmalle	2833893	-1753966	Dentro	20	26	23,4	4663,0	2,8	9
	9	3	14/09/2006	Enmalle	2835330	-1755100	Fuera	20	29	24,7	2755,0	2,8	5
	10	3	14/09/2006	Enmalle	2835286	-1755057	Fuera	20	29	24,7	7570,0	2,2	19
	11	2	15/09/2006	Enmalle	2836560	-1755701	Fuera	20	27	24,5	2710,0	2,3	7
	12	2	15/09/2006	Enmalle	2836631	-1755727	Fuera	20	27	24,5	6020,0	2,5	14
	13	1	16/09/2006	Enmalle	2837832	-1756478	Fuera	20	19	24,5	26015,0	3,1	46
14	1	16/09/2006	Enmalle	2837761	-1756419	Fuera	20	19	24,5	1940,0	2,5	4	

Tabla 4. Lista de especies capturadas durante las campañas de 2003, 2004, 2005 y 2006. Para cada especie se incluye el número de ejemplares (N) y volumen de captura (kg) en las especies en que éste superó los 5 kilos.

Nombre Científico	Nombre Común	2003		2004		2005		2006	
		N	Kg	N	Kg	N	Kg	N	Kg
<i>Abudefduf luridus</i> (Cuvier, 1830)	Fula negra							1	
<i>Acantholabrus palloni</i> (Risso, 1810)	Romero de hondura	1							
<i>Anthias anthias</i> (Linnaeus, 1758)	Tres colas	153	5	1					
<i>Antigonia capros</i> Lowe, 1843		1		1					
<i>Apogon imberbis</i> (Linnaeus, 1758)	Alfonsito					1			
<i>Aristaeomorpha foliacea</i> (Risso, 1827)	Gamba roja	1							
<i>Aulopus filamentosus</i> (Bloch, 1792)	Lagarto de hondura	3		2					
<i>Aulostomus strigosus</i> Wheeler, 1955	Pez trompeta					1		3	
<i>Balistes carolinensis</i> Gmelin, 1789	Gallo	4		1		6	5		
<i>Bathynectes maravigna</i> (Prestandrea, 1839)		5							
<i>Benthodesmus simonyi</i> (Steindachner, 1891)	Cinto, sable	1		1		3		1	
<i>Beryx decadactylus</i> Cuvier, 1829	Fula de hondura	2						2	
<i>Beryx splendens</i> Lowe, 1834	Alfonsiño	56	34	23	15	9	5	58	43
<i>Bodianus scrofa</i> (Valenciennes, 1839)	Pejeperro	2		4		4		2	
<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)	Boga					2		4	
<i>Bothus podas</i> (Delaroche, 1809)	Tapaculo					1		1	
<i>Callanthias ruber</i> (Rafinesque, 1810)		1							
<i>Cancer bellianus</i> Jonson, 1861	Buey	13							
<i>Canthidermis sufflamen</i> (Mitchill, 1815)	Gallo aplomado	2				10	18	7	11
<i>Chaceon affinis</i> (A. Milne Edwards & Bouvier, 1894)	Cangrejo rey	1							
<i>Chromis limbatus</i> (Valenciennes, 1833)	Fula blanca							10	
<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)	Congrio	29	65	1		2		5	9
<i>Coryphaena equiselis</i> Linnaeus, 1758	Dorado					7			
<i>Dasyatis centroura</i> (Mitchill, 1815)	Chucho					14	70	1	
<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	Chucho amarillo	18	61	18	49	29	93	17	
<i>Decapterus macarellus</i> (Cuvier, 1833)						1			
<i>Dentex gibbosus</i> (Rafinesque, 1810)	Sama			1				4	
<i>Diplodus cervinus cervinus</i> (Lowe, 1841)	Sargo breado							1	
<i>Diplodus sargus cadenati</i> de la Paz, Bauchot y Daget, 1974	Sargo	2							
<i>Diplodus vulgaris</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Seifía			1				1	
<i>Enchelycore anatina</i> (Lowe, 1837)	Bogavante	10		7		2			
<i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus, 1758)	Cazón dientuzo	1	8	1				2	
<i>Galeus melastomus</i> Rafinesque, 1810	Bocanegra	2		2				2	
<i>Gymnothorax maderensis</i> (Johnson, 1862)	Papudo de hondura	14	8	1		1			
<i>Gymnothorax polygonius</i> (Poey, 1870)	Papuda	146	40	37	9	35	10	37	11

Tabla 4 (cont.). Lista de especies capturadas durante las campañas de 2003, 2004, 2005 y 2006. Para cada especie se incluye el número de ejemplares (N) y volumen de captura (kg) en las especies en que éste superó los 5 kilos.

Nombre Científico	Nombre Común	2003		2004		2005		2006	
		N	Kg	N	Kg	N	Kg	N	Kg
<i>Gymnothorax unicolor</i> (Delaroche, 1809)	Papudo de tierra	5		2				1	
<i>Helicolenus dactylopterus dactylopterus</i> (Delaroche, 1809)	Bocanegra	9	5	5		3		4	
<i>Heptranchias perlo</i> (Bonnaterre, 1788)	Alcatrifa	2	6						
<i>Heterocarpus ensifer</i> A. Milne Edwards, 1881	Camarón cabezudo	63							
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i> (Lacepède, 1801)	Catalufa	26	8	84	25	37	12	60	18
<i>Homola barbata</i> (Fabricius, 1793)	Homola	9							
<i>Isurus oxyrinchus</i> Rafinesque, 1810	Janequín	1							
<i>Kyphosus sectator</i> (Linnaeus, 1766)	Chopón					16	22	6	7
<i>Lithognathus mormyrus</i> (Linnaeus, 1758)	Herrera							1	
<i>Mullus surmuletus</i> Linnaeus, 1758	Salmonete					1			
<i>Muraena augusti</i> (Kaup, 1856)	Morena negra	29	14	52	32	46	25	35	22
<i>Muraena helena</i> Linnaeus, 1758	Morena pintada	1		1		1			
<i>Mustelus mustelus</i> (Linnaeus, 1758)	Cazón	1	7	2	15				
<i>Myliobatis aquila</i> (Linnaeus, 1758)	Ratón	2	8	4	13	3	8	2	
<i>Pagellus bogaraveo</i> (Brünnich, 1768)	Goraz	2		1		1			
<i>Pagellus erythrinus</i> (Linnaeus, 1758)	Breca	1		7				3	
<i>Pagrus pagrus</i> (Linnaeus, 1758)	Bocinero	95	131	69	81	86	96	35	35
<i>Palinurus elephas</i> (Fabricius, 1787)	Langosta africana					1			
<i>Parapristipoma octolineatum</i> (Valenciennes, 1833)	Burro listado					1			
<i>Paromola cuvieri</i> (Risso, 1816)	Centolla de fondo	4							
<i>Penaeopsis serrata</i> Bate, 1881	Camarón megalops	1							
<i>Phycis phycis</i> (Linnaeus, 1766)	Brota	2		1				1	
<i>Plesionika edwardsii</i> (Brandt, 1851)	Gamba	551							
<i>Plesionika ensis</i> (A. Milne Edwards, 1881)	Camarón	653							
<i>Plesionika narval</i> (Fabricius, 1787)	Camarón	1							
<i>Plesionika williamsi</i> Forest, 1963	Gamba	100							
<i>Polymixia nobilis</i> Lowe, 1834	Salmón del alto	12	15	11	6	17	14	10	9
<i>Pontinus kuhlii</i> (Browdich, 1825)	Obispo	23	5	11		9		11	
<i>Promethichthys prometheus</i> (Cuvier, 1832)	Conejo	2		1		4		5	
<i>Pseudocaranx dentex</i> (Bloch y Schneider, 1801)	Jurel			13	9			9	
<i>Sarpa salpa</i> (Linnaeus, 1758)	Salema					3		3	
<i>Scomber colias</i> Houttuyn, 1782	Caballa					8	6		

Tabla 4 (cont.). Lista de especies capturadas durante las campañas de 2003, 2004, 2005 y 2006. Para cada especie se incluye el número de ejemplares (N) y volumen de captura (kg) en las especies en que éste superó los 5 kilos.

Nombre Científico	Nombre Común	2003		2004		2005		2006	
		N	Kg	N	Kg	N	Kg	N	Kg
<i>Scorpaena canariensis</i> (Sauvage, 1878)	Rascacio	1							
<i>Scorpaena scrofa</i> Linnaeus, 1758	Cantarero	2		1		1		3	
<i>Scyllarides latus</i> (Latreille, 1803)	Langosta del país	1							
<i>Seriola carpenteri</i> Mather, 1971	Medregal					1			
<i>Serranus atricauda</i> Günther, 1874	Cabrilla negra	168	27	47	10	79	14	30	7
<i>Sparisoma cretense</i> (Linnaeus, 1758)	Vieja	59	33	556	293	332	192	235	138
<i>Sphoeroides marmoratus</i> (Lowe, 1839)	Tamboril					1		1	
<i>Sphyaena viridensis</i> Cuvier, 1829	Bicuda					1			
<i>Spondyliosoma cantharus</i> (Linnaeus, 1758)	Chopa					2		2	
<i>Squilla desmaresti</i> (Risso, 1816)		1							
<i>Stephanolepis hispidus</i> (Linnaeus, 1766)	Gallito verde	4				13		1	
<i>Synodus saurus</i> (Linnaeus, 1758)	Lagarto	1		2					
<i>Taeniura grabata</i> (E. Geoffroy Saint-Hilare, 1817)	Chucho negro			1	6	2	213	1	
<i>Thalassoma pavo</i> (Linnaeus, 1758)	Pejeverde					1		1	
<i>Trachinotus ovatus</i> (Linnaeus, 1758)	Palometa					1			
<i>Trachurus picturatus</i> (T.E. Bowdich, 1825)	Chicharro					1		4	
<i>Trachurus trachurus</i> (Linnaeus, 1758)	Chicharro			14	6				
<i>Umbrina canariensis</i> Valenciennes, 1843	Verrugato	1		3		1			
<i>Xyrichthys novacula</i> (Linnaeus, 1758)	Pejepeine			1					

Tabla 5. Listado de todas las especies de peces en el global de las cuatro campañas (2003-2006), con sus abundancias por cota batimétrica (Nota: los crustáceos no han sido incluidos).

Especie	Prof. (m)			
	20	100	250	500
<i>Abudefduf luridus</i>	1	0	0	0
<i>Acantholabrus palloni</i>	0	0	1	0
<i>Anthias anthias</i>	0	101	53	0
<i>Antigonia capros</i>	0	0	2	0
<i>Apogon imberbis</i>	1	0	0	0
<i>Aulopus filamentosus</i>	0	0	5	0
<i>Aulostomus strigosus</i>	4	0	0	0
<i>Balistes carolinensis</i>	11	0	0	0
<i>Benthodesmus simonyi</i>	0	0	0	6
<i>Beryx decadactylus</i>	0	0	0	4
<i>Beryx splendens</i>	0	0	0	146
<i>Bodianus scrofa</i>	11	1	0	0
<i>Boops boops</i>	2	4	0	0
<i>Bothus podas</i>	2	0	0	0
<i>Callanthias ruber</i>	0	0	1	0
<i>Canthidermis sufflamen</i>	15	3	1	0
<i>Conger conger</i>	0	2	11	24
<i>Coryphaena equiselis</i>	6	0	0	2
<i>Chromis limbatus</i>	10	0	0	0
<i>Dasyatis centroura</i>	10	4	1	0
<i>Dasyatis pastinaca</i>	64	18	0	0
<i>Decapterus macarellus</i>	1	0	0	0
<i>Dentex gibbosus</i>	5	0	0	0
<i>Diplodus cervinus</i>	1	0	0	0
<i>Diplodus sargus</i>	2	0	0	0
<i>Diplodus vulgaris</i>	2	0	0	0
<i>Enchelycore anatina</i>	11	8	0	0
<i>Galeorhinus galeus</i>	0	1	2	0
<i>Galeus melastomus</i>	0	0	0	4
<i>Gymnothorax maderensis</i>	0	0	15	1
<i>Gymnothorax polygonius</i>	0	194	61	0
<i>Gymnothorax unicolor</i>	3	3	2	0
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	0	0	3	18
<i>Heptranchias perlo</i>	0	0	0	2
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	207	0	0	0
<i>Kyphosus sectator</i>	22	0	0	0
<i>Lithognathus mormyrus</i>	1	0	0	0
<i>Mullus surmuletus</i>	1	0	0	0
<i>Muraena augusti</i>	156	6	0	0
<i>Muraena helena</i>	0	2	1	0
<i>Mustelus mustelus</i>	2	1	0	0
<i>Myliobatis aquila</i>	9	2	0	0
<i>Pagellus bogaraveo</i>	0	0	0	4
<i>Pagellus erythrinus</i>	11	0	0	0
<i>Pagrus pagrus</i>	64	200	21	0
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	1	0	0	0

Tabla 5 (cont.). Listado de todas las especies de peces en el global de las cuatro campañas (2003-2006), con sus abundancias por cota batimétrica (Nota: los crustáceos no han sido incluidos).

Especie	Prof. (m)			
	20	100	250	500
<i>Phycis phycis</i>	1	3	0	0
<i>Polymixia nobilis</i>	0	0	16	34
<i>Pontinus kuhlii</i>	0	18	36	0
<i>Promethichthys prometheus</i>	0	0	3	9
<i>Pseudocaranx dentex</i>	22	0	0	0
<i>Sarpa salpa</i>	6	0	0	0
<i>Scomber colias</i>	0	0	8	0
<i>Scorpaena canariensis</i>	0	1	0	0
<i>Scorpaena scrofa</i>	1	5	1	0
<i>Seriola carpenteri</i>	1	0	0	0
<i>Serranus atricauda</i>	78	208	38	0
<i>Sparisoma cretense</i>	1182	0	0	0
<i>Sphoeroides marmoratus</i>	0	0	2	0
<i>Sphyaena viridensis</i>	1	0	0	0
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	4	0	0	0
<i>Stephanolepis hispidus</i>	18	0	0	0
<i>Synodus saurus</i>	3	0	0	0
<i>Taeniura grabata</i>	4	0	0	0
<i>Thalassoma pavo</i>	2	0	0	0
<i>Trachinotus ovatus</i>	1	0	0	0
<i>Trachurus picturatus</i>	0	0	5	0
<i>Trachurus trachurus</i>	0	0	14	0
<i>Umbrina canariensis</i>	3	2	0	0
<i>Xyrichthys novacula</i>	1	0	0	0
Total	1964	788	303	254

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
<i>Abudefduf luridus</i>	Long. estándar (cm)	1	9,5	9,5	9,500	.
	Long. furcal (cm)	1	11,0	11,0	11,000	.
	Long. total (cm)	1	13,0	13,0	13,000	.
	Peso total (g)	1	35,0	35,0	35,000	.
<i>Anthias anthias</i>	Long. estándar (cm)	154	7,1	17,0	10,547	1,8225
	Long. furcal (cm)	153	8,3	20,0	12,424	2,1670
	Long. total (cm)	153	8,7	26,0	16,801	2,8561
	Peso total (g)	154	9,2	124,5	35,532	21,5419
	Peso eviscerado (g)	154	8,7	122,6	33,631	20,7831
<i>Antigonia capros</i>	Long. estándar (cm)	1	13,0	13,0	13,000	.
	Long. total (cm)	1	17,0	17,0	17,000	.
	Peso total (g)	1	142,3	142,3	142,300	.
	Peso eviscerado (g)	1	146,0	146,0	146,000	.
<i>Apogon imberbis</i>	Long. estándar (cm)	1	7,5	7,5	7,500	.
	Long. furcal (cm)	1	9,0	9,0	9,000	.
	Long. total (cm)	1	10,0	10,0	10,000	.
	Peso total (g)	1	15,3	15,3	15,300	.
	Peso eviscerado (g)	1	13,5	13,5	13,500	.
<i>Aulopus filamentosus</i>	Long. estándar (cm)	5	22,4	30,0	25,120	2,9761
	Long. furcal (cm)	5	24,8	31,9	27,420	2,8075
	Long. total (cm)	5	28,0	35,9	30,480	3,1784
	Peso total (g)	5	144,9	415,9	218,780	112,1145
	Peso eviscerado (g)	5	139,0	368,8	204,100	93,9012
<i>Aulostomus strigosus</i>	Long. estándar (cm)	3	62,5	70,5	66,333	4,0104
	Long. total (cm)	3	66,0	75,0	70,167	4,5369
	Peso total (g)	3	460,0	645,0	543,333	93,8527
<i>Balistes carolinensis</i>	Long. estándar (cm)	11	23,6	37,0	27,591	3,5605
	Long. total (cm)	11	32,7	42,0	36,891	2,5308
	Peso total (g)	11	539,0	1934,0	900,100	369,1090
	Peso eviscerado (g)	10	503,0	1783,0	829,290	358,2855
<i>Benthodesmus simonyi</i>	Long. estándar (cm)	5	88,5	100,5	95,780	4,8751
	Long. furcal (cm)	5	90,0	102,5	97,460	5,0974
	Long. total (cm)	5	91,5	103,5	99,020	4,8298
	Peso total (g)	5	187,0	395,0	305,300	87,4283
	Peso eviscerado (g)	4	237,5	372,0	313,375	60,3067
<i>Beryx decadactylus</i>	Long. estándar (cm)	4	26,5	38,0	33,625	5,5283
	Long. furcal (cm)	4	29,0	43,0	36,750	6,1305
	Long. total (cm)	4	35,8	51,7	44,500	7,0659
	Peso total (g)	4	645,1	1986,9	1310,125	573,9750
	Peso eviscerado (g)	4	618,0	1883,0	1242,475	538,9020

Tabla 6 (cont). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Beryx splendens</i>	Long. estándar (cm)	146	19,5	33,5	28,017	2,6517
	Long. furcal (cm)	146	21,2	36,5	30,915	2,7096
	Long. total (cm)	146	26,6	44,7	37,720	3,1939
	Peso total (g)	146	221,3	1133,0	666,044	166,3896
	Peso eviscerado (g)	140	210,2	1069,0	626,507	155,9542
<i>Bodianus scrofa</i>	Long. estándar (cm)	12	19,4	40,5	27,933	5,6492
	Long. total (cm)	12	24,6	45,5	33,608	6,1305
	Peso total (g)	12	222,8	1562,0	679,408	367,1718
	Peso eviscerado (g)	12	214,3	1505,0	651,242	354,4584
<i>Boops boops</i>	Long. estándar (cm)	6	19,5	22,5	20,583	1,1583
	Long. furcal (cm)	6	21,0	25,0	22,500	1,3416
	Long. total (cm)	6	24,0	28,0	25,750	1,4053
	Peso total (g)	6	150,7	225,0	172,367	28,1252
	Peso eviscerado (g)	6	144,5	215,0	164,083	26,3143
<i>Bothus podas</i>	Long. estándar (cm)	2	12,0	12,5	12,250	,3536
	Long. total (cm)	2	15,0	15,5	15,250	,3536
	Peso total (g)	2	42,8	45,0	43,900	1,5556
<i>Canthidermis sufflamen</i>	Long. estándar (cm)	18	28,0	41,0	34,667	3,5480
	Long. total (cm)	18	35,7	51,0	43,378	4,4076
	Peso total (g)	18	957,4	2596,0	1642,400	471,0248
	Peso eviscerado (g)	16	881,0	2288,0	1455,256	427,4351
<i>Chromis limbatus</i>	Long. estándar (cm)	10	9,0	10,5	9,650	,5297
	Long. furcal (cm)	10	10,0	12,0	11,350	,7472
	Long. total (cm)	10	13,0	15,0	13,900	,6992
	Peso total (g)	10	40,0	55,0	48,000	4,8305
<i>Conger conger</i>	Long. estándar (cm)	36	55,5	145,0	93,953	22,5120
	Long. total (cm)	33	55,5	145,5	95,555	23,5944
	Peso total (g)	37	229,5	6627,8	2135,054	1590,6884
	Peso eviscerado (g)	36	218,0	5654,3	1991,239	1408,0998
<i>Coryphaena equiselis</i>	Long. estándar (cm)	8	28,0	43,5	31,750	5,0285
	Long. furcal (cm)	8	30,0	46,0	33,875	5,2013
	Long. total (cm)	8	36,5	57,5	41,188	6,9587
	Peso total (g)	8	316,0	1286,0	484,000	328,6231
	Peso eviscerado (g)	7	291,0	1148,0	451,429	311,3893
<i>Dasyatis centroura</i>	Long. estándar (cm)	14	28,0	54,0	40,179	9,7579
	Long. total (cm)	10	65,0	166,0	119,350	40,7049
	Peso total (g)	14	1900,0	11500,0	5021,214	3482,9380
<i>Dasyatis pastinaca</i>	Long. estándar (cm)	27	27,5	60,0	36,481	8,0330
	Long. total (cm)	73	38,0	155,0	72,633	20,4757
	Peso total (g)	62	1663,0	14000,0	3272,995	2493,0014
<i>Decapterus macarellus</i>	Long. estándar (cm)	1	39,5	39,5	39,500	.
	Long. furcal (cm)	1	42,0	42,0	42,000	.
	Long. total (cm)	1	45,5	45,5	45,500	.
	Peso total (g)	1	1011,0	1011,0	1011,000	.

Tabla 6 (cont). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Dentex gibbosus</i>	Long. estándar (cm)	5	23,5	27,5	25,500	1,5811
	Long. furcal (cm)	5	26,5	31,0	28,300	1,9558
	Long. total (cm)	5	30,5	35,5	32,600	2,1036
	Peso total (g)	5	360,0	555,0	455,900	83,1883
	Peso eviscerado (g)	5	355,0	540,0	441,300	78,0045
<i>Diplodus cervinus</i>	Long. estándar (cm)	1	25,0	25,0	25,000	.
	Long. furcal (cm)	1	27,5	27,5	27,500	.
	Long. total (cm)	1	32,0	32,0	32,000	.
	Peso total (g)	1	564,0	564,0	564,000	.
	Peso eviscerado (g)	1	507,5	507,5	507,500	.
<i>Diplodus sargus</i>	Long. estándar (cm)	1	25,3	25,3	25,300	.
	Long. furcal (cm)	1	29,6	29,6	29,600	.
	Long. total (cm)	1	33,5	33,5	33,500	.
	Peso total (g)	1	734,2	734,2	734,200	.
	Peso eviscerado (g)	1	680,7	680,7	680,700	.
<i>Diplodus vulgaris</i>	Long. estándar (cm)	2	22,0	22,0	22,000	,0000
	Long. furcal (cm)	2	24,5	25,5	25,000	,7071
	Long. total (cm)	2	29,5	30,0	29,750	,3536
	Peso total (g)	2	435,2	480,0	457,600	31,6784
	Peso eviscerado (g)	2	418,3	455,0	436,650	25,9508
<i>Enchelycore anatina</i>	Long. estándar (cm)	18	63,5	89,5	76,889	7,7859
	Long. total (cm)	18	63,7	90,0	77,372	7,8295
	Peso total (g)	18	226,6	890,9	488,633	182,9923
	Peso eviscerado (g)	18	215,0	841,8	462,144	174,6989
	Long. total (cm)	2	100,0	129,0	114,500	20,5061
	Peso total (g)	1	7500,0	7500,0	7500,000	.
<i>Galeorhinus galeus</i>	Long. total (cm)	2	100,0	129,0	114,500	20,5061
	Peso total (g)	1	7500,0	7500,0	7500,000	.
<i>Galeus melastomus</i>	Long. estándar (cm)	1	70,5	70,5	70,500	.
	Long. total (cm)	4	65,9	77,5	72,175	4,7759
	Peso total (g)	3	804,3	1287,2	1065,400	243,8370
<i>Gymnothorax maderensis</i>	Long. estándar (cm)	16	55,5	93,8	73,325	9,8825
	Long. total (cm)	16	56,7	94,7	73,894	9,8733
	Peso total (g)	16	156,0	1550,2	554,175	344,2515
	Peso eviscerado (g)	15	138,7	1461,0	499,820	324,6862
<i>Gymnothorax polygonius</i>	Long. estándar (cm)	251	36,2	74,0	55,593	7,7639
	Long. total (cm)	252	36,5	74,6	56,114	7,8903
	Peso total (g)	254	54,5	785,5	275,402	135,0545
	Peso eviscerado (g)	254	50,8	743,6	251,766	124,0900
<i>Gymnothorax unicolor</i>	Long. estándar (cm)	7	55,0	78,5	63,543	8,7778
	Long. total (cm)	7	55,5	79,3	64,057	8,8527
	Peso total (g)	7	149,6	976,4	417,614	306,9454
	Peso eviscerado (g)	7	137,9	877,7	386,943	278,8332

Tabla 6 (cont). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Long. estándar (cm)	21	16,0	31,5	23,100	4,2518
	Long. total (cm)	21	20,0	41,3	29,186	5,5733
	Peso total (g)	21	135,1	1151,5	448,000	277,9238
	Peso eviscerado (g)	21	128,8	1040,4	419,343	253,1259
<i>Heptanchias perlo</i>	Long. total (cm)	2	98,0	108,0	103,000	7,0711
	Peso total (g)	2	2477,9	3816,5	3147,200	946,5332
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	Long. estándar (cm)	207	12,5	25,0	20,646	1,7873
	Long. furcal (cm)	1	5,0	5,0	5,000	.
	Long. total (cm)	207	15,5	31,0	25,858	2,0700
	Peso total (g)	207	67,0	540,5	302,302	65,3680
	Peso eviscerado (g)	204	62,0	483,8	277,412	58,8302
Kyphosus sectator	Long. estándar (cm)	22	23,0	40,0	31,477	4,2243
	Long. furcal (cm)	22	27,0	46,0	36,114	4,6622
	Long. total (cm)	22	31,0	52,0	41,477	5,1350
	Peso eviscerado (g)	22	406,0	2091,0	1121,959	433,5377
	Peso total (g)	22	504,9	2509,0	1327,464	517,7506
<i>Lithognathus mormyrus</i>	Long. total (cm)	1	29,0	29,0	29,000	
	Peso total (g)	1	400,0	400,0	400,000	
<i>Mullus surmuletus</i>	Long. estándar (cm)	1	20,0	20,0	20,000	.
	Long. furcal (cm)	1	21,0	21,0	21,000	.
	Long. total (cm)	1	25,0	25,0	25,000	.
	Peso total (g)	1	231,0	231,0	231,000	.
<i>Muraena augusti</i>	Long. estándar (cm)	162	39,0	95,9	62,826	8,9391
	Long. total (cm)	162	40,0	96,1	63,315	8,9127
	Peso total (g)	162	78,0	2246,0	574,053	322,0473
	Peso eviscerado (g)	162	70,6	2107,0	538,927	305,9033
<i>Muraena helena</i>	Long. estándar (cm)	2	82,0	88,0	85,000	4,2426
	Long. total (cm)	3	82,3	100,0	90,267	8,9813
	Peso total (g)	3	1000,7	2175,0	1542,233	592,4422
	Peso eviscerado (g)	3	942,4	1915,0	1372,800	495,8448
<i>Mustelus mustelus</i>	Long. total (cm)	1	125,0	125,0	125,000	.
	Peso total (g)	3	3350,0	12000,0	7450,000	4342,5223
<i>Myliobatis aquila</i>	Long. total (cm)	9	79,5	137,0	96,556	17,4722
	Peso total (g)	8	1618,0	7855,0	3589,175	2005,5496
	Peso eviscerado (g)	1	6437,8	6437,8	6437,800	.
<i>Pagellus bogaraveo</i>	Long. estándar (cm)	4	35,0	41,0	38,625	2,6260
	Long. furcal (cm)	4	39,8	47,0	43,525	2,9568
	Long. total (cm)	4	44,8	53,0	48,825	3,3550
	Peso total (g)	4	1435,3	2044,0	1756,225	273,5905
	Peso eviscerado (g)	4	1336,9	1868,2	1633,425	242,9394

Tabla 6 (cont). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Espece	Variable	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
<i>Pagellus erythrinus</i>	Long. estándar (cm)	11	20,0	24,5	22,773	1,2916
	Long. furcal (cm)	11	23,0	27,0	25,209	1,0959
	Long. total (cm)	11	25,5	31,5	28,936	1,5920
	Peso total (g)	11	261,7	423,4	308,255	47,2860
	Peso eviscerado (g)	11	250,7	404,3	297,027	45,0106
<i>Pagrus pagrus</i>	Long. estándar (cm)	285	12,4	51,5	31,111	8,3253
	Long. furcal (cm)	285	14,6	59,0	35,109	9,3065
	Long. total (cm)	285	16,3	65,0	40,274	10,4483
	Peso total (g)	285	70,6	4387,0	1205,098	887,0391
	Peso eviscerado (g)	285	64,4	4216,0	1150,311	844,5389
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	Long. estándar (cm)	1	18,0	18,0	18,000	.
	Long. total (cm)	1	22,0	22,0	22,000	.
	Peso total (g)	1	172,0	172,0	172,000	.
<i>Phycis phycis</i>	Long. estándar (cm)	4	33,5	45,0	39,625	4,7324
	Long. total (cm)	4	38,0	50,5	45,075	5,1919
	Peso total (g)	4	531,0	1495,3	1081,250	418,4634
	Peso eviscerado (g)	4	506,2	1398,7	984,700	372,9994
<i>Polymixia nobilis</i>	Long. estándar (cm)	50	17,0	43,4	29,444	5,7150
	Long. furcal (cm)	50	17,5	48,1	32,284	6,3395
	Long. total (cm)	50	21,5	55,0	37,922	7,1176
	Peso total (g)	50	155,0	2724,6	894,628	542,3756
	Peso eviscerado (g)	50	136,5	2475,1	827,780	493,3557
<i>Pontinus kuhlii</i>	Long. estándar (cm)	54	12,2	28,0	19,724	3,4625
	Long. total (cm)	54	15,2	35,2	24,904	4,4236
	Peso total (g)	53	51,3	793,8	242,915	141,3950
	Peso eviscerado (g)	54	49,0	764,4	230,415	135,4937
<i>Promethichthys prometheus</i>	Long. estándar (cm)	11	40,5	66,0	50,636	7,3827
	Long. furcal (cm)	11	44,0	68,5	53,555	7,2734
	Long. total (cm)	11	48,0	75,5	59,391	8,0093
	Peso total (g)	11	471,0	2334,0	972,645	531,2978
	Peso eviscerado (g)	11	401,0	1893,0	836,827	422,3555
<i>Pseudocaranx dentex</i>	Long. estándar (cm)	22	21,5	36,5	26,855	3,9250
	Long. furcal (cm)	22	23,5	39,0	28,718	3,9014
	Long. total (cm)	22	27,5	47,0	34,468	4,8374
	Peso total (g)	22	240,0	1260,6	515,177	235,7680
	Peso eviscerado (g)	22	235,0	1220,7	486,673	225,8090
<i>Sarpa salpa</i>	Long. estándar (cm)	6	22,0	27,5	25,000	2,0248
	Long. furcal (cm)	6	24,0	31,0	27,417	2,4983
	Long. total (cm)	6	28,0	35,0	31,417	2,4983
	Peso total (g)	6	373,0	568,7	455,367	79,0103
	Peso eviscerado (g)	6	322,0	476,5	385,083	58,9088

Tabla 6 (cont). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
<i>Scomber colias</i>	Long. estándar (cm)	8	36,5	39,5	37,688	1,2518
	Long. furcal (cm)	8	38,0	41,0	39,438	1,0836
	Long. total (cm)	8	42,5	45,5	43,625	1,1877
	Peso total (g)	8	792,0	1010,0	871,000	65,8592
	Peso eviscerado (g)	7	721,0	888,0	790,857	53,8468
<i>Scorpaena scrofa</i>	Long. estándar (cm)	7	8,5	33,0	26,900	8,5120
	Long. total (cm)	7	10,5	44,3	34,771	11,5183
	Peso total (g)	7	20,0	1611,4	942,914	533,8000
	Peso eviscerado (g)	6	552,2	1403,0	1002,900	335,7447
<i>Seriola carpenteri</i>	Long. estándar (cm)	1	43,0	43,0	43,000	.
	Long. furcal (cm)	1	47,0	47,0	47,000	.
	Long. total (cm)	1	54,0	54,0	54,000	.
	Peso total (g)	1	1790,0	1790,0	1790,000	.
<i>Serranus atricauda</i>	Long. estándar (cm)	324	8,1	31,0	19,175	4,2557
	Long. total (cm)	324	10,1	37,0	23,528	5,0048
	Peso total (g)	324	10,5	660,0	178,373	110,2497
	Peso eviscerado (g)	319	10,0	597,0	169,555	103,3709
<i>Sparisoma cretense</i>	Long. estándar (cm)	1181	15.5	37.5	26.933	3.6206
	Long. total (cm)	1181	18.0	44.5	32.139	4.2783
	Peso eviscerado (g)	779	85.0	1183.0	493.662	211.8510
	Peso total (g)	1179	100.0	1386.0	556.728	229.4273
<i>Sphoeroides marmoratus</i>	Long. estándar (cm)	2	13.5	28.0	20.750	10.2530
	Long. total (cm)	2	15.5	32.5	24.000	12.0208
	Peso total (g)	2	80.0	818.5	449.250	522.1984
<i>Sphyraena viridensis</i>	Long. estándar (cm)	1	60.5	60.5	60.500	.
	Long. furcal (cm)	1	65.5	65.5	65.500	.
	Long. total (cm)	1	72.0	72.0	72.000	.
	Peso eviscerado (g)	1	1240.0	1240.0	1240.000	.
	Peso total (g)	1	1362.0	1362.0	1362.000	.
<i>Spondylisoma cantharus</i>	Long. estándar (cm)	4	14.5	23.0	20.375	3.9449
	Long. furcal (cm)	4	16.5	28.0	23.625	4.9561
	Long. total (cm)	4	18.5	31.5	26.500	5.5827
	Peso eviscerado (g)	4	80.0	415.0	272.250	140.4881
	Peso total (g)	4	85.0	455.0	315.500	162.0483
<i>Stephanolepis hispidus</i>	Long. estándar (cm)	18	12.6	18.3	15.217	1.7044
	Long. total (cm)	18	16.1	23.0	19.411	1.8127
	Peso eviscerado (g)	17	60.8	185.0	117.629	34.4829
	Peso total (g)	18	64.6	194.0	125.778	35.8372

Tabla 6 (cont). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mín.	Máx.	Media	Desv. típ.
<i>Synodus saurus</i>	Long. estándar (cm)	3	17,0	26,0	22,133	4,6318
	Long. furcal (cm)	3	18,5	28,0	23,967	4,9095
	Long. total (cm)	3	20,0	30,5	26,167	5,4848
	Peso total (g)	3	67,6	233,0	154,167	82,9707
	Peso eviscerado (g)	3	62,9	204,2	138,967	71,2702
<i>Taeniura grabata</i>	Long. estándar (cm)	1	101,0	101,0	101,000	.
	Long. total (cm)	2	65,0	130,0	97,500	45,9619
	Peso total (g)	3	6000,0	150000,0	72833,333	72554,0029
<i>Thalassoma pavo</i>	Long. estándar (cm)	2	11,0	14,0	12,500	2,1213
	Long. total (cm)	2	15,0	18,5	16,750	2,4749
	Peso total (g)	2	36,0	70,0	53,000	24,0416
	Peso eviscerado (g)	1	34,7	34,7	34,700	.
<i>Trachinotus ovatus</i>	Long. estándar (cm)	1	33,5	33,5	33,500	.
	Long. furcal (cm)	1	26,0	26,0	26,000	.
	Long. total (cm)	1	32,5	32,5	32,500	.
	Peso total (g)	1	283,0	283,0	283,000	.
	Peso eviscerado (g)	1	269,0	269,0	269,000	.
<i>Trachurus picturatus</i>	Long. estándar (cm)	5	27,5	32,0	30,100	1,7819
	Long. furcal (cm)	5	29,0	34,5	32,600	2,1622
	Long. total (cm)	5	32,5	38,5	36,400	2,3558
	Peso total (g)	5	309,0	487,8	415,240	72,4046
	Peso eviscerado (g)	5	291,0	471,0	394,520	68,9223
<i>Trachurus trachurus</i>	Long. estándar (cm)	14	21,5	34,5	30,036	3,9974
	Long. furcal (cm)	14	22,5	36,0	31,536	4,1392
	Long. total (cm)	14	25,0	40,5	35,250	4,6853
	Peso total (g)	14	139,2	625,6	393,543	144,2057
	Peso eviscerado (g)	14	128,3	581,8	373,764	135,6600
<i>Umbrina canariensis</i>	Long. estándar (cm)	5	23,5	31,5	27,600	2,9665
	Long. total (cm)	5	28,5	39,5	34,700	4,1018
	Peso total (g)	5	261,5	900,0	555,480	228,4357
	Peso eviscerado (g)	4	450,0	843,0	585,750	175,1235
<i>Xyrichthys novacula</i>	Long. estándar (cm)	1	15,5	15,5	15,500	.
	Long. total (cm)	1	18,5	18,5	18,500	.
	Peso total (g)	1	87,0	87,0	87,000	.

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Abudefduf luridus</i>	2006	Long. estándar (cm)	1	9,5	9,5	9,500	.
		Long. furcal (cm)	1	11,0	11,0	11,000	.
		Long. total (cm)	1	13,0	13,0	13,000	.
		Peso total (g)	1	35,0	35,0	35,000	.
<i>Anthias anthias</i>	2003	Long. estándar (cm)	153	7,1	16,3	10,505	1,7515
		Long. furcal (cm)	152	8,3	19,0	12,374	2,0843
		Long. total (cm)	152	8,7	23,4	16,740	2,7654
		Peso eviscerado (g)	153	8,7	109,2	33,050	19,5541
		Peso total (g)	153	9,2	113,5	34,950	20,3639
	2004	Long. estándar (cm)	1	17,0	17,0	17,000	.
		Long. furcal (cm)	1	20,0	20,0	20,000	.
		Long. total (cm)	1	26,0	26,0	26,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	122,6	122,6	122,600	.
		Peso total (g)	1	124,5	124,5	124,500	.
<i>Antigonia capros</i>	2004	Long. estándar (cm)	1	13,0	13,0	13,000	.
		Long. total (cm)	1	17,0	17,0	17,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	146,0	146,0	146,000	.
		Peso total (g)	1	142,3	142,3	142,300	.
<i>Apogon imberbis</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	7,5	7,5	7,500	.
		Long. furcal (cm)	1	9,0	9,0	9,000	.
		Long. total (cm)	1	10,0	10,0	10,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	13,5	13,5	13,500	.
		Peso total (g)	1	15,3	15,3	15,300	.
<i>Aulopus filamentosus</i>	2003	Long. estándar (cm)	3	22,4	30,0	25,200	4,1761
		Long. furcal (cm)	3	24,8	31,9	27,367	3,9374
		Long. total (cm)	3	28,0	35,9	30,800	4,4238
		Peso eviscerado (g)	3	139,0	368,8	220,867	128,3574
		Peso total (g)	3	144,9	415,9	239,767	152,6874
	2004	Long. estándar (cm)	2	24,5	25,5	25,000	0,7071
		Long. furcal (cm)	2	27,0	28,0	27,500	0,7071
		Long. total (cm)	2	29,5	30,5	30,000	0,7071
		Peso eviscerado (g)	2	168,7	189,2	178,950	14,4957
		Peso total (g)	2	174,1	200,5	187,300	18,6676
<i>Aulostomus strigosus</i>	2006	Long. estándar (cm)	3	62,5	70,5	66,333	4,0104
		Long. total (cm)	3	66,0	75,0	70,167	4,5369
		Peso total (g)	3	460,0	645,0	543,333	93,8527
<i>Balistes carolinensis</i>	2003	Long. estándar (cm)	4	23,6	27,6	25,750	1,6442
		Long. total (cm)	4	32,7	38,3	35,200	2,3252
		Peso eviscerado (g)	4	559,4	885,5	706,725	137,6455
		Peso total (g)	4	596,2	976,4	782,150	158,4559
	2004	Long. estándar (cm)	1	28,0	28,0	28,000	.
		Long. total (cm)	1	38,0	38,0	38,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	735,0	735,0	735,000	.
		Peso total (g)	1	767,5	767,5	767,500	.
	2005	Long. estándar (cm)	6	24,5	37,0	28,750	4,4017
		Long. total (cm)	6	34,5	42,0	37,833	2,4427
		Peso eviscerado (g)	5	503,0	1783,0	946,200	490,1935
		Peso total (g)	6	539,0	1934,0	1000,833	480,2030

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Espece	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Benthodesmus simonyi</i>	2003	Long. estándar (cm)	1	94,4	94,4	94,400	.
		Long. furcal (cm)	1	96,3	96,3	96,300	.
		Long. total (cm)	1	98,1	98,1	98,100	.
		Peso eviscerado (g)	1	237,5	237,5	237,500	.
		Peso total (g)	1	251,5	251,5	251,500	.
	2004	Long. estándar (cm)	1	95,5	95,5	95,500	.
		Long. furcal (cm)	1	96,5	96,5	96,500	.
		Long. total (cm)	1	99,0	99,0	99,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	294,0	294,0	294,000	.
		Peso total (g)	1	313,0	313,0	313,000	.
	2005	Long. estándar (cm)	3	88,5	100,5	96,333	6,7885
		Long. furcal (cm)	3	90,0	102,5	98,167	7,0770
		Long. total (cm)	3	91,5	103,5	99,333	6,7885
		Peso eviscerado (g)	2	350,0	372,0	361,000	15,5563
		Peso total (g)	3	187,0	395,0	320,667	116,0014
<i>Beryx decadactylus</i>	2003	Long. estándar (cm)	2	26,5	38,0	32,250	8,1317
		Long. furcal (cm)	2	29,0	43,0	36,000	9,8995
		Long. total (cm)	2	35,8	51,7	43,750	11,2430
		Peso eviscerado (g)	2	618,0	1883,0	1250,500	894,4901
		Peso total (g)	2	645,1	1986,9	1316,000	948,7959
	2006	Long. estándar (cm)	2	32,0	38,0	35,000	4,2426
		Long. furcal (cm)	2	35,0	40,0	37,500	3,5355
		Long. total (cm)	2	42,0	48,5	45,250	4,5962
		Peso eviscerado (g)	2	1046,2	1422,7	1234,450	266,2257
		Peso total (g)	2	1094,5	1514,0	1304,250	296,6313
<i>Beryx splendens</i>	2003	Long. estándar (cm)	56	19,5	32,7	26,652	2,7611
		Long. furcal (cm)	56	21,2	36,5	29,752	3,0259
		Long. total (cm)	56	26,6	44,7	36,404	3,5590
		Peso eviscerado (g)	56	210,2	1069,0	570,380	167,0818
		Peso total (g)	56	221,3	1133,0	606,300	178,7956
	2004	Long. estándar (cm)	23	24,5	33,0	27,978	1,9913
		Long. furcal (cm)	23	27,5	36,5	31,065	2,0742
		Long. total (cm)	23	33,5	44,0	37,457	2,6151
		Peso eviscerado (g)	23	418,5	938,2	611,917	122,9782
		Peso total (g)	23	442,1	991,3	645,404	131,3899
	2005	Long. estándar (cm)	9	24,0	30,0	27,111	1,9650
		Long. furcal (cm)	9	27,0	33,0	30,000	2,0156
		Long. total (cm)	9	33,0	40,0	37,111	2,3154
		Peso eviscerado (g)	6	422,0	799,1	608,017	128,5085
		Peso total (g)	9	440,0	852,0	605,889	121,4583
	2006	Long. estándar (cm)	58	24,0	33,5	29,491	2,0700
		Long. furcal (cm)	58	26,0	36,0	32,121	2,1588
		Long. total (cm)	58	32,0	43,5	39,190	2,5198
Peso eviscerado (g)		55	337,7	949,4	691,773	136,9233	
Peso total (g)		58	353,9	1037,7	741,247	144,3734	

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Espece	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Bodianus scrofa</i>	2003	Long. estándar (cm)	2	19,4	21,3	20,350	1,3435
		Long. total (cm)	2	24,6	25,7	25,150	0,7778
		Peso eviscerado (g)	2	214,3	235,8	225,050	15,2028
		Peso total (g)	2	222,8	242,3	232,550	13,7886
	2004	Long. estándar (cm)	4	23,0	29,0	26,250	2,5000
		Long. total (cm)	4	28,0	34,5	31,875	2,7801
		Peso eviscerado (g)	4	339,8	661,7	535,950	139,4374
		Peso total (g)	4	351,6	690,2	562,550	149,5789
	2005	Long. estándar (cm)	4	27,0	40,5	32,375	5,7355
		Long. total (cm)	4	32,0	45,5	38,375	5,5283
		Peso eviscerado (g)	4	535,0	1505,0	926,250	411,1896
		Peso total (g)	4	577,0	1562,0	967,500	419,8575
	2006	Long. estándar (cm)	2	27,0	33,0	30,000	4,2426
		Long. total (cm)	2	31,5	40,5	36,000	6,3640
		Peso eviscerado (g)	2	565,0	951,0	758,000	272,9432
		Peso total (g)	2	585,0	982,6	783,800	281,1457
<i>Boops boops</i>	2005	Long. estándar (cm)	2	21,0	22,5	21,750	1,0607
		Long. furcal (cm)	2	22,5	25,0	23,750	1,7678
		Long. total (cm)	2	26,5	28,0	27,250	1,0607
		Peso eviscerado (g)	2	156,0	215,0	185,500	41,7193
		Peso total (g)	2	167,0	225,0	196,000	41,0122
	2006	Long. estándar (cm)	4	19,5	21,0	20,000	0,7071
		Long. furcal (cm)	4	21,0	22,5	21,875	0,6292
		Long. total (cm)	4	24,0	26,0	25,000	0,8165
		Peso eviscerado (g)	4	144,5	169,0	153,375	10,7345
		Peso total (g)	4	150,7	181,5	160,550	14,1130
<i>Bothus podas</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	12,0	12,0	12,000	.
		Long. total (cm)	1	15,0	15,0	15,000	.
		Peso total (g)	1	42,8	42,8	42,800	.
	2006	Long. estándar (cm)	1	12,5	12,5	12,500	.
		Long. total (cm)	1	15,5	15,5	15,500	.
		Peso total (g)	1	45,0	45,0	45,000	.
<i>Canthidermis sufflamen</i>	2003	Long. estándar (cm)	1	28,0	28,0	28,000	.
		Long. total (cm)	1	35,7	35,7	35,700	.
		Peso eviscerado (g)	1	881,0	881,0	881,000	.
		Peso total (g)	1	957,4	957,4	957,400	.
	2005	Long. estándar (cm)	10	30,0	41,0	35,700	3,5684
		Long. total (cm)	10	37,5	51,0	44,660	4,4250
		Peso eviscerado (g)	10	1057,0	2288,0	1619,200	434,8062
		Peso total (g)	10	1210,0	2596,0	1801,500	488,1423
	2006	Long. estándar (cm)	7	30,0	38,0	34,143	2,6570
		Long. total (cm)	7	37,0	47,5	42,643	3,5322
		Peso eviscerado (g)	5	906,7	1422,3	1242,220	231,0494
		Peso total (g)	7	966,0	1990,0	1512,971	362,2920
<i>Chromis limbatus</i>	2006	Long. estándar (cm)	10	9,0	10,5	9,650	0,5297
		Long. furcal (cm)	10	10,0	12,0	11,350	0,7472
		Long. total (cm)	10	13,0	15,0	13,900	0,6992
		Peso total (g)	10	40,0	55,0	48,000	4,8305

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Espece	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Conger conger</i>	2003	Long. estándar (cm)	28	64,8	142,5	95,439	20,8026
		Long. total (cm)	25	66,9	144,0	97,312	22,0676
		Peso eviscerado (g)	29	555,5	5654,3	2029,572	1445,8610
		Peso total (g)	29	599,2	6627,8	2229,834	1628,1071
	2004	Long. estándar (cm)	1	71,0	71,0	71,000	.
		Long. total (cm)	1	72,0	72,0	72,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	638,5	638,5	638,500	.
	2005	Long. estándar (cm)	2	60,0	96,0	78,000	25,4558
		Long. total (cm)	2	61,0	100,0	80,500	27,5772
		Peso eviscerado (g)	1	3662,0	3662,0	3662,000	.
		Peso total (g)	2	313,0	4032,0	2172,500	2629,7301
	2006	Long. estándar (cm)	5	55,5	145,0	96,600	32,6829
Long. total (cm)		5	55,5	145,5	97,500	32,6420	
Peso eviscerado (g)		5	218,0	3486,0	1705,300	1203,0084	
Peso total (g)		5	229,5	3903,5	1848,500	1355,2070	
<i>Coryphaena equiselis</i>	2005	Long. estándar (cm)	8	28,0	43,5	31,750	5,0285
		Long. furcal (cm)	8	30,0	46,0	33,875	5,2013
		Long. total (cm)	8	36,5	57,5	41,188	6,9587
		Peso eviscerado (g)	7	291,0	1148,0	451,429	311,3893
		Peso total (g)	8	316,0	1286,0	484,000	328,6231
<i>Dasyatis centroura</i>	2005	Long. total (cm)	9	65,0	166,0	125,389	38,1279
		Peso total (g)	14	1900,0	11500,0	5021,214	3482,9380
	2006	Long. total (cm)	1	65,0	65,0	65,000	.
<i>Dasyatis pastinaca</i>	2003	Long. total (cm)	17	60,9	155,0	73,747	22,3020
		Peso total (g)	18	1905,3	14000,0	3394,600	2881,7316
	2004	Long. total (cm)	13	60,0	138,0	74,615	20,6268
		Peso total (g)	18	1715,0	7141,0	2722,883	1511,2698
	2005	Long. total (cm)	26	53,0	145,0	73,365	21,7530
		Peso total (g)	26	1663,0	14000,0	3569,654	2764,8907
2006	Long. total (cm)	17	38,0	121,0	68,882	17,6206	
<i>Decapterus macarellus</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	39,5	39,5	39,500	.
		Long. furcal (cm)	1	42,0	42,0	42,000	.
		Long. total (cm)	1	45,5	45,5	45,500	.
		Peso total (g)	1	1011,0	1011,0	1011,000	.
<i>Dentex gibbosus</i>	2004	Long. estándar (cm)	1	23,5	23,5	23,500	.
		Long. furcal (cm)	1	26,5	26,5	26,500	.
		Long. total (cm)	1	30,5	30,5	30,500	.
		Peso eviscerado (g)	1	381,5	381,5	381,500	.
		Peso total (g)	1	394,5	394,5	394,500	.
	2006	Long. estándar (cm)	4	24,5	27,5	26,000	1,2910
		Long. furcal (cm)	4	26,5	31,0	28,750	1,9365
		Long. total (cm)	4	31,0	35,5	33,125	2,0156
		Peso eviscerado (g)	4	355,0	540,0	456,250	81,3813
		Peso total (g)	4	360,0	555,0	471,250	87,5000

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Diplodus cervinus</i>	2006	Long. estándar (cm)	1	25,0	25,0	25,000	.
		Long. furcal (cm)	1	27,5	27,5	27,500	.
		Long. total (cm)	1	32,0	32,0	32,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	507,5	507,5	507,500	.
		Peso total (g)	1	564,0	564,0	564,000	.
<i>Diplodus sargus</i>	2003	Long. estándar (cm)	1	25,3	25,3	25,300	.
		Long. furcal (cm)	1	29,6	29,6	29,600	.
		Long. total (cm)	1	33,5	33,5	33,500	.
		Peso eviscerado (g)	1	680,7	680,7	680,700	.
		Peso total (g)	1	734,2	734,2	734,200	.
<i>Diplodus vulgaris</i>	2004	Long. estándar (cm)	1	22,0	22,0	22,000	.
		Long. furcal (cm)	1	24,5	24,5	24,500	.
		Long. total (cm)	1	29,5	29,5	29,500	.
		Peso eviscerado (g)	1	418,3	418,3	418,300	.
		Peso total (g)	1	435,2	435,2	435,200	.
	2006	Long. estándar (cm)	1	22,0	22,0	22,000	.
		Long. furcal (cm)	1	25,5	25,5	25,500	.
		Long. total (cm)	1	30,0	30,0	30,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	455,0	455,0	455,000	.
		Peso total (g)	1	480,0	480,0	480,000	.
<i>Enchelycore anatina</i>	2003	Long. estándar (cm)	9	63,5	87,8	74,611	7,7713
		Long. total (cm)	9	63,7	88,3	75,078	7,8530
		Peso eviscerado (g)	9	215,0	841,8	422,533	182,0010
		Peso total (g)	9	226,6	890,9	448,867	193,8901
	2004	Long. estándar (cm)	7	67,0	89,5	79,500	7,8102
		Long. total (cm)	7	67,5	90,0	80,000	7,8102
		Peso eviscerado (g)	7	264,7	707,6	492,543	167,2383
		Peso total (g)	7	285,0	736,7	513,657	173,5504
	2005	Long. estándar (cm)	2	71,5	84,5	78,000	9,1924
		Long. total (cm)	2	72,0	85,0	78,500	9,1924
		Peso eviscerado (g)	2	368,0	700,0	534,000	234,7595
		Peso total (g)	2	418,0	742,0	580,000	229,1026
<i>Galeorhinus galeus</i>	2003	Long. total (cm)	1	129,0	129,0	129,000	.
		Peso total (g)	1	7500,0	7500,0	7500,000	.
	2006	Long. total (cm)	1	100,0	100,0	100,000	.
<i>Galeus melastomus</i>	2003	Long. total (cm)	2	65,9	72,3	69,100	4,5255
		Peso total (g)	2	804,3	1104,7	954,500	212,4149
	2006	Long. total (cm)	2	73,0	77,5	75,250	3,1820
		Peso total (g)	1	1287,2	1287,2	1287,200	.

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Espece	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Gymnothorax maderensis</i>	2003	Long. estándar (cm)	14	55,5	93,8	72,764	10,3835
		Long. total (cm)	14	56,7	94,7	73,307	10,3745
		Peso eviscerado (g)	14	138,7	1461,0	499,307	336,9365
		Peso total (g)	14	156,0	1550,2	558,200	368,7432
	2004	Long. estándar (cm)	1	81,0	81,0	81,000	.
		Long. total (cm)	1	81,5	81,5	81,500	.
		Peso eviscerado (g)	1	507,0	507,0	507,000	.
		Peso total (g)	1	590,0	590,0	590,000	.
	2005	Long. estándar (cm)	1	73,5	73,5	73,500	.
		Long. total (cm)	1	74,5	74,5	74,500	.
		Peso total (g)	1	462,0	462,0	462,000	.
	<i>Gymnothorax polygonius</i>	2003	Long. estándar (cm)	144	36,2	73,5	55,144	7,7201
Long. total (cm)			144	36,5	74,6	55,786	7,8362
Peso eviscerado (g)			146	50,8	743,6	251,984	126,4356
Peso total (g)			146	54,5	785,5	277,346	138,7074
2004		Long. estándar (cm)	37	39,0	68,5	55,665	7,7228
		Long. total (cm)	37	39,5	69,0	56,162	7,7020
		Peso eviscerado (g)	36	69,2	480,2	237,906	101,4424
		Peso total (g)	36	75,2	502,1	259,936	112,7440
2005		Long. estándar (cm)	34	44,5	74,0	57,015	7,6540
		Long. total (cm)	35	38,5	74,5	57,114	8,1674
		Peso eviscerado (g)	35	55,6	688,0	254,526	138,2839
		Peso total (g)	35	60,7	723,0	271,820	144,8199
2006		Long. estándar (cm)	36	38,5	71,5	55,972	8,2167
		Long. total (cm)	36	39,0	72,0	56,403	8,2608
		Peso eviscerado (g)	37	66,0	548,0	261,781	124,3404
		Peso total (g)	37	69,5	572,0	286,168	134,6829
<i>Gymnothorax unicolor</i>	2003	Long. estándar (cm)	4	56,9	78,5	64,825	9,5182
		Long. total (cm)	4	58,0	79,3	65,475	9,5269
		Peso eviscerado (g)	4	155,3	877,7	411,500	321,1206
		Peso total (g)	4	173,1	976,4	450,175	360,4820
	2004	Long. estándar (cm)	2	55,0	58,0	56,500	2,1213
		Long. total (cm)	2	55,5	58,0	56,750	1,7678
		Peso eviscerado (g)	2	137,9	260,7	199,300	86,8327
		Peso total (g)	2	149,6	274,5	212,050	88,3176
	2006	Long. estándar (cm)	1	72,5	72,5	72,500	.
		Long. total (cm)	1	73,0	73,0	73,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	664,0	664,0	664,000	.
		Peso total (g)	1	698,5	698,5	698,500	.

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	2003	Long. estándar (cm)	9	20,8	31,5	24,567	4,4466
		Long. total (cm)	9	26,5	41,3	31,544	5,9443
		Peso eviscerado (g)	9	268,7	1040,4	519,656	305,2919
		Peso total (g)	9	281,7	1151,5	559,133	338,5949
	2004	Long. estándar (cm)	5	16,0	22,0	19,600	2,3822
		Long. total (cm)	5	20,0	27,0	24,500	2,8504
		Peso eviscerado (g)	5	128,8	340,3	238,120	83,5273
		Peso total (g)	5	135,1	358,2	249,740	87,7816
	2005	Long. estándar (cm)	3	22,5	26,0	24,833	2,0207
		Long. total (cm)	3	28,0	32,0	30,667	2,3094
		Peso eviscerado (g)	3	362,0	531,0	451,000	84,8587
		Peso total (g)	3	385,0	561,0	478,000	88,4251
	2006	Long. estándar (cm)	4	16,5	29,0	22,875	5,2500
		Long. total (cm)	4	21,0	36,0	28,625	6,5240
		Peso eviscerado (g)	4	137,7	780,1	396,425	279,0702
		Peso total (g)	4	146,5	835,1	423,275	299,0901
<i>Heptranchias perlo</i>	2003	Long. total (cm)	2	98,0	108,0	103,000	7,0711
		Long. total (cm)	2	98,0	108,0	103,000	7,0711
		Peso total (g)	2	2477,9	3816,5	3147,20	946,5332
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	2003	Long. estándar (cm)	26	18,0	22,5	20,050	1,1441
		Long. total (cm)	26	23,4	29,1	26,023	1,4681
		Peso eviscerado (g)	26	193,0	376,8	277,019	47,5065
		Peso total (g)	26	207,8	387,4	301,292	49,3220
	2004	Long. estándar (cm)	84	14,5	24,5	20,952	1,2932
		Long. total (cm)	84	18,5	29,5	25,845	1,4184
		Peso eviscerado (g)	84	87,5	388,4	272,380	42,7126
		Peso total (g)	84	84,6	423,0	295,606	48,6557
	2005	Long. estándar (cm)	37	12,5	25,0	20,378	2,8417
		Long. total (cm)	37	15,5	31,0	25,892	3,4180
		Peso eviscerado (g)	34	62,0	432,0	287,059	91,0368
		Peso total (g)	37	67,0	491,0	315,243	99,6018
	2006	Long. estándar (cm)	60	16,0	24,5	20,642	1,7274
		Long. furcal (cm)	1	5,0	5,0	5,000	.
		Long. total (cm)	60	20,5	31,0	25,783	2,0176
		Peso eviscerado (g)	60	160,0	483,8	279,162	60,4735
Peso total (g)		60	170,0	540,5	304,133	65,8190	
<i>Kyphosus sectator</i>	2005	Long. estándar (cm)	16	25,0	40,0	32,125	3,5143
		Long. furcal (cm)	16	27,0	46,0	36,906	4,2356
		Long. total (cm)	16	32,0	52,0	42,375	4,4478
		Peso eviscerado (g)	16	406,0	2091,0	1180,562	405,4135
		Peso total (g)	16	528,0	2509,0	1401,500	485,7156
	2006	Long. estándar (cm)	6	23,0	37,0	29,750	5,7424
		Long. furcal (cm)	6	27,5	41,0	34,000	5,4863
		Long. total (cm)	6	31,0	46,0	39,083	6,4762
		Peso eviscerado (g)	6	426,7	1614,5	965,683	505,9980
		Peso total (g)	6	504,9	1928,0	1130,033	594,8127
<i>Lithognathus mormyrus</i>	2006	Long. total (cm)	1	29,0	29,0	29,000	.
		Peso total (g)	1	400,0	400,0	400,000	.

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Mullus surmuletus</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	20,0	20,0	20,000	.
		Long. furcal (cm)	1	21,0	21,0	21,000	.
		Long. total (cm)	1	25,0	25,0	25,000	.
		Peso total (g)	1	231,0	231,0	231,000	.
<i>Muraena augusti</i>	2003	Long. estándar (cm)	29	51,0	95,9	59,734	8,8319
		Long. total (cm)	29	51,7	96,1	60,228	8,6795
		Peso eviscerado (g)	29	232,8	1946,5	460,059	313,2882
		Peso total (g)	29	267,1	2043,4	491,652	327,4329
	2004	Long. estándar (cm)	52	42,5	91,0	64,067	10,0704
		Long. total (cm)	52	43,0	91,5	64,500	10,0694
		Peso eviscerado (g)	52	70,6	2107,0	574,662	368,9790
		Peso total (g)	52	78,0	2246,0	610,556	391,0594
	2005	Long. estándar (cm)	46	39,0	79,0	62,087	8,1112
		Long. total (cm)	46	40,0	79,5	62,663	8,1220
		Peso eviscerado (g)	46	106,0	1050,0	512,652	217,5699
		Peso total (g)	46	110,0	1101,0	543,022	226,5291
2006	Long. estándar (cm)	35	54,5	81,0	64,514	7,7956	
	Long. total (cm)	35	55,0	81,5	64,971	7,8130	
	Peso eviscerado (g)	35	274,3	1381,0	585,717	291,4943	
	Peso total (g)	35	284,3	1470,0	628,880	305,4353	
<i>Muraena helena</i>	2003	Long. estándar (cm)	1	82,0	82,0	82,000	.
		Long. total (cm)	1	82,3	82,3	82,300	.
		Peso eviscerado (g)	1	942,4	942,4	942,400	.
		Peso total (g)	1	1000,7	1000,7	1000,700	.
	2004	Long. estándar (cm)	1	88,0	88,0	88,000	.
		Long. total (cm)	1	88,5	88,5	88,500	.
		Peso eviscerado (g)	1	1261,0	1261,0	1261,000	.
		Peso total (g)	1	1451,0	1451,0	1451,000	.
	2005	Long. total (cm)	1	100,0	100,0	100,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	1915,0	1915,0	1915,000	.
		Peso total (g)	1	2175,0	2175,0	2175,000	.
	<i>Mustelus mustelus</i>	2003	Long. total (cm)	1	125,0	125,0	125,000
Peso total (g)			1	7000,0	7000,0	7000,000	.
2004		Peso total (g)	2	3350,0	12000,0	7675,000	6116,473
<i>Myliobatis aquila</i>	2003	Long. total (cm)	1	137,0	137,0	137,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	6437,8	6437,8	6437,800	.
		Peso total (g)	1	7855,0	7855,0	7855,000	.
	2004	Long. total (cm)	4	84,0	108,0	94,375	9,9948
		Peso total (g)	4	2504,0	4966,0	3317,850	1127,3948
	2005	Long. total (cm)	3	79,5	98,5	87,000	10,1119
		Peso total (g)	3	1618,0	3770,0	2529,000	1113,3063
	2006	Long. total (cm)	1	93,5	93,5	93,500	.

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Pagellus bogaraveo</i>	2003	Long. estándar (cm)	2	35,0	38,5	36,750	2,4749
		Long. furcal (cm)	2	39,8	43,3	41,550	2,4749
		Long. total (cm)	2	44,8	48,5	46,650	2,6163
		Peso eviscerado (g)	2	1336,9	1537,6	1437,250	141,9163
		Peso total (g)	2	1435,3	1634,6	1534,950	140,9263
	2004	Long. estándar (cm)	1	41,0	41,0	41,000	.
		Long. furcal (cm)	1	47,0	47,0	47,000	.
		Long. total (cm)	1	53,0	53,0	53,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	1868,2	1868,2	1868,200	.
		Peso total (g)	1	2044,0	2044,0	2044,000	.
	2005	Long. estándar (cm)	1	40,0	40,0	40,000	.
		Long. furcal (cm)	1	44,0	44,0	44,000	.
		Long. total (cm)	1	49,0	49,0	49,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	1791,0	1791,0	1791,000	.
		Peso total (g)	1	1911,0	1911,0	1911,000	.
<i>Pagellus erythrinus</i>	2003	Long. estándar (cm)	1	21,5	21,5	21,500	.
		Long. furcal (cm)	1	24,3	24,3	24,300	.
		Long. total (cm)	1	27,3	27,3	27,300	.
		Peso eviscerado (g)	1	265,5	265,5	265,500	.
		Peso total (g)	1	275,2	275,2	275,200	.
	2004	Long. estándar (cm)	7	20,0	24,5	23,143	1,4639
		Long. furcal (cm)	7	23,0	27,0	25,429	1,3048
		Long. total (cm)	7	25,5	31,5	29,214	1,8676
		Peso eviscerado (g)	7	250,7	404,3	313,114	50,1042
		Peso total (g)	7	261,7	423,4	324,371	53,4032
	2006	Long. estándar (cm)	3	22,0	23,0	22,333	0,5774
		Long. furcal (cm)	3	24,5	25,5	25,000	0,5000
		Long. total (cm)	3	28,0	29,5	28,833	0,7638
		Peso eviscerado (g)	3	260,0	280,0	270,000	10,0000
		Peso total (g)	3	270,0	290,0	281,667	10,4083
<i>Pagrus pagrus</i>	2003	Long. estándar (cm)	95	12,4	47,5	32,772	8,6171
		Long. furcal (cm)	95	14,6	52,5	37,039	9,5223
		Long. total (cm)	95	16,3	60,5	42,544	10,7910
		Peso eviscerado (g)	95	64,4	3493,2	1317,324	832,1844
		Peso total (g)	95	70,6	3686,3	1382,984	870,1039
	2004	Long. estándar (cm)	69	18,0	51,0	31,399	8,0662
		Long. furcal (cm)	69	20,0	56,0	35,072	8,9878
		Long. total (cm)	69	23,0	64,5	40,072	9,9274
		Peso eviscerado (g)	69	189,7	3911,0	1127,741	868,5901
		Peso total (g)	69	207,0	4247,0	1173,271	923,0219
	2005	Long. estándar (cm)	86	17,5	51,5	30,009	7,9247
		Long. furcal (cm)	86	20,0	59,0	34,145	9,0055
		Long. total (cm)	86	23,5	65,0	39,174	10,0580
		Peso eviscerado (g)	86	186,0	4216,0	1061,988	862,8105
		Peso total (g)	86	192,0	4387,0	1114,233	901,4459
2006	Long. estándar (cm)	35	15,0	44,0	28,743	8,3555	
	Long. furcal (cm)	35	16,5	49,0	32,314	9,3629	
	Long. total (cm)	35	19,0	56,5	37,214	10,6179	
	Peso eviscerado (g)	35	104,2	2553,9	958,509	732,4489	
	Peso total (g)	35	108,3	2717,7	1008,280	769,8220	

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	18,0	18,0	18,000	.	
		Long. total (cm)	1	22,0	22,0	22,000	.	
		Peso total (g)	1	172,0	172,0	172,000	.	
<i>Phycis phycis</i>	2006	Long. estándar (cm)	1	45,0	45,0	45,000	.	
		Long. total (cm)	1	50,5	50,5	50,500	.	
		Peso eviscerado (g)	1	1398,7	1398,7	1398,700	.	
		Peso total (g)	1	1495,3	1495,3	1495,300	.	
	2003	Long. estándar (cm)	2	33,5	40,5	37,000	4,9497	
		Long. total (cm)	2	38,0	45,8	41,900	5,5154	
		Peso eviscerado (g)	2	506,2	1103,4	804,800	422,2842	
		Peso total (g)	2	531,0	1294,0	912,500	539,5225	
	2004	Long. estándar (cm)	1	39,5	39,5	39,500	.	
		Long. total (cm)	1	46,0	46,0	46,000	.	
		Peso eviscerado (g)	1	930,5	930,5	930,500	.	
		Peso total (g)	1	1004,7	1004,7	1004,700	.	
<i>Polymixia nobilis</i>	2003	Long. estándar (cm)	12	25,1	43,4	32,892	5,5698	
		Long. furcal (cm)	12	28,2	48,1	36,775	6,2185	
		Long. total (cm)	12	33,6	55,0	43,133	6,8505	
		Peso eviscerado (g)	12	485,4	2475,1	1189,692	601,5923	
		Peso total (g)	12	526,0	2724,6	1285,975	658,4617	
	2004	Long. estándar (cm)	11	17,0	33,5	25,773	5,3121	
		Long. furcal (cm)	11	17,5	37,9	28,036	6,0766	
		Long. total (cm)	11	21,5	42,5	32,909	6,5948	
		Peso eviscerado (g)	11	136,5	1087,0	530,582	302,3997	
		Peso total (g)	11	155,0	1138,0	567,027	325,0134	
	2005	Long. estándar (cm)	17	21,5	38,0	28,706	4,8704	
		Long. furcal (cm)	17	23,0	41,5	31,471	5,1005	
		Long. total (cm)	17	27,5	48,5	37,029	5,7076	
		Peso eviscerado (g)	17	295,0	1645,0	738,118	364,9330	
		Peso total (g)	17	303,0	1793,0	799,588	405,0213	
	2006	Long. estándar (cm)	10	23,0	43,0	30,600	5,6164	
		Long. furcal (cm)	10	25,5	46,0	32,950	5,7949	
		Long. total (cm)	10	30,0	53,0	38,700	6,5668	
		Peso eviscerado (g)	10	320,5	2046,5	872,830	494,4080	
		Peso total (g)	10	337,2	2280,0	946,940	554,2561	
<i>Pontinus kuhlii</i>	2003	Long. estándar (cm)	23	12,2	27,5	18,765	3,2663	
		Long. total (cm)	23	15,2	35,2	23,904	4,2826	
		Peso eviscerado (g)	23	49,0	764,4	208,778	144,3754	
		Peso total (g)	23	51,3	793,8	218,091	149,6550	
	2004	Long. estándar (cm)	11	15,0	28,0	21,636	4,0871	
		Long. total (cm)	11	18,5	35,0	27,136	5,0798	
		Peso eviscerado (g)	11	79,4	605,4	286,664	162,2051	
		Peso total (g)	10	83,9	633,6	317,830	165,3993	
	2005	Long. estándar (cm)	9	16,0	24,0	20,056	2,4167	
		Long. total (cm)	9	19,5	31,0	25,333	3,4187	
		Peso eviscerado (g)	9	98,0	411,0	233,000	95,9244	
			Peso total (g)	9	101,3	432,0	242,144	101,4115

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Promethichthys prometheus</i>	2003	Long. estándar (cm)	2	49,0	51,5	50,250	1,7678
		Long. furcal (cm)	2	52,6	55,5	54,050	2,0506
		Long. total (cm)	2	58,9	61,9	60,400	2,1213
		Peso eviscerado (g)	2	764,9	795,7	780,300	21,7789
		Peso total (g)	2	833,3	873,4	853,350	28,3550
	2004	Long. estándar (cm)	1	55,0	55,0	55,000	.
		Long. furcal (cm)	1	59,0	59,0	59,000	.
		Long. total (cm)	1	63,0	63,0	63,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	975,0	975,0	975,000	.
		Peso total (g)	1	1136,4	1136,4	1136,400	.
	2005	Long. estándar (cm)	4	40,5	53,0	46,875	7,0755
		Long. furcal (cm)	4	44,0	56,0	50,125	6,7869
		Long. total (cm)	4	48,0	62,5	55,500	8,0932
		Peso eviscerado (g)	4	401,0	959,0	672,000	310,4116
		Peso total (g)	4	471,0	1095,0	781,500	354,5443
2006	Long. estándar (cm)	4	44,0	66,0	53,500	9,7125	
	Long. furcal (cm)	4	46,5	68,5	55,375	9,9363	
	Long. total (cm)	4	52,0	75,5	61,875	10,6487	
	Peso eviscerado (g)	4	463,0	1893,0	995,375	647,9706	
	Peso total (g)	4	536,5	2334,0	1182,500	830,1174	
<i>Pseudocaranx dentex</i>	2004	Long. estándar (cm)	13	27,0	36,5	29,577	2,5318
		Long. furcal (cm)	13	28,0	39,0	31,231	2,8695
		Long. total (cm)	13	34,0	47,0	37,615	3,4890
		Peso eviscerado (g)	13	437,7	1220,7	614,600	209,1410
		Peso total (g)	13	470,6	1260,6	654,608	207,4201
	2006	Long. estándar (cm)	9	21,5	24,8	22,922	1,1766
		Long. furcal (cm)	9	23,5	27,8	25,089	1,5894
		Long. total (cm)	9	27,5	33,2	29,922	1,9550
		Peso eviscerado (g)	9	235,0	393,0	301,889	56,8429
		Peso total (g)	9	240,0	430,0	313,778	64,4724
<i>Sarpa salpa</i>	2005	Long. estándar (cm)	3	22,0	25,0	23,833	1,6073
		Long. furcal (cm)	3	24,0	27,0	25,667	1,5275
		Long. total (cm)	3	28,0	31,0	29,667	1,5275
		Peso eviscerado (g)	3	322,0	374,0	346,333	26,1598
		Peso total (g)	3	373,0	443,0	401,667	36,6788
	2006	Long. estándar (cm)	3	24,0	27,5	26,167	1,8930
		Long. furcal (cm)	3	27,0	31,0	29,167	2,0207
		Long. total (cm)	3	31,0	35,0	33,167	2,0207
		Peso eviscerado (g)	3	360,0	476,5	423,833	59,0473
		Peso total (g)	3	425,0	568,7	509,067	74,9010
<i>Scomber colias</i>	2005	Long. estándar (cm)	8	36,5	39,5	37,688	1,2518
		Long. furcal (cm)	8	38,0	41,0	39,438	1,0836
		Long. total (cm)	8	42,5	45,5	43,625	1,1877
		Peso eviscerado (g)	7	721,0	888,0	790,857	53,8468
		Peso total (g)	8	792,0	1010,0	871,000	65,8592
	2006	Long. estándar (cm)	3	8,5	33,0	23,833	13,3635
		Long. total (cm)	3	10,5	43,5	30,500	17,5784
		Peso eviscerado (g)	2	923,5	1395,0	1159,250	333,4008
		Peso total (g)	3	20,0	1473,2	844,067	745,9536

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Espece	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Scorpaena scrofa</i>	2003	Long. estándar (cm)	2	29,3	33,0	31,150	2,6163
		Long. total (cm)	2	39,6	44,3	41,950	3,3234
		Peso eviscerado (g)	2	926,7	1403,0	1164,850	336,7950
		Peso total (g)	2	979,8	1611,4	1295,600	446,6087
	2004	Long. estándar (cm)	1	25,5	25,5	25,500	.
		Long. total (cm)	1	32,0	32,0	32,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	552,2	552,2	552,200	.
		Peso total (g)	1	605,0	605,0	605,000	.
	2005	Long. estándar (cm)	1	29,0	29,0	29,000	.
		Long. total (cm)	1	36,0	36,0	36,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	817,0	817,0	817,000	.
		Peso total (g)	1	872,0	872,0	872,000	.
<i>Seriola carpenteri</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	43,0	43,0	43,000	.
		Long. furcal (cm)	1	47,0	47,0	47,000	.
		Long. total (cm)	1	54,0	54,0	54,000	.
		Peso total (g)	1	1790,0	1790,0	1790,000	.
<i>Serranus atricauda</i>	2003	Long. estándar (cm)	168	8,1	26,5	18,257	4,2296
		Long. total (cm)	168	10,1	32,7	22,610	5,1415
		Peso eviscerado (g)	166	10,0	414,0	151,320	94,1091
		Peso total (g)	168	10,5	444,8	159,474	99,9503
	2004	Long. estándar (cm)	47	11,0	28,0	20,809	4,2841
		Long. total (cm)	47	13,5	33,0	25,019	5,0063
		Peso eviscerado (g)	47	27,4	432,5	205,340	106,1959
		Peso total (g)	47	27,5	462,5	214,728	112,2840
	2005	Long. estándar (cm)	79	10,0	31,0	19,165	3,7823
		Long. total (cm)	79	12,0	37,0	23,578	4,3827
		Peso eviscerado (g)	76	19,7	597,0	162,189	99,2259
		Peso total (g)	79	21,0	660,0	171,006	107,4225
	2006	Long. estándar (cm)	30	14,5	30,0	21,783	3,8544
		Long. total (cm)	30	18,0	36,0	26,200	4,4112
		Peso eviscerado (g)	30	57,6	580,6	233,047	123,0408
		Peso total (g)	30	60,4	641,6	246,643	132,8016

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Sparisoma cretense</i>	2003	Long. estándar (cm)	59	17,6	33,4	26,631	3,1214
		Long. total (cm)	59	22,0	41,2	32,573	3,6887
		Peso eviscerado (g)	59	139,1	917,6	481,785	160,3126
		Peso total (g)	59	153,9	1087,4	567,197	193,5315
	2004	Long. estándar (cm)	556	16,5	36,5	26,648	3,3459
		Long. total (cm)	556	18,5	44,5	31,651	3,9802
		Peso eviscerado (g)	267	118,1	1173,0	461,645	193,9597
		Peso total (g)	556	131,2	1336,0	527,412	213,9964
	2005	Long. estándar (cm)	331	18,8	37,5	27,277	3,6599
		Long. total (cm)	331	23,5	43,0	32,740	4,2052
		Peso eviscerado (g)	252	184,0	1169,0	521,897	205,7142
		Peso total (g)	329	210,0	1347,0	581,246	226,7448
2006	Long. estándar (cm)	235	15,5	37,0	27,196	4,2181	
	Long. total (cm)	235	18,0	43,5	32,338	5,0253	
	Peso eviscerado (g)	201	85,0	1183,0	504,279	247,9132	
	Peso total (g)	235	100,0	1386,0	589,135	266,5505	
<i>Sphoeroides marmoratus</i>	2006	Long. estándar (cm)	1	28,0	28,0	28,000	.
		Long. total (cm)	1	32,5	32,5	32,500	.
		Peso total (g)	1	818,5	818,5	818,500	.
	2005	Long. estándar (cm)	1	13,5	13,5	13,500	.
		Long. total (cm)	1	15,5	15,5	15,500	.
		Peso total (g)	1	80,0	80,0	80,000	.
<i>Sphyraena viridensis</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	60,5	60,5	60,500	.
		Long. furcal (cm)	1	65,5	65,5	65,500	.
		Long. total (cm)	1	72,0	72,0	72,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	1240,0	1240,0	1240,000	.
		Peso total (g)	1	1362,0	1362,0	1362,000	.
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	2005	Long. estándar (cm)	2	22,0	22,0	22,000	0,0000
		Long. furcal (cm)	2	25,0	25,0	25,000	0,0000
		Long. total (cm)	2	28,0	28,0	28,000	0,0000
		Peso eviscerado (g)	2	279,0	315,0	297,000	25,4558
		Peso total (g)	2	329,0	393,0	361,000	45,2548
	2006	Long. estándar (cm)	2	14,5	23,0	18,750	6,0104
		Long. furcal (cm)	2	16,5	28,0	22,250	8,1317
		Long. total (cm)	2	18,5	31,5	25,000	9,1924
		Peso eviscerado (g)	2	80,0	415,0	247,500	236,8808
		Peso total (g)	2	85,0	455,0	270,000	261,6295
<i>Stephanolepis hispidus</i>	2003	Long. estándar (cm)	4	12,6	18,3	14,850	2,7012
		Long. total (cm)	4	16,1	23,0	19,100	3,3596
		Peso eviscerado (g)	4	60,8	185,0	111,425	56,9986
		Peso total (g)	4	64,6	191,5	116,750	59,1348
	2005	Long. estándar (cm)	13	13,5	18,0	15,385	1,4741
		Long. total (cm)	13	17,0	21,5	19,577	1,3046
		Peso eviscerado (g)	13	82,0	180,0	119,538	27,5034
		Peso total (g)	13	91,0	194,0	130,923	28,4677
	2006	Long. estándar (cm)	1	14,5	14,5	14,500	.
		Long. total (cm)	1	18,5	18,5	18,500	.
		Peso total (g)	1	95,0	95,0	95,000	.

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Synodus saurus</i>	2003	Long. estándar (cm)	1	23,4	23,4	23,400	.
		Long. furcal (cm)	1	25,4	25,4	25,400	.
		Long. total (cm)	1	28,0	28,0	28,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	149,8	149,8	149,800	.
		Peso total (g)	1	161,9	161,9	161,900	.
	2004	Long. estándar (cm)	2	17,0	26,0	21,500	6,3640
		Long. furcal (cm)	2	18,5	28,0	23,250	6,7175
		Long. total (cm)	2	20,0	30,5	25,250	7,4246
		Peso eviscerado (g)	2	62,9	204,2	133,550	99,9142
		Peso total (g)	2	67,6	233,0	150,300	116,9555
<i>Taeniura grabata</i>	2004	Long. total (cm)	1	65,0	65,0	65,000	.
		Peso total (g)	1	6000,0	6000,0	6000,000	.
	2005	Long. estándar (cm)	1	101,0	101,0	101,000	.
		Peso total (g)	2	62500,0	150000,0	106250,00	61871,8434
<i>Thalassoma pavo</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	11,0	11,0	11,000	.
		Long. total (cm)	1	15,0	15,0	15,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	34,7	34,7	34,700	.
		Peso total (g)	1	36,0	36,0	36,000	.
	2006	Long. estándar (cm)	1	14,0	14,0	14,000	.
		Long. total (cm)	1	18,5	18,5	18,500	.
		Peso total (g)	1	70,0	70,0	70,000	.
<i>Trachinotus ovatus</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	33,5	33,5	33,500	.
		Long. furcal (cm)	1	26,0	26,0	26,000	.
		Long. total (cm)	1	32,5	32,5	32,500	.
		Peso eviscerado (g)	1	269,0	269,0	269,000	.
		Peso total (g)	1	283,0	283,0	283,000	.
<i>Trachurus picturatus</i>	2005	Long. estándar (cm)	1	27,5	27,5	27,500	.
		Long. furcal (cm)	1	29,0	29,0	29,000	.
		Long. total (cm)	1	32,5	32,5	32,500	.
		Peso eviscerado (g)	1	291,0	291,0	291,000	.
		Peso total (g)	1	309,0	309,0	309,000	.
	2006	Long. estándar (cm)	4	29,5	32,0	30,750	1,1902
		Long. furcal (cm)	4	32,5	34,5	33,500	0,9129
		Long. total (cm)	4	36,5	38,5	37,375	1,0308
		Peso eviscerado (g)	4	380,7	471,0	420,400	43,2268
		Peso total (g)	4	395,4	487,8	441,800	47,8227
<i>Trachurus trachurus</i>	2004	Long. estándar (cm)	14	21,5	34,5	30,036	3,9974
		Long. furcal (cm)	14	22,5	36,0	31,536	4,1392
		Long. total (cm)	14	25,0	40,5	35,250	4,6853
		Peso eviscerado (g)	14	128,3	581,8	373,764	135,6600
		Peso total (g)	14	139,2	625,6	393,543	144,2057

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campañas.

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Umbrina canariensis</i>	2003	Long. estándar (cm)	1	26,5	26,5	26,500	.
		Long. total (cm)	1	34,0	34,0	34,000	.
		Peso eviscerado (g)	1	450,0	450,0	450,000	.
		Peso total (g)	1	499,2	499,2	499,200	.
	2004	Long. estándar (cm)	3	23,5	29,0	26,667	2,8431
		Long. total (cm)	3	28,5	37,0	33,333	4,3684
		Peso eviscerado (g)	2	522,0	528,0	525,000	4,2426
		Peso total (g)	3	261,5	573,0	459,400	172,0114
	2005	Long. estándar (cm)	1	31,5	31,5	31,500	.
		Long. total (cm)	1	39,5	39,5	39,500	.
		Peso eviscerado (g)	1	843,0	843,0	843,000	.
		Peso total (g)	1	900,0	900,0	900,000	.
<i>Xyrichthys novacula</i>	2004	Long. estándar (cm)	1	15,5	15,5	15,500	.
		Long. total (cm)	1	18,5	18,5	18,500	.
		Peso total (g)	1	87,0	87,0	87,000	.

Tabla 8. Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Abudefduf luridus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	1	9.5	9.5	9.500	.
		Long. furcal (cm)	1	11.0	11.0	11.000	.
		Long. total (cm)	1	13.0	13.0	13.000	.
		Peso total (g)	1	35.0	35.0	35.000	.
<i>Anthias anthias</i>	fuera	Long. estándar (cm)	154	7.1	17.0	10.547	1.8225
		Long. furcal (cm)	153	8.3	20.0	12.424	2.1670
		Long. total (cm)	153	8.7	26.0	16.801	2.8561
		Peso eviscerado (g)	154	8.7	122.6	33.631	20.7831
		Peso total (g)	154	9.2	124.5	35.532	21.5419
<i>Antigonia capros</i>	fuera	Long. estándar (cm)	1	13.0	13.0	13.000	.
		Long. total (cm)	1	17.0	17.0	17.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	146.0	146.0	146.000	.
		Peso total (g)	1	142.3	142.3	142.300	.
<i>Apogon imberbis</i>	dentro	Long. estándar (cm)	1	7.5	7.5	7.500	.
		Long. furcal (cm)	1	9.0	9.0	9.000	.
		Long. total (cm)	1	10.0	10.0	10.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	13.5	13.5	13.500	.
		Peso total (g)	1	15.3	15.3	15.300	.
<i>Aulopus filamentosus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	3	22.4	25.5	24.133	1.5822
		Long. furcal (cm)	3	25.4	28.0	26.800	1.3115
		Long. total (cm)	3	28.5	30.5	29.500	1.0000
		Peso eviscerado (g)	3	154.8	189.2	170.900	17.3052
		Peso total (g)	3	158.5	200.5	177.700	21.2302
	dentro	Long. estándar (cm)	2	23.2	30.0	26.600	4.8083
		Long. furcal (cm)	2	24.8	31.9	28.350	5.0205
		Long. total (cm)	2	28.0	35.9	31.950	5.5861
		Peso eviscerado (g)	2	139.0	368.8	253.900	162.4931
		Peso total (g)	2	144.9	415.9	280.400	191.6259
<i>Aulostomus strigosus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	2	62.5	70.5	66.500	5.6569
		Long. total (cm)	2	66.0	75.0	70.500	6.3640
		Peso total (g)	2	460.0	645.0	552.500	130.8148
	dentro	Long. estándar (cm)	1	66.0	66.0	66.000	.
		Long. total (cm)	1	69.5	69.5	69.500	.
		Peso total (g)	1	525.0	525.0	525.000	.
<i>Balistes carolinensis</i>	fuera	Long. estándar (cm)	4	24.5	27.6	25.975	1.2712
		Long. total (cm)	4	34.5	38.3	35.650	1.7935
		Peso eviscerado (g)	4	503.0	885.5	692.625	158.9998
		Peso total (g)	4	539.0	976.4	767.850	181.7062
	dentro	Long. estándar (cm)	7	23.6	37.0	28.514	4.1934
		Long. total (cm)	7	32.7	42.0	37.600	2.7301
		Peso eviscerado (g)	6	559.4	1783.0	920.400	437.0259
		Peso total (g)	7	596.2	1934.0	975.671	438.4491

Tabla 8 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Espece	Reser va	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Benthodesmus simonyi</i>	fuera	Long. estándar (cm)	1	94.4	94.4	94.400	.
		Long. furcal (cm)	1	96.3	96.3	96.300	.
		Long. total (cm)	1	98.1	98.1	98.100	.
		Peso eviscerado (g)	1	237.5	237.5	237.500	.
		Peso total (g)	1	251.5	251.5	251.500	.
	dentro	Long. estándar (cm)	4	88.5	100.5	96.125	5.5584
		Long. furcal (cm)	4	90.0	102.5	97.750	5.8381
		Long. total (cm)	4	91.5	103.5	99.250	5.5453
		Peso eviscerado (g)	3	294.0	372.0	338.667	40.2161
		Peso total (g)	4	187.0	395.0	318.750	94.7923
<i>Beryx decadactylus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	1	26.5	26.5	26.500	.
		Long. furcal (cm)	1	29.0	29.0	29.000	.
		Long. total (cm)	1	35.8	35.8	35.800	.
		Peso eviscerado (g)	1	618.0	618.0	618.000	.
		Peso total (g)	1	645.1	645.1	645.100	.
	dentro	Long. estándar (cm)	3	32.0	38.0	36.000	3.4641
		Long. furcal (cm)	3	35.0	43.0	39.333	4.0415
		Long. total (cm)	3	42.0	51.7	47.400	4.9427
		Peso eviscerado (g)	3	1046.2	1883.0	1450.633	419.0988
		Peso total (g)	3	1094.5	1986.9	1531.800	446.4662
<i>Beryx splendens</i>	fuera	Long. estándar (cm)	77	19.5	33.0	28.477	2.6208
		Long. furcal (cm)	77	21.2	36.0	31.264	2.7803
		Long. total (cm)	77	26.6	43.5	38.121	3.2454
		Peso eviscerado (g)	74	210.2	916.2	645.001	149.7142
		Peso total (g)	77	221.3	975.3	691.719	160.0359
	dentro	Long. estándar (cm)	69	22.4	33.5	27.504	2.6098
		Long. furcal (cm)	69	25.1	36.5	30.526	2.5931
		Long. total (cm)	69	30.9	44.7	37.272	3.0977
		Peso eviscerado (g)	66	341.7	1069.0	605.771	161.2825
		Peso total (g)	69	358.1	1133.0	637.391	169.7973
<i>Bodianus scrofa</i>	fuera	Long. estándar (cm)	3	19.4	31.0	23.900	6.2217
		Long. total (cm)	3	24.6	38.0	29.433	7.4393
		Peso eviscerado (g)	3	214.3	861.0	437.033	367.3232
		Peso total (g)	3	222.8	898.0	454.367	384.3214
	dentro	Long. estándar (cm)	9	23.0	40.5	29.278	5.1058
		Long. total (cm)	9	28.0	45.5	35.000	5.3968
		Peso eviscerado (g)	9	339.8	1505.0	722.644	340.7079
		Peso total (g)	9	351.6	1562.0	754.422	350.8891
<i>Boops boops</i>	fuera	Long. estándar (cm)	2	21.0	21.0	21.000	.0000
		Long. furcal (cm)	2	22.5	22.5	22.500	.0000
		Long. total (cm)	2	26.0	26.5	26.250	.3536
		Peso eviscerado (g)	2	156.0	169.0	162.500	9.1924
		Peso total (g)	2	167.0	181.5	174.250	10.2530
	dentro	Long. estándar (cm)	4	19.5	22.5	20.375	1.4361
		Long. furcal (cm)	4	21.0	25.0	22.500	1.7321
		Long. total (cm)	4	24.0	28.0	25.500	1.7321
		Peso eviscerado (g)	4	144.5	215.0	164.875	33.5171
		Peso total (g)	4	150.7	225.0	171.425	35.7741

Tabla 8 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Bothus podas</i>	fuera	Long. estándar (cm)	2	12.0	12.5	12.250	.3536
		Long. total (cm)	2	15.0	15.5	15.250	.3536
		Peso total (g)	2	42.8	45.0	43.900	1.5556
<i>Canthidermis sufflamen</i>	fuera	Long. estándar (cm)	5	30.0	41.0	35.700	4.3818
		Long. total (cm)	5	37.5	51.0	44.800	5.4037
		Peso eviscerado (g)	5	1057.0	2288.0	1658.860	487.9951
		Peso total (g)	5	1210.0	2596.0	1864.020	552.7849
	dentro	Long. estándar (cm)	13	28.0	40.0	34.269	3.2890
		Long. total (cm)	13	35.7	50.5	42.831	4.0768
		Peso eviscerado (g)	11	881.0	2240.0	1362.709	385.5473
		Peso total (g)	13	957.4	2435.0	1557.162	429.0863
<i>Chromis limbatus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	10	9.0	10.5	9.650	.5297
		Long. furcal (cm)	10	10.0	12.0	11.350	.7472
		Long. total (cm)	10	13.0	15.0	13.900	.6992
		Peso total (g)	10	40.0	55.0	48.000	4.8305
<i>Conger conger</i>	fuera	Long. estándar (cm)	24	64.8	142.5	97.279	21.5580
		Long. total (cm)	21	66.9	144.0	99.529	22.9601
		Peso eviscerado (g)	25	555.5	5654.3	2170.520	1497.7635
		Peso total (g)	25	599.2	6627.8	2395.368	1682.9885
	dentro	Long. estándar (cm)	12	55.5	145.0	87.300	23.8399
		Long. total (cm)	12	55.5	145.5	88.600	24.0433
		Peso eviscerado (g)	11	218.0	3662.0	1583.782	1136.9786
		Peso total (g)	12	229.5	4032.0	1592.733	1275.2251
<i>Coryphaena equiselis</i>	fuera	Long. estándar (cm)	6	28.0	33.0	29.750	1.7248
		Long. furcal (cm)	6	30.0	35.0	31.750	1.7248
		Long. total (cm)	6	36.5	42.5	38.333	2.1602
		Peso eviscerado (g)	5	291.0	347.0	313.800	21.1471
		Peso total (g)	6	316.0	422.0	352.000	40.2592
	dentro	Long. estándar (cm)	2	32.0	43.5	37.750	8.1317
		Long. furcal (cm)	2	34.5	46.0	40.250	8.1317
		Long. total (cm)	2	42.0	57.5	49.750	10.9602
		Peso eviscerado (g)	2	443.0	1148.0	795.500	498.5103
		Peso total (g)	2	474.0	1286.0	880.000	574.1707
<i>Dasyatis centroura</i>	fuera	Long. estándar (cm)	9	32.0	54.0	45.111	8.6088
		Long. total (cm)	9	65.0	166.0	125.389	38.1279
		Peso total (g)	9	2190.0	11500.0	6571.889	3480.1130
	dentro	Long. estándar (cm)	5	28.0	34.0	31.300	2.8196
		Long. total (cm)	1	65.0	65.0	65.000	.
		Peso total (g)	5	1900.0	2521.0	2230.000	232.3478
<i>Dasyatis pastinaca</i>	fuera	Long. estándar (cm)	12	27.5	60.0	37.208	9.2551
		Long. total (cm)	46	52.0	155.0	75.124	23.4774
		Peso total (g)	35	1821.0	14000.0	3537.100	2970.1697
	dentro	Long. estándar (cm)	15	27.5	52.0	35.900	7.1918
		Long. total (cm)	27	38.0	100.0	68.389	13.3174
		Peso total (g)	27	1663.0	7400.0	2930.637	1682.1184
<i>Decapterus macarellus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	1	39.5	39.5	39.500	.
		Long. furcal (cm)	1	42.0	42.0	42.000	.
		Long. total (cm)	1	45.5	45.5	45.500	.
		Peso total (g)	1	1011.0	1011.0	1011.000	.

Tabla 8 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Dentex gibbosus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	4	24.5	27.5	26.000	1.2910
		Long. furcal (cm)	4	26.5	31.0	28.750	1.9365
		Long. total (cm)	4	31.0	35.5	33.125	2.0156
		Peso eviscerado (g)	4	355.0	540.0	456.250	81.3813
		Peso total (g)	4	360.0	555.0	471.250	87.5000
	dentro	Long. estándar (cm)	1	23.5	23.5	23.500	.
		Long. furcal (cm)	1	26.5	26.5	26.500	.
		Long. total (cm)	1	30.5	30.5	30.500	.
		Peso eviscerado (g)	1	381.5	381.5	381.500	.
		Peso total (g)	1	394.5	394.5	394.500	.
<i>Diplodus cervinus</i>	dentro	Long. estándar (cm)	1	25.0	25.0	25.000	.
		Long. furcal (cm)	1	27.5	27.5	27.500	.
		Long. total (cm)	1	32.0	32.0	32.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	507.5	507.5	507.500	.
		Peso total (g)	1	564.0	564.0	564.000	.
<i>Diplodus sargus</i>	dentro	Long. estándar (cm)	1	25.3	25.3	25.300	.
		Long. furcal (cm)	1	29.6	29.6	29.600	.
		Long. total (cm)	1	33.5	33.5	33.500	.
		Peso eviscerado (g)	1	680.7	680.7	680.700	.
		Peso total (g)	1	734.2	734.2	734.200	.
<i>Diplodus vulgaris</i>	dentro	Long. estándar (cm)	2	22.0	22.0	22.000	.0000
		Long. furcal (cm)	2	24.5	25.5	25.000	.7071
		Long. total (cm)	2	29.5	30.0	29.750	.3536
		Peso eviscerado (g)	2	418.3	455.0	436.650	25.9508
		Peso total (g)	2	435.2	480.0	457.600	31.6784
<i>Enchelycore anatina</i>	fuera	Long. estándar (cm)	12	63.5	89.5	76.833	8.4026
		Long. total (cm)	12	63.7	90.0	77.308	8.4550
		Peso eviscerado (g)	12	215.0	841.8	462.575	193.8035
		Peso total (g)	12	226.6	890.9	489.017	204.5102
	dentro	Long. estándar (cm)	6	67.0	87.0	77.000	7.1243
		Long. total (cm)	6	67.5	87.5	77.500	7.1501
		Peso eviscerado (g)	6	264.7	707.6	461.283	145.3756
		Peso total (g)	6	285.0	736.7	487.867	147.7776
<i>Galeorhinus galeus</i>	fuera	Long. total (cm)	2	100.0	129.0	114.500	20.5061
		Peso total (g)	1	7500.0	7500.0	7500.000	.
<i>Galeus melastomus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	1	70.5	70.5	70.500	.
		Long. total (cm)	3	65.9	73.0	70.400	3.9128
		Peso total (g)	3	804.3	1287.2	1065.400	243.8370
	dentro	Long. total (cm)	1	77.5	77.5	77.500	.
<i>Gymnothorax maderensis</i>	fuera	Long. estándar (cm)	14	60.7	93.8	74.586	9.3023
		Long. total (cm)	14	61.0	94.7	75.079	9.3914
		Peso eviscerado (g)	14	205.3	1461.0	525.614	320.5972
		Peso total (g)	14	226.1	1550.2	589.200	350.1014
	dentro	Long. estándar (cm)	2	55.5	73.5	64.500	12.7279
		Long. total (cm)	2	56.7	74.5	65.600	12.5865
		Peso eviscerado (g)	1	138.7	138.7	138.700	.
		Peso total (g)	2	156.0	462.0	309.000	216.3747

Tabla 8 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Gymnothorax polygonius</i>	fuera	Long. estándar (cm)	118	37.5	72.0	55.352	7.4231
		Long. total (cm)	119	37.8	72.5	55.893	7.6582
		Peso eviscerado (g)	121	55.6	741.8	251.432	119.1749
		Peso total (g)	122	60.7	785.5	277.793	132.9406
	dentro	Long. estándar (cm)	133	36.2	74.0	55.807	8.0761
		Long. total (cm)	133	36.5	74.6	56.311	8.1162
		Peso eviscerado (g)	133	50.8	743.6	252.069	128.8479
		Peso total (g)	132	54.5	781.8	273.192	137.4481
<i>Gymnothorax unicolor</i>	fuera	Long. estándar (cm)	4	55.0	78.5	62.950	10.5913
		Long. total (cm)	4	55.5	79.3	63.375	10.8269
		Peso eviscerado (g)	4	137.9	877.7	357.900	350.7547
		Peso total (g)	4	149.6	976.4	393.400	392.4270
	dentro	Long. estándar (cm)	3	56.9	72.5	64.333	7.8258
		Long. total (cm)	3	58.0	73.0	64.967	7.5567
		Peso eviscerado (g)	3	260.0	664.0	425.667	211.5758
		Peso total (g)	3	275.0	698.5	449.900	221.1602
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	13	16.0	31.5	24.100	5.1020
		Long. total (cm)	13	20.0	41.3	30.446	6.7245
		Peso eviscerado (g)	13	128.8	1040.4	488.762	301.2387
		Peso total (g)	13	135.1	1151.5	523.608	331.1718
	dentro	Long. estándar (cm)	8	18.5	23.4	21.475	1.4675
		Long. total (cm)	8	23.5	29.5	27.138	1.8662
		Peso eviscerado (g)	8	180.4	380.5	306.537	63.3258
		Peso total (g)	8	189.1	411.5	325.138	69.3434
<i>Heptanchias perlo</i>	fuera	Long. total (cm)	1	108.0	108.0	108.000	.
		Peso total (g)	1	3816.5	3816.5	3816.500	.
	dentro	Long. total (cm)	1	98.0	98.0	98.000	.
		Long. total (cm)	1	98.0	98.0	98.000	.
		Peso total (g)	1	2477.9	2477.9	2477.900	.
		Peso total (g)	1	2477.9	2477.9	2477.900	.
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	35	16.0	23.5	20.023	1.4402
		Long. total (cm)	35	20.5	29.1	25.631	1.8621
		Peso eviscerado (g)	35	160.0	390.0	272.214	54.6395
		Peso total (g)	35	170.0	420.0	296.103	58.4803
	dentro	Long. estándar (cm)	172	12.5	25.0	20.773	1.8276
		Long. furcal (cm)	1	5.0	5.0	5.000	.
		Long. total (cm)	172	15.5	31.0	25.904	2.1119
		Peso eviscerado (g)	169	62.0	483.8	278.489	59.7582
Peso total (g)	172	67.0	540.5	303.563	66.7691		
<i>Kyphosus sectator</i>	dentro	Long. estándar (cm)	22	23.0	40.0	31.477	4.2243
		Long. furcal (cm)	22	27.0	46.0	36.114	4.6622
		Long. total (cm)	22	31.0	52.0	41.477	5.1350
		Peso eviscerado (g)	22	406.0	2091.0	1121.959	433.5377
		Peso total (g)	22	504.9	2509.0	1327.464	517.7506
<i>Lithognathus mormyrus</i>	dentro	Long. total (cm)	1	29.0	29.0	29.000	.
		Peso total (g)	1	400.0	400.0	400.000	.
<i>Mullus surmuletus</i>	dentro	Long. estándar (cm)	1	20.0	20.0	20.000	.
		Long. furcal (cm)	1	21.0	21.0	21.000	.
		Long. total (cm)	1	25.0	25.0	25.000	.
		Peso total (g)	1	231.0	231.0	231.000	.

Tabla 8 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Muraena augusti</i>	fuera	Long. estándar (cm)	56	42.5	95.9	61.416	10.2665
		Long. total (cm)	56	43.0	96.1	61.932	10.2564
		Peso eviscerado (g)	56	70.6	2107.0	526.616	369.3818
		Peso total (g)	56	78.0	2246.0	565.291	390.3653
	dentro	Long. estándar (cm)	106	39.0	86.5	63.571	8.1052
		Long. total (cm)	106	40.0	87.0	64.046	8.0711
		Peso eviscerado (g)	106	106.0	1554.0	545.431	268.1247
		Peso total (g)	106	110.0	1633.5	578.682	281.3281
<i>Muraena helena</i>	fuera	Long. estándar (cm)	2	82.0	88.0	85.000	4.2426
		Long. total (cm)	2	82.3	88.5	85.400	4.3841
		Peso eviscerado (g)	2	942.4	1261.0	1101.700	225.2842
		Peso total (g)	2	1000.7	1451.0	1225.850	318.4102
	dentro	Long. total (cm)	1	100.0	100.0	100.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	1915.0	1915.0	1915.000	.
		Peso total (g)	1	2175.0	2175.0	2175.000	.
<i>Mustelus mustelus</i>	fuera	Long. total (cm)	1	125.0	125.0	125.000	.
		Peso total (g)	1	7000.0	7000.0	7000.000	.
	dentro	Peso total (g)	2	3350.0	12000.0	7675.000	6116.4737
<i>Myliobatis aquila</i>	fuera	Long. total (cm)	7	79.5	137.0	100.286	18.2731
		Peso eviscerado (g)	1	6437.8	6437.8	6437.800	.
		Peso total (g)	6	2199.0	7855.0	3997.833	2146.4817
	dentro	Long. total (cm)	2	83.0	84.0	83.500	.7071
		Peso total (g)	2	1618.0	3108.4	2363.200	1053.8719
<i>Pagellus bogaraveo</i>	fuera	Long. estándar (cm)	2	35.0	41.0	38.000	4.2426
		Long. furcal (cm)	2	39.8	47.0	43.400	5.0912
		Long. total (cm)	2	44.8	53.0	48.900	5.7983
		Peso eviscerado (g)	2	1336.9	1868.2	1602.550	375.6858
		Peso total (g)	2	1435.3	2044.0	1739.650	430.4159
	dentro	Long. estándar (cm)	2	38.5	40.0	39.250	1.0607
		Long. furcal (cm)	2	43.3	44.0	43.650	.4950
		Long. total (cm)	2	48.5	49.0	48.750	.3536
		Peso eviscerado (g)	2	1537.6	1791.0	1664.300	179.1809
		Peso total (g)	2	1634.6	1911.0	1772.800	195.4443
<i>Pagrus pagrus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	128	12.4	51.5	31.792	8.6972
		Long. furcal (cm)	128	14.6	59.0	35.883	9.7333
		Long. total (cm)	128	16.3	65.0	41.164	10.9322
		Peso eviscerado (g)	128	64.4	4216.0	1243.550	903.9171
		Peso total (g)	128	70.6	4387.0	1301.698	952.8610
	dentro	Long. estándar (cm)	157	15.0	48.5	30.555	7.9944
		Long. furcal (cm)	157	16.5	56.0	34.479	8.9253
		Long. total (cm)	157	19.0	64.5	39.549	10.0134
		Peso eviscerado (g)	157	104.2	3522.2	1074.295	787.6224
		Peso total (g)	157	108.3	3724.6	1126.342	824.2517
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	dentro	Long. estándar (cm)	1	18.0	18.0	18.000	.
		Long. total (cm)	1	22.0	22.0	22.000	.
		Peso total (g)	1	172.0	172.0	172.000	.

Tabla 8 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Phycis phycis</i>	fuera	Long. estándar (cm)	2	33.5	40.5	37.000	4.9497
		Long. total (cm)	2	38.0	45.8	41.900	5.5154
		Peso eviscerado (g)	2	506.2	1103.4	804.800	422.2842
		Peso total (g)	2	531.0	1294.0	912.500	539.5225
	dentro	Long. estándar (cm)	2	39.5	45.0	42.250	3.8891
		Long. total (cm)	2	46.0	50.5	48.250	3.1820
		Peso eviscerado (g)	2	930.5	1398.7	1164.600	331.0674
		Peso total (g)	2	1004.7	1495.3	1250.000	346.9066
<i>Polymixia nobilis</i>	fuera	Long. estándar (cm)	21	17.0	43.4	29.362	6.9399
		Long. furcal (cm)	21	17.5	48.1	32.281	7.9453
		Long. total (cm)	21	21.5	55.0	37.857	8.9582
		Peso eviscerado (g)	21	136.5	2475.1	865.557	609.1265
		Peso total (g)	21	155.0	2724.6	935.062	665.6302
	dentro	Long. estándar (cm)	29	21.5	43.0	29.503	4.7693
		Long. furcal (cm)	29	23.0	46.0	32.286	5.0239
		Long. total (cm)	29	27.5	53.0	37.969	5.5973
		Peso eviscerado (g)	29	298.0	2046.5	800.424	398.8474
		Peso total (g)	29	316.0	2280.0	865.348	442.9579
<i>Pontinus kuhlii</i>	fuera	Long. estándar (cm)	29	12.2	28.0	19.503	3.7583
		Long. total (cm)	29	15.2	35.2	24.652	4.8293
		Peso eviscerado (g)	29	49.0	764.4	234.928	158.1766
		Peso total (g)	29	51.3	793.8	245.559	164.4501
	dentro	Long. estándar (cm)	25	15.0	25.5	19.980	3.1417
		Long. total (cm)	25	18.5	32.0	25.196	3.9797
		Peso eviscerado (g)	25	79.4	468.7	225.180	106.2961
		Peso total (g)	24	83.9	484.2	239.721	110.7167
<i>Promethichthys prometheus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	2	44.0	66.0	55.000	15.5563
		Long. furcal (cm)	2	46.5	68.5	57.500	15.5563
		Long. total (cm)	2	52.0	75.5	63.750	16.6170
		Peso eviscerado (g)	2	463.0	1893.0	1178.000	1011.1627
		Peso total (g)	2	536.5	2334.0	1435.250	1271.0244
	dentro	Long. estándar (cm)	9	40.5	56.0	49.667	5.6624
		Long. furcal (cm)	9	44.0	59.0	52.678	5.5787
		Long. total (cm)	9	48.0	65.0	58.422	6.3138
		Peso eviscerado (g)	9	401.0	1040.5	761.011	244.1469
<i>Pseudocaranx dentex</i>	fuera	Long. estándar (cm)	5	21.5	28.0	23.400	2.6315
		Long. furcal (cm)	5	23.5	29.5	24.900	2.5836
		Long. total (cm)	5	27.5	34.0	29.400	2.6315
		Peso eviscerado (g)	5	235.0	494.9	301.980	108.6179
		Peso total (g)	5	240.0	514.0	311.800	114.0447
	dentro	Long. estándar (cm)	17	21.7	36.5	27.871	3.6962
		Long. furcal (cm)	17	24.3	39.0	29.841	3.5231
		Long. total (cm)	17	29.1	47.0	35.959	4.3121
		Peso eviscerado (g)	17	273.0	1220.7	540.994	224.0078
		Peso total (g)	17	278.0	1260.6	574.994	230.1703

Tabla 8 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Sarpa salpa</i>	dentro	Long. estándar (cm)	6	22.0	27.5	25.000	2.0248
		Long. furcal (cm)	6	24.0	31.0	27.417	2.4983
		Long. total (cm)	6	28.0	35.0	31.417	2.4983
		Peso eviscerado (g)	6	322.0	476.5	385.083	58.9088
		Peso total (g)	6	373.0	568.7	455.367	79.0103
<i>Scomber colias</i>	fuera	Long. estándar (cm)	8	36.5	39.5	37.688	1.2518
		Long. furcal (cm)	8	38.0	41.0	39.438	1.0836
		Long. total (cm)	8	42.5	45.5	43.625	1.1877
		Peso eviscerado (g)	7	721.0	888.0	790.857	53.8468
		Peso total (g)	8	792.0	1010.0	871.000	65.8592
<i>Scorpaena scrofa</i>	fuera	Long. estándar (cm)	3	29.3	33.0	31.767	2.1362
		Long. total (cm)	3	39.6	44.3	42.467	2.5146
		Peso eviscerado (g)	3	926.7	1403.0	1241.567	272.7119
		Peso total (g)	3	979.8	1611.4	1354.800	332.0295
	dentro	Long. estándar (cm)	4	8.5	30.0	23.250	10.0208
		Long. total (cm)	4	10.5	37.5	29.000	12.5499
		Peso eviscerado (g)	3	552.2	923.5	764.233	191.1914
		Peso total (g)	4	20.0	1039.0	634.000	446.6565
<i>Seriola carpenteri</i>	fuera	Long. estándar (cm)	1	43.0	43.0	43.000	.
		Long. furcal (cm)	1	47.0	47.0	47.000	.
		Long. total (cm)	1	54.0	54.0	54.000	.
		Peso total (g)	1	1790.0	1790.0	1790.000	.
<i>Serranus atricauda</i>	fuera	Long. estándar (cm)	148	8.1	25.5	17.155	3.8271
		Long. total (cm)	148	10.1	30.5	21.111	4.5398
		Peso eviscerado (g)	145	10.0	353.5	123.754	77.3046
		Peso total (g)	148	10.5	370.6	130.621	81.4316
	dentro	Long. estándar (cm)	176	10.0	31.0	20.873	3.8439
		Long. total (cm)	176	12.0	37.0	25.561	4.4522
		Peso eviscerado (g)	174	19.7	597.0	207.722	106.9770
		Peso total (g)	176	21.0	660.0	218.527	115.3884
<i>Sparisoma cretense</i>	fuera	Long. estándar (cm)	207	15.5	35.5	25.477	3.4701
		Long. total (cm)	207	18.0	41.2	30.497	4.2447
		Peso eviscerado (g)	187	85.0	930.0	411.595	159.4843
		Peso total (g)	205	100.0	1150.0	486.043	197.5360
	dentro	Long. estándar (cm)	974	16.5	37.5	27.242	3.5778
		Long. total (cm)	974	18.5	44.5	32.488	4.2057
		Peso eviscerado (g)	592	116.0	1183.0	519.585	219.7102
		Peso total (g)	974	126.0	1386.0	571.605	232.9626
<i>Sphoeroides marmoratus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	2	13.5	28.0	20.750	10.2530
		Long. total (cm)	2	15.5	32.5	24.000	12.0208
		Peso total (g)	2	80.0	818.5	449.250	522.1984
<i>Sphyraena viridensis</i>	dentro	Long. estándar (cm)	1	60.5	60.5	60.500	.
		Long. furcal (cm)	1	65.5	65.5	65.500	.
		Long. total (cm)	1	72.0	72.0	72.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	1240.0	1240.0	1240.000	.
		Peso total (g)	1	1362.0	1362.0	1362.000	.

Tabla 8 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	dentro	Long. estándar (cm)	4	14.5	23.0	20.375	3.9449	
		Long. furcal (cm)	4	16.5	28.0	23.625	4.9561	
		Long. total (cm)	4	18.5	31.5	26.500	5.5827	
		Peso eviscerado (g)	4	80.0	415.0	272.250	140.4881	
		Peso total (g)	4	85.0	455.0	315.500	162.0483	
<i>Stephanolepis hispidus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	17	12.6	18.3	15.053	1.6043	
		Long. total (cm)	17	16.1	23.0	19.288	1.7895	
		Peso eviscerado (g)	16	60.8	185.0	113.731	31.5086	
		Peso total (g)	17	64.6	191.5	121.765	32.5049	
	dentro	Long. estándar (cm)	1	18.0	18.0	18.000	.	
		Long. total (cm)	1	21.5	21.5	21.500	.	
		Peso eviscerado (g)	1	180.0	180.0	180.000	.	
		Peso total (g)	1	194.0	194.0	194.000	.	
<i>Synodus saurus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	1	23.4	23.4	23.400	.	
		Long. furcal (cm)	1	25.4	25.4	25.400	.	
		Long. total (cm)	1	28.0	28.0	28.000	.	
		Peso eviscerado (g)	1	149.8	149.8	149.800	.	
		Peso total (g)	1	161.9	161.9	161.900	.	
	dentro	Long. estándar (cm)	2	17.0	26.0	21.500	6.3640	
		Long. furcal (cm)	2	18.5	28.0	23.250	6.7175	
		Long. total (cm)	2	20.0	30.5	25.250	7.4246	
		Peso eviscerado (g)	2	62.9	204.2	133.550	99.9142	
		Peso total (g)	2	67.6	233.0	150.300	116.9555	
		fuera	Long. estándar (cm)	1	101.0	101.0	101.000	.
			Peso total (g)	2	62500.0	150000.0	106250.000	61871.8434
		dentro	Long. total (cm)	2	65.0	130.0	97.500	45.9619
			Peso total (g)	1	6000.0	6000.0	6000.000	.
<i>Thalassoma pavo</i>	fuera	Long. estándar (cm)	2	11.0	14.0	12.500	2.1213	
		Long. total (cm)	2	15.0	18.5	16.750	2.4749	
		Peso eviscerado (g)	1	34.7	34.7	34.700	.	
		Peso total (g)	2	36.0	70.0	53.000	24.0416	
<i>Trachinotus ovatus</i>	dentro	Long. estándar (cm)	1	33.5	33.5	33.500	.	
		Long. furcal (cm)	1	26.0	26.0	26.000	.	
		Long. total (cm)	1	32.5	32.5	32.500	.	
		Peso eviscerado (g)	1	269.0	269.0	269.000	.	
		Peso total (g)	1	283.0	283.0	283.000	.	
<i>Trachurus picturatus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	5	27.5	32.0	30.100	1.7819	
		Long. furcal (cm)	5	29.0	34.5	32.600	2.1622	
		Long. total (cm)	5	32.5	38.5	36.400	2.3558	
		Peso eviscerado (g)	5	291.0	471.0	394.520	68.9223	
		Peso total (g)	5	309.0	487.8	415.240	72.4046	
<i>Trachurus trachurus</i>	fuera	Long. estándar (cm)	14	21.5	34.5	30.036	3.9974	
		Long. furcal (cm)	14	22.5	36.0	31.536	4.1392	
		Long. total (cm)	14	25.0	40.5	35.250	4.6853	
		Peso eviscerado (g)	14	128.3	581.8	373.764	135.6600	
		Peso total (g)	14	139.2	625.6	393.543	144.2057	

Tabla 8 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales dentro y fuera de la reserva (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Umbrina canariensis</i>	fuera	Long. estándar (cm)	3	23.5	27.5	25.833	2.0817
		Long. total (cm)	3	28.5	34.5	32.333	3.3292
		Peso eviscerado (g)	2	450.0	528.0	489.000	55.1543
		Peso total (g)	3	261.5	543.7	434.800	151.7225
	dentro	Long. estándar (cm)	2	29.0	31.5	30.250	1.7678
		Long. total (cm)	2	37.0	39.5	38.250	1.7678
		Peso eviscerado (g)	2	522.0	843.0	682.500	226.9813
		Peso total (g)	2	573.0	900.0	736.500	231.2239
<i>Xyrichthys novacula</i>	dentro	Long. estándar (cm)	1	15.5	15.5	15.500	.
		Long. total (cm)	1	18.5	18.5	18.500	.
		Peso total (g)	1	87.0	87.0	87.000	.

Tabla 9. Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Abudefduf luridus</i>	2006	fuera	Long. total (cm)	1	13	13	13	.
			Peso total (g)	1	35	35	35	.
<i>Anthias anthias</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	152	8,69999981	23,3999996	16,7401316	2,76537868
			Peso total (g)	153	9,19999981	113,5	34,9503268	20,3639457
	2004	fuera	Long. total (cm)	1	26	26	26	.
			Peso total (g)	1	124,5	124,5	124,5	.
<i>Antigonia capros</i>	2004	fuera	Long. total (cm)	1	17	17	17	.
			Peso total (g)	1	142,300003	142,300003	142,300003	.
<i>Apogon imberbis</i>	2005	dentro	Long. total (cm)	1	10	10	10	.
			Peso total (g)	1	15,3	15,3	15,3	.
<i>Aulopus filamentosus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	28,5	28,5	28,5	.
			Peso total (g)	1	158,5	158,5	158,5	.
		dentro	Long. total (cm)	2	28	35,9000015	31,9500008	5,58614465
			Peso total (g)	2	144,899994	415,899994	280,399994	191,625938
	2004	fuera	Long. total (cm)	2	29,5	30,5	30	0,70710678
			Peso total (g)	2	174,100006	200,5	187,300003	18,6676147
<i>Aulostomus strigosus</i>	2006	fuera	Long. total (cm)	2	66	75	70,5	6,36396103
			Peso total (g)	2	460	645	552,5	130,814755
		dentro	Long. total (cm)	1	69,5	69,5	69,5	.
			Peso total (g)	1	525	525	525	.
<i>Balistes carolinensis</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	3	34,5999985	38,2999992	36,0333328	1,98578276
			Peso total (g)	3	739,400024	976,400024	844,133341	120,875203
		dentro	Long. total (cm)	1	32,7000008	32,7000008	32,7000008	.
			Peso total (g)	1	596,200012	596,200012	596,200012	.
	2004	dentro	Long. total (cm)	1	38	38	38	.
			Peso total (g)	1	767,5	767,5	767,5	.
	2005	fuera	Long. total (cm)	1	34,5	34,5	34,5	.
			Peso total (g)	1	539	539	539	.
		dentro	Long. total (cm)	5	37	42	38,5	2,0310096
			Peso total (g)	5	847	1934	1093,2	473,557494
<i>Benthodesmus simonyi</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	98,0999985	98,0999985	98,0999985	.
			Peso total (g)	1	251,5	251,5	251,5	.
	2004	dentro	Long. total (cm)	1	99	99	99	.
			Peso total (g)	1	313	313	313	.
	2005	dentro	Long. total (cm)	3	91,5	103,5	99,3333333	6,78847062
			Peso total (g)	3	187	395	320,666667	116,001437
<i>Beryx decadactylus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	35,7999992	35,7999992	35,7999992	.
			Peso total (g)	1	645,099976	645,099976	645,099976	.
		dentro	Long. total (cm)	1	51,7000008	51,7000008	51,7000008	.
			Peso total (g)	1	1986,90002	1986,90002	1986,90002	.
	2006	dentro	Long. total (cm)	2	42	48,5	45,25	4,59619408
			Peso total (g)	2	1094,5	1514	1304,25	296,631295

Tabla 9 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	
<i>Beryx splendens</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	26	26,6000004	42,7999992	36,4923076	3,99128277	
			Peso total (g)	26	221,300003	975,299988	629,803848	188,363065	
		dentro	Long. total (cm)	30	30,8999996	44,7000008	36,3266666	3,20569942	
			Peso total (g)	30	358,100006	1133	585,93	170,6383	
	2004	fuera	Long. total (cm)	2	38,5	39	38,75	0,35355339	
			Peso total (g)	2	598,200012	800	699,100006	142,69414	
		dentro	Long. total (cm)	21	33,5	44	37,3333333	2,7080128	
			Peso total (g)	21	442,100006	991,299988	640,290469	132,875076	
	2005	dentro	Long. total (cm)	9	33	40	37,1111111	2,31540733	
			Peso total (g)	9	440	852	605,888889	121,458269	
	2006	fuera	Long. total (cm)	49	32	43,5	38,9591837	2,49131143	
			Peso total (g)	49	353,9	958,8	724,271429	135,968132	
	dentro	Long. total (cm)	9	37	43	40,4444444	2,42956329		
		Peso total (g)	9	620,4	1037,7	833,666667	161,904671		
<i>Bodianus scrofa</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	2	24,6000004	25,7000008	25,1500006	0,77781773	
			Peso total (g)	2	222,800003	242,300003	232,550003	13,7885822	
	2004	dentro	Long. total (cm)	4	28	34,5	31,875	2,78013789	
			Peso total (g)	4	351,600006	690,200012	562,550011	149,57891	
	2005	fuera	Long. total (cm)	1	38	38	38	.	
			Peso total (g)	1	898	898	898	.	
		dentro	Long. total (cm)	3	32	45,5	38,5	6,76387463	
			Peso total (g)	3	577	1562	990,666667	511,07762	
	2006	dentro	Long. total (cm)	2	31,5	40,5	36	6,36396103	
			Peso total (g)	2	585	982,6	783,8	281,145656	
	<i>Boops boops</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	1	26,5	26,5	26,5	.
				Peso total (g)	1	167	167	167	.
		dentro	Long. total (cm)	1	28	28	28	.	
			Peso total (g)	1	225	225	225	.	
2006		fuera	Long. total (cm)	1	26	26	26	.	
			Peso total (g)	1	181,5	181,5	181,5	.	
	dentro	Long. total (cm)	3	24	25	24,6666667	0,57735027		
		Peso total (g)	3	150,7	155	153,566667	2,48260616		
<i>Bothus podas</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	1	15	15	15	.	
			Peso total (g)	1	42,8	42,8	42,8	.	
	2006	fuera	Long. total (cm)	1	15,5	15,5	15,5	.	
			Peso total (g)	1	45	45	45	.	
<i>Canthidermis sufflamen</i>	2003	dentro	Long. total (cm)	1	35,7000008	35,7000008	35,7000008	.	
			Peso total (g)	1	957,400024	957,400024	957,400024	.	
	2005	fuera	Long. total (cm)	4	37,5	51	45,625	5,8647961	
			Peso total (g)	4	1210	2596	1938,5	608,643026	
		dentro	Long. total (cm)	6	40	50,5	44,0166667	3,65590846	
			Peso total (g)	6	1254	2435	1710,16667	426,164483	
	2006	fuera	Long. total (cm)	1	41,5	41,5	41,5	.	
			Peso total (g)	1	1566,1	1566,1	1566,1	.	
	dentro	Long. total (cm)	6	37	47,5	42,8333333	3,82970843		
		Peso total (g)	6	966	1990	1504,11667	396,040354		

Tabla 9 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Chromis limbatus</i>	2006	fuera	Long. total (cm)	10	13	15	13,9	0,6992059
			Peso total (g)	10	40	55	48	4,83045892
<i>Conger conger</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	20	66,9000015	144	100,905	22,6502343
			Peso total (g)	24	599,200012	6627,7998	2464,16249	1682,89601
		dentro	Long. total (cm)	5	74,1999969	105	82,9399994	12,7372683
			Peso total (g)	5	691,700012	2155,3999	1105,05997	599,561559
	2004	fuera	Long. total (cm)	1	72	72	72	.
			Peso total (g)	1	744,299988	744,299988	744,299988	.
	2005	dentro	Long. total (cm)	2	61	100	80,5	27,5771645
			Peso total (g)	2	313	4032	2172,5	2629,73012
2006	dentro	Long. total (cm)	5	55,5	145,5	97,5	32,6419975	
		Peso total (g)	5	229,5	3903,5	1848,5	1355,20704	
<i>Coryphaena equiselis</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	6	36,5	42,5	38,3333333	2,1602469
			Peso total (g)	6	316	422	352	40,2591604
		dentro	Long. total (cm)	2	42	57,5	49,75	10,9601551
			Peso total (g)	2	474	1286	880	574,170706
<i>Dasyatis centroura</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	9	65	166	125,388889	38,1278915
			Peso total (g)	9	2190	11500	6571,88889	3480,11302
		dentro	Peso total (g)	5	1900	2521	2230	232,3478
	2006		dentro	Long. total (cm)	1	65	65	65
<i>Dasyatis pastinaca</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	15	60,9000015	155	74,2466675	23,7030998
			Peso total (g)	16	1905,30005	14000	3466,65627	3055,12617
		dentro	Long. total (cm)	2	64,5	75,5	70	7,77817459
			Peso total (g)	2	2360	3276,30005	2818,15002	647,921978
	2004	fuera	Long. total (cm)	6	65	138	79,5	28,8911751
			Peso total (g)	8	1902	6308	2792,5	1445,40227
		dentro	Long. total (cm)	7	60	90	70,4285714	10,5373485
			Peso total (g)	10	1715	7141	2667,19	1637,50545
	2005	fuera	Long. total (cm)	11	55	145	78,5454545	29,3661834
			Peso total (g)	11	1821	14000	4181,09091	3691,02732
		dentro	Long. total (cm)	15	53	100	69,5666667	13,8729782
			Peso total (g)	15	1663	7400	3121,26667	1846,82192
2006	fuera	Long. total (cm)	14	52	121	71,5	16,8739672	
		dentro	Long. total (cm)	3	38	76	56,6666667	19,0087699
<i>Decapterus macarellus</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	1	45,5	45,5	45,5	.
			Peso total (g)	1	1011	1011	1011	.
<i>Dentex gibbosus</i>	2004	dentro	Long. total (cm)	1	30,5	30,5	30,5	.
			Peso total (g)	1	394,5	394,5	394,5	.
	2006	fuera	Long. total (cm)	4	31	35,5	33,125	2,01556444
			Peso total (g)	4	360	555	471,25	87,5
<i>Diplodus cervinus</i>	2006	dentro	Long. total (cm)	1	32	32	32	.
			Peso total (g)	1	564	564	564	.
<i>Diplodus sargus</i>	2003	dentro	Long. total (cm)	1	33,5	33,5	33,5	.
			Peso total (g)	1	734,200012	734,200012	734,200012	.
<i>Diplodus vulgaris</i>	2004	dentro	Long. total (cm)	1	29,5	29,5	29,5	.
			Peso total (g)	1	435,200012	435,200012	435,200012	.
	2006	dentro	Long. total (cm)	1	30	30	30	.
			Peso total (g)	1	480	480	480	.

Tabla 9 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Enchelycore anatina</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	6	63,700008	88,300031	74,200001	9,26498831
			Peso total (g)	6	226,600006	890,900024	438,716675	242,456639
		dentro	Long. total (cm)	3	71,0999985	80,4000015	76,8333333	5,01431426
			Peso total (g)	3	437,399994	526,599976	469,166656	49,8321395
	2004	fuera	Long. total (cm)	4	73	90	81,375	6,96867993
			Peso total (g)	4	319,700012	675,200012	518,975006	161,583752
		dentro	Long. total (cm)	3	67,5	87,5	78,1666667	10,0664459
			Peso total (g)	3	285	736,700012	506,566671	225,971826
2005	fuera	Long. total (cm)	2	72	85	78,5	9,19238816	
		Peso total (g)	2	418	742	580	229,102597	
<i>Galeorhinus galeus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	129	129	129	.
			Peso total (g)	1	7500	7500	7500	.
	2006	fuera	Long. total (cm)	1	100	100	100	.
<i>Galeus melastomus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	2	65,9000015	72,3000031	69,1000023	4,52548448
			Peso total (g)	2	804,299988	1104,69995	954,499969	212,414851
	2006	fuera	Long. total (cm)	1	73	73	73	.
			Peso total (g)	1	1287,2	1287,2	1287,2	.
		dentro	Long. total (cm)	1	77,5	77,5	77,5	.
<i>Gymnothorax maderensis</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	13	61	94,6999969	74,5846159	9,58373985
			Peso total (g)	13	226,100006	1550,19995	589,138458	364,39701
		dentro	Long. total (cm)	1	56,7000008	56,7000008	56,7000008	.
			Peso total (g)	1	156	156	156	.
	2004	fuera	Long. total (cm)	1	81,5	81,5	81,5	.
			Peso total (g)	1	590	590	590	.
	2005	dentro	Long. total (cm)	1	74,5	74,5	74,5	.
			Peso total (g)	1	462	462	462	.
<i>Gymnothorax polygonius</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	91	37,7999992	72,5	56,4098901	7,73737048
			Peso total (g)	93	61,0999985	785,5	287,86129	133,673666
		dentro	Long. total (cm)	53	36,5	74,5999985	54,7147171	7,96231601
			Peso total (g)	53	54,5	781,799988	258,894339	146,597143
	2004	fuera	Long. total (cm)	6	50	60	54,3333333	3,68329563
			Peso total (g)	6	153,800003	312,799988	205,783333	60,0036762
		dentro	Long. total (cm)	31	39,5	69	56,516129	8,25377073
			Peso total (g)	30	75,1999969	502,100006	270,766667	118,288962
	2005	fuera	Long. total (cm)	9	38,5	68	50,3888889	8,2907244
			Peso total (g)	9	60,7	506	191,188889	131,570214
		dentro	Long. total (cm)	26	46	74,5	59,4423077	6,84153042
			Peso total (g)	26	117	723	299,730769	140,829417
	2006	fuera	Long. total (cm)	13	46	69,5	56,8076923	7,02536613
Peso total (g)			14	116,8	561	297,45	131,442311	
	dentro	Long. total (cm)	23	39	72	56,173913	9,02724248	
		Peso total (g)	23	69,5	572	279,3	139,080225	

Tabla 9 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Gymnothorax unicolor</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	2	60,7000008	79,3000031	70,0000019	13,1521877
			Peso total (g)	2	173,100006	976,400024	574,750015	568,01889
		dentro	Long. total (cm)	2	58	63,9000015	60,9500008	4,17193109
			Peso total (g)	2	275	376,200012	325,600006	71,5592149
	2004	fuera	Long. total (cm)	2	55,5	58	56,75	1,76776695
			Peso total (g)	2	149,600006	274,5	212,050003	88,3176327
	2006	dentro	Long. total (cm)	1	73	73	73	.
			Peso total (g)	1	698,5	698,5	698,5	.
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	4	26,5	41,2999992	36,0749998	6,5535612
			Peso total (g)	4	281,700012	1151,5	820,050003	374,677015
		dentro	Long. total (cm)	5	26,5	29,5	27,9200001	1,22963424
			Peso total (g)	5	310,100006	411,5	350,400006	38,2920973
	2004	fuera	Long. total (cm)	4	20	27	24,75	3,22748612
			Peso total (g)	4	135,100006	358,200012	264,900002	93,4984854
		dentro	Long. total (cm)	1	23,5	23,5	23,5	.
			Peso total (g)	1	189,100006	189,100006	189,100006	.
	2005	fuera	Long. total (cm)	2	32	32	32	0
			Peso total (g)	2	488	561	524,5	51,618795
		dentro	Long. total (cm)	1	28	28	28	.
			Peso total (g)	1	385	385	385	.
	2006	fuera	Long. total (cm)	3	21	36	29,5	7,69740216
			Peso total (g)	3	146,5	835,1	472,7	345,724341
	dentro	Long. total (cm)	1	26	26	26	.	
		Peso total (g)	1	275	275	275	.	
<i>Hepranchias perlo</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	108	108	108	.
			Peso total (g)	1	3816,5	3816,5	3816,5	.
		dentro	Long. total (cm)	1	98	98	98	.
			Peso total (g)	1	2477,8999	2477,8999	2477,8999	.
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	26	23,3999996	29,1000004	26,023077	1,46814392
			Peso total (g)	26	207,800003	387,399994	301,292306	49,3219603
	2004	dentro	Long. total (cm)	84	18,5	29,5	25,8452381	1,41841629
			Peso total (g)	84	84,5999985	423	295,605953	48,655661
	2005	dentro	Long. total (cm)	37	15,5	31	25,8918919	3,41795735
			Peso total (g)	37	67	491	315,243243	99,6018199
	2006	fuera	Long. total (cm)	9	20,5	28,5	24,5	2,46221445
			Peso total (g)	9	170	420	281,111111	81,1933563
		dentro	Long. total (cm)	51	22,5	31	26,0098039	1,86678921
			Peso total (g)	51	199,5	540,5	308,196078	62,8084547
<i>Kiphusus sectator</i>	2006	dentro	Long. total (cm)	6	31	46	39,0833333	6,47623862
			Peso total (g)	6	504,9	1928	1130,03333	594,812685
	2005	dentro	Long. total (cm)	16	32	52	42,375	4,44784592
			Peso total (g)	16	528	2509	1401,5	485,715555
<i>Lithognathus mormyrus</i>	2006	dentro	Long. total (cm)	1	29	29	29	.
			Peso total (g)	1	400	400	400	.

Tabla 9 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Mullus surmuletus</i>	2005	dentro	Long. total (cm)	1	25	25	25	.
			Peso total (g)	1	231	231	231	.
<i>Muraena augusti</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	18	52	96,0999985	61,3444443	10,062231
			Peso total (g)	18	290,399994	2043,40002	545,016669	396,802467
		dentro	Long. total (cm)	11	51,7000008	67,9000015	58,3999994	5,73515417
			Peso total (g)	11	267,100006	668,200012	404,327276	137,88259
	2004	fuera	Long. total (cm)	23	43	91,5	63,4130435	11,5892311
			Peso total (g)	23	78	2246	642,917395	452,548334
		dentro	Long. total (cm)	29	55	87	65,362069	8,7982309
			Peso total (g)	29	238,300003	1633,5	584,889659	340,719354
	2005	fuera	Long. total (cm)	10	46	69,5	59,9	7,41919433
			Peso total (g)	10	176	564	417	125,075977
		dentro	Long. total (cm)	36	40	79,5	63,4305556	8,23854423
			Peso total (g)	36	110	1101	578,027778	236,973113
2006	fuera	Long. total (cm)	5	55	81,5	61,3	11,3390917	
		Peso total (g)	5	366	1320	577,78	415,75861	
	dentro	Long. total (cm)	30	56	81	65,5833333	7,14997388	
		Peso total (g)	30	284,3	1470	637,396667	291,561308	
<i>Muraena helena</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	82,3000031	82,3000031	82,3000031	.
			Peso total (g)	1	1000,70001	1000,70001	1000,70001	.
	2004	fuera	Long. total (cm)	1	88,5	88,5	88,5	.
			Peso total (g)	1	1451	1451	1451	.
	2005	dentro	Long. total (cm)	1	100	100	100	.
			Peso total (g)	1	2175	2175	2175	.
<i>Mustelus mustelus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	125	125	125	.
			Peso total (g)	1	7000	7000	7000	.
	2004	dentro	Peso total (g)	2	3350	12000	7675	6116,47366
<i>Myliobatis aquila</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	137	137	137	.
			Peso total (g)	1	7855	7855	7855	.
	2004	fuera	Long. total (cm)	3	92	108	97,8333333	8,83647743
			Peso total (g)	3	2504	4966	3387,66667	1370,13953
		dentro	Long. total (cm)	1	84	84	84	.
			Peso total (g)	1	3108,3999	3108,3999	3108,3999	.
<i>Pagellus bogaraveo</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	44,7999992	44,7999992	44,7999992	.
			Peso total (g)	1	1435,30005	1435,30005	1435,30005	.
		dentro	Long. total (cm)	1	48,5	48,5	48,5	.
			Peso total (g)	1	1634,59998	1634,59998	1634,59998	.
	2004	fuera	Long. total (cm)	1	53	53	53	.
			Peso total (g)	1	2044	2044	2044	.
	2005	dentro	Long. total (cm)	1	49	49	49	.
			Peso total (g)	1	1911	1911	1911	.

Tabla 9 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Pagellus erythrinus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	27,2999992	27,2999992	27,2999992	.
			Peso total (g)	1	275,200012	275,200012	275,200012	.
	2004	dentro	Long. total (cm)	7	25,5	31,5	29,2142857	1,8676443
			Peso total (g)	7	261,700012	423,399994	324,371425	53,4031697
	2006	fuera	Long. total (cm)	2	28	29	28,5	0,70710678
			Peso total (g)	2	270	290	280	14,1421356
		dentro	Long. total (cm)	1	29,5	29,5	29,5	.
			Peso total (g)	1	285	285	285	.
<i>Pagrus pagrus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	51	16,2999992	60,5	41,5490197	11,6035405
			Peso total (g)	51	70,5999985	3686,30005	1339,17452	932,353368
		dentro	Long. total (cm)	44	28	58,9000015	43,6977274	9,77035128
			Peso total (g)	44	349,399994	2794	1433,76364	799,565389
	2004	fuera	Long. total (cm)	24	23	62	40,2708333	10,6617757
			Peso total (g)	24	207	4247	1194,2875	981,801982
		dentro	Long. total (cm)	45	26,5	64,5	39,9666667	9,63622427
			Peso total (g)	45	302,5	3724,6001	1162,06222	901,351954
	2005	fuera	Long. total (cm)	32	26	65	41,171875	10,9901784
			Peso total (g)	32	265	4387	1321,875	1074,94287
		dentro	Long. total (cm)	54	23,5	58	37,9907407	9,36799587
			Peso total (g)	54	192	3034	991,185185	765,451429
	2006	fuera	Long. total (cm)	21	22,5	56,5	41,2380952	10,149654
			Peso total (g)	21	179,2	2717,7	1302,69048	821,34358
	dentro	Long. total (cm)	14	19	45	31,1785714	8,42525312	
		Peso total (g)	14	108,3	1392,5	566,664286	402,550141	
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	2005	dentro	Long. total (cm)	1	22	22	22	.
			Peso total (g)	1	172	172	172	.
<i>Phycis phycis</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	2	38	45,7999992	41,8999996	5,51543235
			Peso total (g)	2	531	1294	912,5	539,522474
	2004	dentro	Long. total (cm)	1	46	46	46	.
			Peso total (g)	1	1004,70001	1004,70001	1004,70001	.
	2006	dentro	Long. total (cm)	1	50,5	50,5	50,5	.
			Peso total (g)	1	1495,3	1495,3	1495,3	.
<i>Polymixia nobilis</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	5	45	55	49,5	3,70540175
			Peso total (g)	5	1281,59998	2724,6001	1895,7	524,826955
		dentro	Long. total (cm)	7	33,5999985	44,5	38,5857146	4,35638545
			Peso total (g)	7	526	1235,19995	850,457136	283,126221
	2004	fuera	Long. total (cm)	6	21,5	42,5	30	7,02139587
			Peso total (g)	6	155	1091,69995	443,016658	331,295496
		dentro	Long. total (cm)	5	31	42	36,4	4,37892681
			Peso total (g)	5	451,600006	1138	715,839996	275,932863
	2005	fuera	Long. total (cm)	6	28	42	37,5833333	5,20016025
			Peso total (g)	6	303	1057	789,666667	276,27426
		dentro	Long. total (cm)	11	27,5	48,5	36,7272727	6,19016816
			Peso total (g)	11	316	1793	805	473,510929
2006	fuera	Long. total (cm)	4	30	42	35,5	5,70087713	
		Peso total (g)	4	337,2	1105	690,425	363,350927	
	dentro	Long. total (cm)	6	34,5	53	40,8333333	6,66833313	
		Peso total (g)	6	620	2280	1117,95	621,298742	

Tabla 9 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Pontinus kuhlii</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	18	15,1999998	35,2000008	23,7722223	4,52051622
			Peso total (g)	18	51,2999992	793,799988	223,233333	164,387174
		dentro	Long. total (cm)	5	20,6000004	30,3999996	24,3799999	3,69621396
			Peso total (g)	5	120,699997	339,799988	199,579996	88,23665
	2004	fuera	Long. total (cm)	4	23,5	35	29,125	5,72094106
			Peso total (g)	4	183,699997	633,599976	378,77499	212,701492
		dentro	Long. total (cm)	7	18,5	32	26	4,74341649
			Peso total (g)	6	83,9000015	484,200012	277,200003	130,938645
	2005	fuera	Long. total (cm)	2	19,5	27	23,25	5,30330086
			Peso total (g)	2	101,3	330	215,65	161,715321
		dentro	Long. total (cm)	7	21,5	31	25,9285714	3,00594649
			Peso total (g)	7	124	432	249,714286	95,1467538
<i>Promethichthys prometheus</i>	2003	dentro	Long. total (cm)	2	58,9000015	61,9000015	60,4000015	2,12132034
			Peso total (g)	2	833,299988	873,400024	853,350006	28,3550078
	2004	dentro	Long. total (cm)	1	63	63	63	.
			Peso total (g)	1	1136,40002	1136,40002	1136,40002	.
	2005	dentro	Long. total (cm)	4	48	62,5	55,5	8,09320703
			Peso total (g)	4	471	1095	781,5	354,544308
	2006	fuera	Long. total (cm)	2	52	75,5	63,75	16,6170094
			Peso total (g)	2	536,5	2334	1435,25	1271,02444
		dentro	Long. total (cm)	2	55	65	60	7,07106781
			Peso total (g)	2	616,5	1243	929,75	443,002398
<i>Pseudocaranx dentex</i>	2004	fuera	Long. total (cm)	1	34	34	34	.
			Peso total (g)	1	514	514	514	.
		dentro	Long. total (cm)	12	34	47	37,9166667	3,46300798
			Peso total (g)	12	470,600006	1260,59998	666,325005	212,101834
	2006	fuera	Long. total (cm)	4	27,5	29	28,25	0,64549722
			Peso total (g)	4	240	280	261,25	17,5
	dentro	Long. total (cm)	5	29,1	33,2	31,26	1,51591556	
		Peso total (g)	5	278	430	355,8	55,8318905	
<i>Sarpa salpa</i>	2006	dentro	Long. total (cm)	3	31	35	33,1666667	2,02072594
			Peso total (g)	3	425	568,7	509,066667	74,9010236
	2005	dentro	Long. total (cm)	3	28	31	29,6666667	1,52752523
			Peso total (g)	3	373	443	401,666667	36,6787859
<i>Scomber colias</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	8	42,5	45,5	43,625	1,18773494
			Peso total (g)	8	792	1010	871	65,8591571
<i>Scorpaena scrofa</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	2	39,5999985	44,2999992	41,9499989	3,32340241
			Peso total (g)	2	979,799988	1611,40002	1295,60001	446,608669
	2004	dentro	Long. total (cm)	1	32	32	32	.
			Peso total (g)	1	605	605	605	.
	2005	dentro	Long. total (cm)	1	36	36	36	.
			Peso total (g)	1	872	872	872	.
	2006	fuera	Long. total (cm)	1	43,5	43,5	43,5	.
			Peso total (g)	1	1473,2	1473,2	1473,2	.
	dentro	Long. total (cm)	2	10,5	37,5	24	19,0918831	
		Peso total (g)	2	20	1039	529,5	720,54181	

Tabla 9 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Seriola carpenteri</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	1	54	54	54	.
			Peso total (g)	1	1790	1790	1790	.
<i>Serranus atricauda</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	112	10,1000004	30,5	20,66875	4,57318923
			Peso total (g)	112	10,5	370,600006	124,34375	79,4321237
		dentro	Long. total (cm)	56	16,3999996	32,7000008	26,4928571	3,87724639
			Peso total (g)	56	47,4000015	444,799988	229,735715	100,300433
	2004	fuera	Long. total (cm)	10	15,5	28,5	21,05	4,41241934
			Peso total (g)	10	43,4000015	271,5	122,230001	74,6557739
		dentro	Long. total (cm)	37	13,5	33	26,0918919	4,64742334
			Peso total (g)	37	27,5	462,5	239,727028	108,155013
	2005	fuera	Long. total (cm)	19	16	30,5	22,8947368	4,09464063
			Peso total (g)	19	47,5	315	157,815789	89,6340106
		dentro	Long. total (cm)	60	12	37	23,795	4,48116302
			Peso total (g)	60	21	660	175,183333	112,830922
2006	fuera	Long. total (cm)	7	18	29	23,4285714	4,30531233	
		Peso total (g)	7	60,4	285	169,228571	91,325913	
	dentro	Long. total (cm)	23	20	36	27,0434783	4,17218344	
		Peso total (g)	23	90,7	641,6	270,204348	135,962891	
<i>Sparisoma cretense</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	59	22	41,2000008	32,5728816	3,68865137
			Peso total (g)	59	153,899994	1087,40002	567,19661	193,531546
	2004	fuera	Long. total (cm)	47	20,5	36,5	29,1489362	3,27360142
			Peso total (g)	47	145,5	721	415,234046	136,034633
		dentro	Long. total (cm)	509	18,5	44,5	31,8821218	3,96290062
			Peso total (g)	509	131,199997	1336	537,769941	216,988311
	2005	fuera	Long. total (cm)	15	24	35	28,1666667	4,21166181
			Peso total (g)	13	210	696	358,230769	167,699212
		dentro	Long. total (cm)	316	23,5	43	32,9572785	4,08585374
			Peso total (g)	316	211	1347	590,420886	224,336022
	2006	fuera	Long. total (cm)	86	18	41	30,2151163	4,54166379
			Peso total (g)	86	100	1150	488,387209	210,378658
	dentro	Long. total (cm)	149	20	43,5	33,5637584	4,8939043	
		Peso total (g)	149	126	1386	647,285235	278,591223	
<i>Sphoeroides marmoratus</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	1	15.5	15.5	15.500	.
			Peso total (g)	1	80.0	80.0	80.000	.
	2006	dentro	Long. total (cm)	6	31.0	46.0	39.083	6.4762
			Peso total (g)	6	504.9	1928.0	1130.033	594.8127
	fuera	Long. total (cm)	1	32.5	32.5	32.500	.	
		Peso total (g)	1	818.5	818.5	818.500	.	
<i>Sphyaena viridensis</i>	2005	dentro	Long. total (cm)	1	72	72	72	.
			Peso total (g)	1	1362	1362	1362	.
<i>Spondyllosoma cantharus</i>	2005	dentro	Long. total (cm)	2	28	28	28	0
			Peso total (g)	2	329	393	361	45,254834
	2006	dentro	Long. total (cm)	2	18,5	31,5	25	9,19238816
			Peso total (g)	2	85	455	270	261,629509

Tabla 9 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos de dentro y fuera de la reserva y por campaña.

Especie	Año	Reserva	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Stephanolepis hispidus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	4	16,1000004	23	19,0999999	3,35956322
			Peso total (g)	4	64,5999985	191,5	116,75	59,1347896
	2005	fuera	Long. total (cm)	12	17	21	19,4166667	1,22164817
			Peso total (g)	12	91	167	125,666667	22,186537
		dentro	Long. total (cm)	1	21,5	21,5	21,5	.
			Peso total (g)	1	194	194	194	.
<i>Synodus saurus</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	28	28	28	.
			Peso total (g)	1	161,899994	161,899994	161,899994	.
	2004	dentro	Long. total (cm)	2	20	30,5	25,25	7,4246212
			Peso total (g)	2	67,5999985	233	150,299999	116,955463
<i>Taeniura grabata</i>	2004	dentro	Long. total (cm)	1	65	65	65	.
			Peso total (g)	1	6000	6000	6000	.
	2005	fuera	Peso total (g)	2	62500	150000	106250	61871,8434
	2006	dentro	Long. total (cm)	1	130	130	130	.
<i>Thalassoma pavo</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	1	15	15	15	.
			Peso total (g)	1	36	36	36	.
	2006	fuera	Long. total (cm)	1	18,5	18,5	18,5	.
			Peso total (g)	1	70	70	70	.
<i>Trachinotus ovatus</i>	2005	dentro	Long. total (cm)	1	32,5	32,5	32,5	.
			Peso total (g)	1	283	283	283	.
<i>Trachurus picturatus</i>	2005	fuera	Long. total (cm)	1	32,5	32,5	32,5	.
			Peso total (g)	1	309	309	309	.
	2006	fuera	Long. total (cm)	4	36,5	38,5	37,375	1,03077641
			Peso total (g)	4	395,4	487,8	441,8	47,8227282
<i>Trachurus trachurus</i>	2004	fuera	Long. total (cm)	14	25	40,5	35,25	4,68528794
			Peso total (g)	14	139,199997	625,599976	393,542855	144,205691
<i>Umbrina canariensis</i>	2003	fuera	Long. total (cm)	1	34	34	34	.
			Peso total (g)	1	499,200012	499,200012	499,200012	.
	2004	fuera	Long. total (cm)	2	28,5	34,5	31,5	4,24264069
			Peso total (g)	2	261,5	543,700012	402,600006	199,545542
		dentro	Long. total (cm)	1	37	37	37	.
			Peso total (g)	1	573	573	573	.
2005	dentro	Long. total (cm)	1	39,5	39,5	39,5	.	
		Peso total (g)	1	900	900	900	.	
<i>Xyrichthys novacula</i>	2004	dentro	Long. total (cm)	1	18,5	18,5	18,5	.
			Peso total (g)	1	87	87	87	.

Tabla 10. Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Abudefduf luridus</i>	20	Long. estándar (cm)	1	9.5	9.5	9.500	.
		Long. furcal (cm)	1	11.0	11.0	11.000	.
		Long. total (cm)	1	13.0	13.0	13.000	.
		Peso total (g)	1	35.0	35.0	35.000	.
<i>Anthias anthias</i>	250	Long. estándar (cm)	53	8.5	17.0	12.317	1.8285
		Long. furcal (cm)	53	9.6	20.0	14.547	2.1020
		Long. total (cm)	53	8.7	26.0	19.257	2.8464
		Peso eviscerado (g)	53	13.4	122.6	54.885	22.3044
		Peso total (g)	53	14.1	124.5	57.496	22.9970
	100	Long. estándar (cm)	101	7.1	12.3	9.619	.9016
		Long. furcal (cm)	100	8.3	14.6	11.298	1.0933
		Long. total (cm)	100	10.2	20.7	15.499	1.8244
		Peso eviscerado (g)	101	8.7	45.7	22.478	6.0929
		Peso total (g)	101	9.2	47.3	24.006	6.7176
<i>Antigonia capros</i>	250	Long. estándar (cm)	1	13.0	13.0	13.000	.
		Long. total (cm)	1	17.0	17.0	17.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	146.0	146.0	146.000	.
		Peso total (g)	1	142.3	142.3	142.300	.
<i>Apogon imberbis</i>	20	Long. estándar (cm)	1	7.5	7.5	7.500	.
		Long. furcal (cm)	1	9.0	9.0	9.000	.
		Long. total (cm)	1	10.0	10.0	10.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	13.5	13.5	13.500	.
		Peso total (g)	1	15.3	15.3	15.300	.
<i>Aulopus filamentosus</i>	250	Long. estándar (cm)	5	22.4	30.0	25.120	2.9761
		Long. furcal (cm)	5	24.8	31.9	27.420	2.8075
		Long. total (cm)	5	28.0	35.9	30.480	3.1784
		Peso eviscerado (g)	5	139.0	368.8	204.100	93.9012
		Peso total (g)	5	144.9	415.9	218.780	112.1145
<i>Aulostomus strigosus</i>	20	Long. estándar (cm)	3	62.5	70.5	66.333	4.0104
		Long. total (cm)	3	66.0	75.0	70.167	4.5369
		Peso total (g)	3	460.0	645.0	543.333	93.8527
<i>Balistes carolinensis</i>	20	Long. estándar (cm)	11	23.6	37.0	27.591	3.5605
		Long. total (cm)	11	32.7	42.0	36.891	2.5308
		Peso eviscerado (g)	10	503.0	1783.0	829.290	358.2855
		Peso total (g)	11	539.0	1934.0	900.100	369.1090
<i>Benthodesmus simonyi</i>	500	Long. estándar (cm)	5	88.5	100.5	95.780	4.8751
		Long. furcal (cm)	5	90.0	102.5	97.460	5.0974
		Long. total (cm)	5	91.5	103.5	99.020	4.8298
		Peso eviscerado (g)	4	237.5	372.0	313.375	60.3067
		Peso total (g)	5	187.0	395.0	305.300	87.4283
<i>Beryx decadactylus</i>	500	Long. estándar (cm)	4	26.5	38.0	33.625	5.5283
		Long. furcal (cm)	4	29.0	43.0	36.750	6.1305
		Long. total (cm)	4	35.8	51.7	44.500	7.0659
		Peso eviscerado (g)	4	618.0	1883.0	1242.475	538.9020
		Peso total (g)	4	645.1	1986.9	1310.125	573.9750

Tabla 10 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Espece	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Beryx splendens</i>	500	Long. estándar (cm)	146	19.5	33.5	28.017	2.6517
		Long. furcal (cm)	146	21.2	36.5	30.915	2.7096
		Long. total (cm)	146	26.6	44.7	37.720	3.1939
		Peso eviscerado (g)	140	210.2	1069.0	626.507	155.9542
		Peso total (g)	146	221.3	1133.0	666.044	166.3896
<i>Bodianus scrofa</i>	20	Long. estándar (cm)	11	19.4	40.5	28.536	5.5050
		Long. total (cm)	11	24.6	45.5	34.327	5.8752
		Peso eviscerado (g)	11	214.3	1505.0	689.009	345.5093
		Peso total (g)	11	222.8	1562.0	719.145	357.0060
	100	Long. estándar (cm)	1	21.3	21.3	21.300	.
		Long. total (cm)	1	25.7	25.7	25.700	.
		Peso eviscerado (g)	1	235.8	235.8	235.800	.
		Peso total (g)	1	242.3	242.3	242.300	.
<i>Boops boops</i>	20	Long. estándar (cm)	2	19.5	19.5	19.500	.0000
		Long. furcal (cm)	2	22.0	22.0	22.000	.0000
		Long. total (cm)	2	25.0	25.0	25.000	.0000
		Peso eviscerado (g)	2	150.0	150.0	150.000	.0000
		Peso total (g)	2	155.0	155.0	155.000	.0000
	100	Long. estándar (cm)	4	20.0	22.5	21.125	1.0308
		Long. furcal (cm)	4	21.0	25.0	22.750	1.6583
		Long. total (cm)	4	24.0	28.0	26.125	1.6520
		Peso eviscerado (g)	4	144.5	215.0	171.125	30.9149
		Peso total (g)	4	150.7	225.0	181.050	31.8869
<i>Bothus podas</i>	20	Long. estándar (cm)	2	12.0	12.5	12.250	.3536
<i>Canthidermis sufflamen</i>	20	Long. estándar (cm)	15	30.0	41.0	34.933	3.0814
		Long. total (cm)	15	37.0	51.0	43.640	3.8558
		Peso eviscerado (g)	13	906.7	2288.0	1461.238	377.6419
		Peso total (g)	15	966.0	2596.0	1661.120	424.1078
	100	Long. estándar (cm)	3	28.0	40.0	33.333	6.1101
	Long. total (cm)	3	35.7	50.5	42.067	7.6134	
	Peso eviscerado (g)	3	881.0	2240.0	1429.333	716.4735	
	Peso total (g)	3	957.4	2435.0	1548.800	781.6685	
<i>Chromis limbatus</i>	20	Long. estándar (cm)	10	9.0	10.5	9.650	.5297
		Long. furcal (cm)	10	10.0	12.0	11.350	.7472
		Long. total (cm)	10	13.0	15.0	13.900	.6992
		Peso total (g)	10	40.0	55.0	48.000	4.8305

Tabla 10 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Conger conger</i>	250	Long. estándar (cm)	11	71.0	142.5	97.391	22.6128
		Long. total (cm)	8	72.0	144.0	101.712	26.2347
		Peso eviscerado (g)	11	588.7	5654.3	2252.491	1706.7494
		Peso total (g)	11	624.2	6627.8	2542.573	1986.0379
	100	Long. estándar (cm)	2	87.5	114.0	100.750	18.7383
		Long. total (cm)	2	88.2	116.5	102.350	20.0111
		Peso eviscerado (g)	2	1281.1	3651.6	2466.350	1676.1967
		Peso total (g)	2	1432.5	3955.4	2693.950	1783.9596
	500	Long. estándar (cm)	23	55.5	145.0	91.717	23.2923
		Long. total (cm)	23	55.5	145.5	92.822	23.3827
		Peso eviscerado (g)	23	218.0	5245.0	1824.978	1272.4080
		Peso total (g)	24	229.5	5683.0	1901.700	1394.1809
<i>Coryphaena equiselis</i>	20	Long. estándar (cm)	6	28.0	33.0	29.750	1.7248
		Long. furcal (cm)	6	30.0	35.0	31.750	1.7248
		Long. total (cm)	6	36.5	42.5	38.333	2.1602
		Peso eviscerado (g)	5	291.0	347.0	313.800	21.1471
		Peso total (g)	6	316.0	422.0	352.000	40.2592
	500	Long. estándar (cm)	2	32.0	43.5	37.750	8.1317
		Long. furcal (cm)	2	34.5	46.0	40.250	8.1317
		Long. total (cm)	2	42.0	57.5	49.750	10.9602
		Peso eviscerado (g)	2	443.0	1148.0	795.500	498.5103
		Peso total (g)	2	474.0	1286.0	880.000	574.1707
<i>Dasyatis centroura</i>	20	Long. estándar (cm)	9	28.0	54.0	40.722	11.3993
		Long. total (cm)	5	65.0	166.0	138.400	42.1936
		Peso total (g)	9	1900.0	11500.0	5673.778	4164.4191
	250	Long. estándar (cm)	1	32.0	32.0	32.000	.
		Long. total (cm)	1	65.0	65.0	65.000	.
		Peso total (g)	1	2190.0	2190.0	2190.000	.
	100	Long. estándar (cm)	4	32.0	47.0	41.000	6.4807
		Long. total (cm)	4	65.0	125.0	109.125	29.4629
		Peso total (g)	4	2524.0	5244.0	4260.750	1264.9778
<i>Dasyatis pastinaca</i>	20	Long. estándar (cm)	24	27.5	60.0	36.229	8.2211
		Long. total (cm)	55	38.0	145.0	70.909	19.1384
		Peso total (g)	48	1663.0	14000.0	3101.402	2172.4012
	100	Long. estándar (cm)	3	33.5	47.0	38.500	7.3993
		Long. total (cm)	18	61.5	155.0	77.900	23.9418
		Peso total (g)	14	1955.4	14000.0	3861.314	3408.7111
<i>Decapterus macarellus</i>	20	Long. estándar (cm)	1	39.5	39.5	39.500	.
		Long. furcal (cm)	1	42.0	42.0	42.000	.
		Long. total (cm)	1	45.5	45.5	45.500	.
		Peso total (g)	1	1011.0	1011.0	1011.000	.
<i>Dentex gibbosus</i>	20	Long. estándar (cm)	5	23.5	27.5	25.500	1.5811
		Long. furcal (cm)	5	26.5	31.0	28.300	1.9558
		Long. total (cm)	5	30.5	35.5	32.600	2.1036
		Peso eviscerado (g)	5	355.0	540.0	441.300	78.0045
		Peso total (g)	5	360.0	555.0	455.900	83.1883

Tabla 10 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Diplodus cervinus</i>	20	Long. estándar (cm)	1	25.0	25.0	25.000	.
		Long. furcal (cm)	1	27.5	27.5	27.500	.
		Long. total (cm)	1	32.0	32.0	32.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	507.5	507.5	507.500	.
		Peso total (g)	1	564.0	564.0	564.000	.
<i>Diplodus sargus</i>	20	Long. estándar (cm)	1	25.3	25.3	25.300	.
		Long. furcal (cm)	1	29.6	29.6	29.600	.
		Long. total (cm)	1	33.5	33.5	33.500	.
		Peso eviscerado (g)	1	680.7	680.7	680.700	.
		Peso total (g)	1	734.2	734.2	734.200	.
<i>Diplodus vulgaris</i>	20	Long. estándar (cm)	2	22.0	22.0	22.000	.0000
		Long. furcal (cm)	2	24.5	25.5	25.000	.7071
		Long. total (cm)	2	29.5	30.0	29.750	.3536
		Peso eviscerado (g)	2	418.3	455.0	436.650	25.9508
		Peso total (g)	2	435.2	480.0	457.600	31.6784
<i>Enchelycore anatina</i>	20	Long. estándar (cm)	11	63.5	87.8	76.500	7.5250
		Long. total (cm)	11	63.7	88.3	76.982	7.5941
		Peso eviscerado (g)	11	215.0	841.8	465.745	195.3683
		Peso total (g)	11	226.6	890.9	489.964	206.1756
	100	Long. estándar (cm)	7	65.0	89.5	77.500	8.7560
		Long. total (cm)	7	65.5	90.0	77.986	8.7665
		Peso eviscerado (g)	7	252.0	707.6	456.486	150.9858
		Peso total (g)	7	255.0	736.7	486.543	154.9899
<i>Galeorhinus galeus</i>	250	Long. total (cm)	2	100.0	129.0	114.500	20.5061
		Peso total (g)	1	7500.0	7500.0	7500.000	.
<i>Galeus melastomus</i>	500	Long. estándar (cm)	1	70.5	70.5	70.500	.
		Long. total (cm)	4	65.9	77.5	72.175	4.7759
		Peso total (g)	3	804.3	1287.2	1065.400	243.8370
<i>Gymnothorax maderensis</i>	250	Long. estándar (cm)	15	60.7	93.8	74.513	8.9683
		Long. total (cm)	15	61.0	94.7	75.040	9.0510
		Peso eviscerado (g)	14	205.3	1461.0	525.614	320.5972
		Peso total (g)	15	226.1	1550.2	580.720	338.9610
	500	Long. estándar (cm)	1	55.5	55.5	55.500	.
		Long. total (cm)	1	56.7	56.7	56.700	.
		Peso eviscerado (g)	1	138.7	138.7	138.700	.
		Peso total (g)	1	156.0	156.0	156.000	.

Tabla 10 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Gymnothorax polygonius</i>	20	Long. estándar (cm)	1	53.0	53.0	53.000	.
		Long. total (cm)	1	53.5	53.5	53.500	.
		Peso eviscerado (g)	1	189.5	189.5	189.500	.
		Peso total (g)	1	203.7	203.7	203.700	.
	250	Long. estándar (cm)	60	39.9	73.5	56.835	6.9719
		Long. total (cm)	61	38.5	74.6	57.113	7.4601
		Peso eviscerado (g)	61	55.6	743.6	269.564	131.7019
		Peso total (g)	61	60.7	781.8	296.762	142.4605
	100	Long. estándar (cm)	190	36.2	74.0	55.214	7.9930
		Long. total (cm)	190	36.5	74.5	55.807	8.0349
		Peso eviscerado (g)	192	50.8	741.8	246.435	121.6466
		Peso total (g)	192	54.5	785.5	268.989	132.5561
<i>Gymnothorax unicolor</i>	20	Long. estándar (cm)	2	58.0	78.5	68.250	14.4957
		Long. total (cm)	2	58.0	79.3	68.650	15.0614
		Peso eviscerado (g)	2	260.7	877.7	569.200	436.2849
		Peso total (g)	2	274.5	976.4	625.450	496.3183
	250	Long. estándar (cm)	1	55.0	55.0	55.000	.
		Long. total (cm)	1	55.5	55.5	55.500	.
		Peso eviscerado (g)	1	137.9	137.9	137.900	.
		Peso total (g)	1	149.6	149.6	149.600	.
	100	Long. estándar (cm)	4	56.9	72.5	63.325	6.7004
		Long. total (cm)	4	58.0	73.0	63.900	6.5284
		Peso eviscerado (g)	4	155.3	664.0	358.075	219.3568
		Peso total (g)	4	173.1	698.5	380.700	227.5136
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	250	Long. estándar (cm)	3	16.0	21.0	18.500	2.5000
		Long. total (cm)	3	20.0	26.5	23.333	3.2532
		Peso eviscerado (g)	3	128.8	264.2	191.133	68.3352
		Peso total (g)	3	135.1	281.3	201.833	73.9271
	500	Long. estándar (cm)	18	16.5	31.5	23.867	4.0220
		Long. total (cm)	18	21.0	41.3	30.161	5.3147
		Peso eviscerado (g)	18	137.7	1040.4	457.378	253.1957
		Peso total (g)	18	146.5	1151.5	489.028	278.8431
<i>Heptranchias perlo</i>	500	Long. total (cm)	2	98.0	108.0	103.000	7.0711
		Peso total (g)	2	2477.9	3816.5	3147.200	946.5332
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	20	Long. estándar (cm)	207	12.5	25.0	20.646	1.7873
		Long. furcal (cm)	1	5.0	5.0	5.000	.
		Long. total (cm)	207	15.5	31.0	25.858	2.0700
		Peso eviscerado (g)	204	62.0	483.8	277.412	58.8302
		Peso total (g)	207	67.0	540.5	302.302	65.3680
<i>Kyphosus sectator</i>	20	Long. estándar (cm)	22	23.0	40.0	31.477	4.2243
		Long. furcal (cm)	22	27.0	46.0	36.114	4.6622
		Long. total (cm)	22	31.0	52.0	41.477	5.1350
		Peso eviscerado (g)	22	406.0	2091.0	1121.959	433.5377
		Peso total (g)	22	504.9	2509.0	1327.464	517.7506

Tabla 10 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Lithognathus mormyrus</i>	20	Long. total (cm)	1	29.0	29.0	29.000	.
		Peso total (g)	1	400.0	400.0	400.000	.
<i>Mullus surmuletus</i>	20	Long. estándar (cm)	1	20.0	20.0	20.000	.
		Long. furcal (cm)	1	21.0	21.0	21.000	.
		Long. total (cm)	1	25.0	25.0	25.000	.
		Peso total (g)	1	231.0	231.0	231.000	.
<i>Muraena augusti</i>	20	Long. estándar (cm)	156	39.0	95.9	63.212	8.8033
		Long. total (cm)	156	40.0	96.1	63.690	8.7890
		Peso eviscerado (g)	156	106.0	2107.0	549.713	305.9721
		Peso total (g)	156	110.0	2246.0	585.413	322.1502
	100	Long. estándar (cm)	6	42.5	63.5	52.800	6.7305
		Long. total (cm)	6	43.0	64.1	53.583	6.7247
		Peso eviscerado (g)	6	70.6	410.0	258.483	113.9257
		Peso total (g)	6	78.0	431.4	278.683	116.9812
<i>Muraena helena</i>	250	Long. estándar (cm)	1	82.0	82.0	82.000	.
		Long. total (cm)	1	82.3	82.3	82.300	.
		Peso eviscerado (g)	1	942.4	942.4	942.400	.
		Peso total (g)	1	1000.7	1000.7	1000.700	.
	100	Long. estándar (cm)	1	88.0	88.0	88.000	.
		Long. total (cm)	2	88.5	100.0	94.250	8.1317
		Peso eviscerado (g)	2	1261.0	1915.0	1588.000	462.4478
		Peso total (g)	2	1451.0	2175.0	1813.000	511.9453
<i>Mustelus mustelus</i>	20	Peso total (g)	2	3350.0	12000.0	7675.000	6116.4737
	100	Long. total (cm)	1	125.0	125.0	125.000	.
		Peso total (g)	1	7000.0	7000.0	7000.000	.
<i>Myliobatis aquila</i>	20	Long. total (cm)	7	83.0	137.0	98.714	18.7747
		Peso eviscerado (g)	1	6437.8	6437.8	6437.800	.
		Peso total (g)	6	1618.0	7855.0	3790.733	2278.0064
	100	Long. total (cm)	2	79.5	98.5	89.000	13.4350
	Peso total (g)	2	2199.0	3770.0	2984.500	1110.8648	
<i>Pagellus bogaraveo</i>	500	Long. estándar (cm)	4	35.0	41.0	38.625	2.6260
		Long. furcal (cm)	4	39.8	47.0	43.525	2.9568
		Long. total (cm)	4	44.8	53.0	48.825	3.3550
		Peso eviscerado (g)	4	1336.9	1868.2	1633.425	242.9394
		Peso total (g)	4	1435.3	2044.0	1756.225	273.5905
<i>Pagellus erythrinus</i>	20	Long. estándar (cm)	11	20.0	24.5	22.773	1.2916
		Long. furcal (cm)	11	23.0	27.0	25.209	1.0959
		Long. total (cm)	11	25.5	31.5	28.936	1.5920
		Peso eviscerado (g)	11	250.7	404.3	297.027	45.0106
		Peso total (g)	11	261.7	423.4	308.255	47.2860

Tabla 10 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Pagrus pagrus</i>	20	Long. estándar (cm)	64	15.0	48.0	27.344	6.8793
		Long. furcal (cm)	64	16.5	53.0	30.683	7.6112
		Long. total (cm)	64	19.0	57.5	35.112	8.3560
		Peso eviscerado (g)	64	104.2	3033.5	758.297	598.0772
		Peso total (g)	64	108.3	3154.4	798.316	626.9984
	250	Long. estándar (cm)	21	21.8	44.0	34.790	6.9862
		Long. furcal (cm)	21	25.5	50.2	39.348	7.6925
		Long. total (cm)	21	29.9	57.7	45.043	8.7339
		Peso eviscerado (g)	21	365.5	2542.6	1430.957	704.7135
		Peso total (g)	21	382.6	2700.5	1499.262	741.9455
	100	Long. estándar (cm)	200	12.4	51.5	31.930	8.5066
		Long. furcal (cm)	200	14.6	59.0	36.081	9.4959
		Long. total (cm)	200	16.3	65.0	41.426	10.6642
		Peso eviscerado (g)	200	64.4	4216.0	1246.288	887.5550
		Peso total (g)	200	70.6	4387.0	1304.382	933.2135
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	20	Long. estándar (cm)	1	18.0	18.0	18.000	.
		Long. total (cm)	1	22.0	22.0	22.000	.
		Peso total (g)	1	172.0	172.0	172.000	.
<i>Phycis phycis</i>	20	Long. estándar (cm)	1	33.5	33.5	33.500	.
		Long. total (cm)	1	38.0	38.0	38.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	506.2	506.2	506.200	.
		Peso total (g)	1	531.0	531.0	531.000	.
	100	Long. estándar (cm)	3	39.5	45.0	41.667	2.9297
		Long. total (cm)	3	45.8	50.5	47.433	2.6577
		Peso eviscerado (g)	3	930.5	1398.7	1144.200	236.7515
		Peso total (g)	3	1004.7	1495.3	1264.667	246.6119
<i>Polymixia nobilis</i>	250	Long. estándar (cm)	16	17.0	38.0	28.438	5.9634
		Long. furcal (cm)	16	17.5	41.5	30.625	6.4485
		Long. total (cm)	16	21.5	48.5	36.094	7.3263
		Peso eviscerado (g)	16	136.5	1645.0	720.831	427.0403
		Peso total (g)	16	155.0	1793.0	784.069	471.2859
	500	Long. estándar (cm)	34	21.5	43.4	29.918	5.6222
		Long. furcal (cm)	34	24.0	48.1	33.065	6.2298
		Long. total (cm)	34	28.0	55.0	38.782	6.9601
		Peso eviscerado (g)	34	295.0	2475.1	878.109	519.9653
		Peso total (g)	34	303.0	2724.6	946.656	571.9486
<i>Pontinus kuhlii</i>	250	Long. estándar (cm)	36	13.5	28.0	20.456	3.6905
		Long. total (cm)	36	17.3	35.2	25.847	4.6617
		Peso eviscerado (g)	36	72.2	764.4	252.469	153.1430
		Peso total (g)	35	75.5	793.8	267.954	159.6607
	100	Long. estándar (cm)	18	12.2	22.0	18.261	2.4368
		Long. total (cm)	18	15.2	28.8	23.017	3.2571
		Peso eviscerado (g)	18	49.0	349.2	186.306	76.5521
		Peso total (g)	18	51.3	366.1	194.228	79.8117

Tabla 10 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Promethichthys prometheus</i>	250	Long. estándar (cm)	3	40.5	56.0	45.833	8.8081
		Long. furcal (cm)	3	44.0	57.5	48.667	7.6540
		Long. total (cm)	3	48.0	65.0	54.000	9.5394
		Peso eviscerado (g)	3	401.0	1040.5	615.833	367.7806
		Peso total (g)	3	471.0	1243.0	730.667	443.7075
	500	Long. estándar (cm)	8	44.0	66.0	52.438	6.4887
		Long. furcal (cm)	8	46.5	68.5	55.387	6.6902
		Long. total (cm)	8	52.0	75.5	61.413	6.9653
		Peso eviscerado (g)	8	463.0	1893.0	919.700	432.9069
		Peso total (g)	8	536.5	2334.0	1063.388	559.0153
<i>Pseudocaranx dentex</i>	20	Long. estándar (cm)	22	21.5	36.5	26.855	3.9250
		Long. furcal (cm)	22	23.5	39.0	28.718	3.9014
		Long. total (cm)	22	27.5	47.0	34.468	4.8374
		Peso eviscerado (g)	22	235.0	1220.7	486.673	225.8090
		Peso total (g)	22	240.0	1260.6	515.177	235.7680
<i>Sarpa salpa</i>	20	Long. estándar (cm)	6	22.0	27.5	25.000	2.0248
		Long. furcal (cm)	6	24.0	31.0	27.417	2.4983
		Long. total (cm)	6	28.0	35.0	31.417	2.4983
		Peso eviscerado (g)	6	322.0	476.5	385.083	58.9088
		Peso total (g)	6	373.0	568.7	455.367	79.0103
<i>Scomber colias</i>	250	Long. estándar (cm)	8	36.5	39.5	37.688	1.2518
		Long. furcal (cm)	8	38.0	41.0	39.438	1.0836
		Long. total (cm)	8	42.5	45.5	43.625	1.1877
		Peso eviscerado (g)	7	721.0	888.0	790.857	53.8468
		Peso total (g)	8	792.0	1010.0	871.000	65.8592
<i>Scorpaena scrofa</i>	20	Long. estándar (cm)	1	8.5	8.5	8.500	.
		Long. total (cm)	1	10.5	10.5	10.500	.
		Peso total (g)	1	20.0	20.0	20.000	.
	250	Long. estándar (cm)	1	29.3	29.3	29.300	.
		Long. total (cm)	1	39.6	39.6	39.600	.
		Peso eviscerado (g)	1	926.7	926.7	926.700	.
		Peso total (g)	1	979.8	979.8	979.800	.
	100	Long. estándar (cm)	5	25.5	33.0	30.100	3.1305
		Long. total (cm)	5	32.0	44.3	38.660	5.1964
		Peso eviscerado (g)	5	552.2	1403.0	1018.140	373.0465
		Peso total (g)	5	605.0	1611.4	1120.120	418.1848
	<i>Seriola carpenteri</i>	20	Long. estándar (cm)	1	43.0	43.0	43.000
Long. furcal (cm)			1	47.0	47.0	47.000	.
Long. total (cm)			1	54.0	54.0	54.000	.
Peso total (g)			1	1790.0	1790.0	1790.000	.

Tabla 10 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Serranus atricauda</i>	20	Long. estándar (cm)	78	10.0	28.0	20.090	4.2770
		Long. total (cm)	78	12.0	33.0	24.410	4.9932
		Peso eviscerado (g)	78	19.7	429.4	198.040	105.2450
		Peso total (g)	78	21.0	458.2	207.726	111.5598
	250	Long. estándar (cm)	38	14.5	26.3	20.929	3.2402
		Long. total (cm)	38	18.5	32.5	26.042	3.7892
		Peso eviscerado (g)	38	62.8	390.5	204.518	87.6414
		Peso total (g)	38	67.9	411.9	215.787	94.0198
	100	Long. estándar (cm)	208	8.1	31.0	18.511	4.2727
		Long. total (cm)	208	10.1	37.0	22.738	5.0163
		Peso eviscerado (g)	203	10.0	597.0	152.065	101.6953
		Peso total (g)	208	10.5	660.0	160.530	108.8824
<i>Sparisoma cretense</i>	20	Long. estándar (cm)	1181	15.5	37.5	26.933	3.6206
		Long. total (cm)	1181	18.0	44.5	32.139	4.2783
		Peso eviscerado (g)	779	85.0	1183.0	493.662	211.8510
		Peso total (g)	1179	100.0	1386.0	556.728	229.4273
<i>Sphoeroides marmoratus</i>	250	Long. estándar (cm)	2	13.5	28.0	20.750	10.2530
		Long. total (cm)	2	15.5	32.5	24.000	12.0208
		Peso total (g)	2	80.0	818.5	449.250	522.1984
<i>Sphyaena viridensis</i>	20	Long. estándar (cm)	1	60.5	60.5	60.500	.
		Long. furcal (cm)	1	65.5	65.5	65.500	.
		Long. total (cm)	1	72.0	72.0	72.000	.
		Peso eviscerado (g)	1	1240.0	1240.0	1240.000	.
		Peso total (g)	1	1362.0	1362.0	1362.000	.
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	20	Long. estándar (cm)	4	14.5	23.0	20.375	3.9449
		Long. furcal (cm)	4	16.5	28.0	23.625	4.9561
		Long. total (cm)	4	18.5	31.5	26.500	5.5827
		Peso eviscerado (g)	4	80.0	415.0	272.250	140.4881
		Peso total (g)	4	85.0	455.0	315.500	162.0483
<i>Stephanolepis hispidus</i>	20	Long. estándar (cm)	18	12.6	18.3	15.217	1.7044
		Long. total (cm)	18	16.1	23.0	19.411	1.8127
		Peso eviscerado (g)	17	60.8	185.0	117.629	34.4829
		Peso total (g)	18	64.6	194.0	125.778	35.8372
<i>Synodus saurus</i>	20	Long. estándar (cm)	3	17.0	26.0	22.133	4.6318
		Long. furcal (cm)	3	18.5	28.0	23.967	4.9095
		Long. total (cm)	3	20.0	30.5	26.167	5.4848
		Peso eviscerado (g)	3	62.9	204.2	138.967	71.2702
		Peso total (g)	3	67.6	233.0	154.167	82.9707
<i>Taeniura grabata</i>	20	Long. estándar (cm)	1	101.0	101.0	101.000	.
		Long. total (cm)	2	65.0	130.0	97.500	45.9619
		Peso total (g)	3	6000.0	150000.0	72833.333	72554.0029
<i>Thalassoma pavo</i>	20	Long. estándar (cm)	2	11.0	14.0	12.500	2.1213
		Long. total (cm)	2	15.0	18.5	16.750	2.4749
		Peso eviscerado (g)	1	34.7	34.7	34.700	.
		Peso total (g)	2	36.0	70.0	53.000	24.0416

Tabla 10 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales a diferentes cotas de profundidad (PEXLAPALMA 2003 + 2004 + 2005 + 2006).

Especie	Prof. (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Trachinotus ovatus</i>	20	Long. estándar (cm)	1	33.5	33.5	33.500	.
		Long. furcal (cm)	1	26.0	26.0	26.000	.
		Long. total (cm)	1	32.5	32.5	32.500	.
		Peso eviscerado (g)	1	269.0	269.0	269.000	.
		Peso total (g)	1	283.0	283.0	283.000	.
<i>Trachurus picturatus</i>	250	Long. estándar (cm)	5	27.5	32.0	30.100	1.7819
		Long. furcal (cm)	5	29.0	34.5	32.600	2.1622
		Long. total (cm)	5	32.5	38.5	36.400	2.3558
		Peso eviscerado (g)	5	291.0	471.0	394.520	68.9223
		Peso total (g)	5	309.0	487.8	415.240	72.4046
<i>Trachurus trachurus</i>	250	Long. estándar (cm)	14	21.5	34.5	30.036	3.9974
		Long. furcal (cm)	14	22.5	36.0	31.536	4.1392
		Long. total (cm)	14	25.0	40.5	35.250	4.6853
		Peso eviscerado (g)	14	128.3	581.8	373.764	135.6600
		Peso total (g)	14	139.2	625.6	393.543	144.2057
<i>Umbrina canariensis</i>	20	Long. estándar (cm)	3	23.5	31.5	27.500	4.0000
		Long. total (cm)	3	28.5	39.5	34.167	5.5076
		Peso eviscerado (g)	2	528.0	843.0	685.500	222.7386
		Peso total (g)	3	261.5	900.0	568.400	319.9658
	100	Long. estándar (cm)	2	26.5	29.0	27.750	1.7678
		Long. total (cm)	2	34.0	37.0	35.500	2.1213
		Peso eviscerado (g)	2	450.0	522.0	486.000	50.9117
		Peso total (g)	2	499.2	573.0	536.100	52.1845
<i>Xyrichthys novacula</i>	20	Long. estándar (cm)	1	15.5	15.5	15.500	.
		Long. total (cm)	1	18.5	18.5	18.500	.
		Peso total (g)	1	87.0	87.0	87.000	.

Tabla 11. Parámetros y estadísticos de las relaciones alométricas longitud total (Lt) / peso total (Pt) de aquellas especies con más de 25 ejemplares capturados en el total de las cuatro campañas.

Especie	Rcuad	g.l.	F	Signif.	a	b
<i>Anthias anthias</i>	0.834	151	759.74	0.000	0.0133	2.7615
<i>Beryx splendens</i>	0.935	144	2075.87	0.000	0.0146	2.9492
<i>Conger conger</i>	0.951	31	596.29	0.000	0.0004	3.3314
<i>Gymnothorax poligonius</i>	0.948	249	4566.76	0.000	0.0002	3.4570
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	0.928	205	2639.00	0.000	0.0263	2.8693
<i>Muraena augusti</i>	0.909	160	1595.80	0.000	0.0004	3.3728
<i>Pagrus pagrus</i>	0.985	283	18768.40	0.000	0.0169	2.9728
<i>Polymixia nobilis</i>	0.990	48	4688.92	0.000	0.0105	3.0914
<i>Pontinus kuhlii</i>	0.968	51	1539.46	0.000	0.0148	2.9858
<i>Serranus atricauda</i>	0.983	322	18485.80	0.000	0.0068	3.1749
<i>Sparisoma cretense</i>	0.958	1177	26588,00	0.000	0.0160	2.9965

Tabla 12. Parámetros y estadísticos de las relaciones alométricas longitud total (Lt) / longitud estándar (Lst) de aquellas especies con más de 25 ejemplares capturados en el total de las cuatro campañas.

Especie	Rcuad	g.l.	F	Signif.	a	B
<i>Anthias anthias</i>	0.871	151	1022.31	0.000	0.5414	0.5962
<i>Beryx splendens</i>	0.946	144	2504.49	0.000	-2.4355	0.8073
<i>Conger conger</i>	0.999	31	28291.70	0.000	-0.6486	0.9935
<i>Gymnothorax polygonius</i>	0.999	249	187496.00	0.000	-0.1016	0.9913
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	0.860	205	1257.50	0.000	-0.0559	0.8006
<i>Muraena augusti</i>	0.997	160	63815.80	0.000	-0.5973	1.0017
<i>Pagrus pagrus</i>	0.986	283	20436.50	0.000	-0.7602	0.7913
<i>Polymixia nobilis</i>	0.985	48	3192.11	0.000	-0.7783	0.7970
<i>Pontinus kuhlii</i>	0.992	52	6419.13	0.000	0.3093	0.7796
<i>Serranus atricauda</i>	0.987	322	24641.90	0.000	-0.7023	0.8448
<i>Sparisoma cretense</i>	0.952	1179	23400.90	0.000	0.3951	0.8257

Tabla 13. Parámetros y estadísticos de las relaciones alométricas longitud total (Lt) / longitud furcal (Lf) de aquellas especies con más de 25 ejemplares capturados en el total de las cuatro campañas.

Especie	Rcuad	g.l.	F	Signif.	a	B
<i>Anthias anthias</i>	0.871	151	1016.45	0.000	0.5292	0.7080
<i>Beryx splendens</i>	0.969	144	4484.69	0.000	-0.5827	0.8350
<i>Pagrus pagrus</i>	0.997	283	81642.10	0.000	-0.7016	0.8892
<i>Polymixia nobilis</i>	0.994	48	8278.43	0.000	-1.3944	0.8881

Tabla 14. Porcentaje de ejemplares con talla inferior a la talla mínima oficial (TMO, datos en negrita) y a las tallas de primera madurez (TPM) en las 3 especies principales con TMO asignada. Datos por campañas y artes de pesca. Nota: Las celdas de gris son valores nulos al no capturarse ningún ejemplar en esa categoría de año y/o arte.

Especie	TMO/T PMs	Referencia	PORCENTAJE								
			2003			2004		2005		2006	
			Nasa	Enmalle	Palangre	Enmalle	Palangre	Enmalle	Palangre	Enmalle	Palangre
<i>Sparisoma cretense</i>	200 mm	R.D. 560/1995 07/04 BOE 84 08/04		0.0		0.2		0.0		0.4	
	225 mm (T)	González et al. (1986b)		1.7		0.9		0.0		3.1	
	220 mm (T)	La Roche (1984)		0.0		0.9		0.0		2.6	
	219 mm (T)	González (1991)		0.0		0.9		0.0		2.6	
	219 mm (T)	González y Lozano (1992)		0.0		0.9		0.0		2.6	
<i>Pagrus pagrus</i>	330 mm	R.D. 560/1995 07/04 BOE 84 08/04	66.7		22.1	100.0	22.1	100.0	29.8	100.0	29.4
	361 mm (M)	González et al. (1986a)	100.0		32.6	100.0	47.1	100.0	45.2	100.0	44.1
	343 mm(M)	Lozano et al. (1986)	66.7		26.7	100.0	36.8	100.0	38.1	100.0	35.3
	276 mm(T)	Lozano (coord. Pal.) (1993)	33.3		1.2	100.0	5.9	0.0	10.7	100.0	23.5
	267 mm (M)	Pajuelo y Lorenzo (1996)	33.3		1.2	100.0	5.9	0.0	3.6	0.0	23.5
	267 mm (M)	Pajuelo (1997)	33.3		1.2	100.0	5.9	0.0	3.6	0.0	23.5
<i>Serranus atricauda</i>	150 mm	R.D. 560/1995 07/04 BOE 84 08/04	16.1		0.0	0.0	2.2	0.0	1.3	0.0	0.0
	191 mm	García-Díaz et al. (1996)	41.9		5.3	0.0	20.0	0.0	12.0	0.0	3.7

Tabla 15. Estadísticos descriptivos de las variables de profundidad (m), TEP, captura (g) y CPUE (g/h*m de red) por campaña para el enmalle. Nota: Los datos de 2003 no aparecen debido a que sólo se pescó fuera de la reserva.

Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
2004	Profundidad	14	27,0	37,0	33,57	3,756
	TEP	14	2,1	3,3	2,62	0,439
	Captura	14	0,0	66251,5	23768,69	22704,920
	CPUE	14	0,0	141,0	44,50	45,446
2005	Profundidad	13	11,0	21,0	15,54	3,178
	TEP	13	1,9	2,5	2,14	0,199
	Captura	13	284,0	68294,4	19438,52	20905,586
	CPUE	13	0,6	178,1	51,77	57,068
2006	Profundidad	14	15,0	29,0	22,36	5,123
	TEP	14	2,1	3,1	2,53	0,303
	Captura	14	1120,0	39679,1	12518,44	12347,716
	CPUE	14	2,0	81,0	27,29	26,854

Tabla 16. Estadísticos descriptivos de las variables de profundidad (m), TEP, captura (g) y CPUE (g/h*anz) por campaña para el palangre.

Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
2003	Profundidad	28	22,0	460,0	193,29	164,470
	TEP	32	0,1	0,8	0,28	0,175
	Captura	32	1088,0	60645,0	10986,22	10916,412
	CPUE	32	6,0	843,0	181,16	188,100
2004	Profundidad	32	17,0	478,0	229,69	165,556
	TEP	32	0,1	1,1	0,39	0,232
	Captura	32	0,0	41919,1	8158,11	10149,848
	CPUE	32	0,0	1403,0	171,22	300,660
2005	Profundidad	32	36,0	485,0	227,92	157,891
	TEP	32	0,2	1,0	0,43	0,226
	Captura	32	0,0	49848,0	11773,46	13301,638
	CPUE	32	0,0	780,0	194,18	234,494
2006	Profundidad	32	18,0	582,0	251,03	199,287
	TEP	32	0,2	1,1	0,52	0,225
	Captura	32	0,0	46549,3	8740,00	11145,803
	CPUE	32	0,0	452,0	104,03	114,410

Tabla 17. Estadísticos descriptivos de las variables de profundidad (m), TEP, captura (g) y CPUE (g/h*m de red) dentro y fuera de la reserva por campaña para el enmalle. Nota: Los datos de 2003 no aparecen debido a que sólo se pescó fuera de la reserva.

Año	Zona	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
2004	fuera	Profundidad	6	27,0	37,0	33,33	4,926
		TEP	6	2,2	3,1	2,53	0,334
		Captura	6	0,0	9158,1	3381,92	3748,447
		CPUE	6	0,0	17,0	6,00	6,693
	dentro	Profundidad	8	31,0	37,0	33,75	2,964
		TEP	8	2,1	3,3	2,68	0,516
		Captura	8	16406,7	66251,5	39058,76	17997,644
		CPUE	8	24,0	141,0	73,38	39,753
2005	fuera	Profundidad	5	12,0	21,0	16,80	3,194
		TEP	5	2,0	2,5	2,17	0,206
		Captura	5	284,0	2771,0	1814,80	1066,441
		CPUE	5	0,6	7,2	4,80	2,862
	dentro	Profundidad	8	11,0	18,0	14,75	3,105
		TEP	8	1,9	2,4	2,13	0,208
		Captura	8	12050,0	68294,4	30453,34	19699,116
		CPUE	8	30,0	178,1	81,12	54,936
2006	fuera	Profundidad	6	19,0	29,0	25,00	4,733
		TEP	6	2,2	3,1	2,56	0,344
		Captura	6	1940,0	26015,0	7835,00	9172,785
		CPUE	6	4,0	46,0	15,83	15,867
	dentro	Profundidad	8	15,0	26,0	20,38	4,719
		TEP	8	2,1	2,8	2,51	0,292
		Captura	8	1120,0	39679,1	16031,01	13789,470
		CPUE	8	2,0	81,0	35,88	31,027

Tabla 18. Estadísticos descriptivos de las variables de profundidad (m), TEP, captura (g) y CPUE (g/h*anz) dentro y fuera de la reserva por campaña para el palangre.

Año	Zona	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
2003	fuera	Profundidad	16	22,0	460,0	193,63	165,392
		TEP	16	0,1	0,8	0,28	0,212
		Captura	16	1998,0	60645,0	12945,50	14714,021
		CPUE	16	12,0	843,0	226,31	249,941
	dentro	Profundidad	12	25,0	427,0	192,83	170,571
		TEP	16	0,1	0,5	0,28	0,136
		Captura	16	1088,0	16654,0	9026,94	4646,380
		CPUE	16	6,0	316,0	136,00	79,381
2004	fuera	Profundidad	16	17,0	463,0	225,06	168,348
		TEP	16	0,1	1,1	0,36	0,266
		Captura	16	0,0	28055,1	6191,56	7506,960
		CPUE	16	0,0	1403,0	174,19	349,207
	dentro	Profundidad	16	43,0	478,0	234,31	168,103
		TEP	16	0,2	0,8	0,42	0,196
		Captura	16	305,6	41919,1	10124,65	12177,936
		CPUE	16	4,0	978,0	168,25	254,665
2005	fuera	Profundidad	16	47,0	485,0	232,28	165,178
		TEP	16	0,2	1,0	0,43	0,210
		Captura	16	0,0	49848,0	11767,50	15229,829
		CPUE	16	0,0	780,0	191,92	259,201
	dentro	Profundidad	16	36,0	485,0	223,56	155,554
		TEP	16	0,2	1,0	0,43	0,247
		Captura	16	0,0	39405,0	11779,41	11563,518
		CPUE	16	0,0	750,6	196,43	215,511
2006	fuera	Profundidad	16	18,0	573,0	249,44	205,323
		TEP	16	0,2	0,9	0,48	0,216
		Captura	16	407,3	38359,8	9658,75	11471,787
		CPUE	16	5,0	452,0	125,44	129,159
	dentro	Profundidad	16	30,0	582,0	252,63	199,789
		TEP	16	0,2	1,1	0,57	0,231
		Captura	16	0,0	46549,3	7821,26	11105,725
		CPUE	16	0,0	377,0	82,63	96,914

Tabla 19. Estadísticos descriptivos de las variables de profundidad (m), TEP, captura (g) y CPUE (g/h*anz) por cota batimétrica y por años para el palangre.

Año	Cota (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
2003	20	Profundidad	8	22,0	40,0	27,88	5,693
		TEP	8	0,1	0,4	0,19	0,086
		Captura	8	1998,0	24582,0	6340,00	7442,994
		CPUE	8	47,0	843,0	198,63	264,127
	100	Profundidad	6	66,0	112,0	96,33	18,173
		TEP	8	0,1	0,4	0,21	0,096
		Captura	8	6855,0	60645,0	19740,50	17138,535
		CPUE	8	118,0	700,0	296,13	204,856
	250	Profundidad	6	144,0	216,0	195,83	27,694
		TEP	8	0,1	0,7	0,24	0,182
		Captura	8	2710,0	13966,0	8779,75	3341,765
		CPUE	8	31,0	299,0	163,38	97,045
500	Profundidad	8	403,0	460,0	429,50	20,522	
	TEP	8	0,3	0,8	0,49	0,146	
	Captura	8	1088,0	20470,0	9084,63	6745,055	
	CPUE	8	6,0	180,0	66,50	68,577	
2004	20	Profundidad	8	17,0	56,0	42,63	13,394
		TEP	8	0,1	0,4	0,23	0,122
		Captura	8	3601,1	41919,1	18425,19	13735,716
		CPUE	8	67,0	1403,0	484,13	472,304
	100	Profundidad	8	94,0	133,0	116,88	13,346
		TEP	8	0,2	0,4	0,26	0,089
		Captura	8	1424,0	24288,1	9450,51	7536,475
		CPUE	8	40,0	382,0	157,75	114,561
	250	Profundidad	8	257,0	335,0	301,13	29,240
		TEP	8	0,2	0,7	0,40	0,170
		Captura	8	281,3	6493,8	2107,84	2064,781
		CPUE	8	4,0	52,0	23,75	19,739
500	Profundidad	8	435,0	478,0	458,13	12,766	
	TEP	8	0,4	1,1	0,66	0,226	
	Captura	8	0,0	8903,2	2648,89	2755,676	
	CPUE	8	0,0	63,0	19,25	19,725	
2005	20	Profundidad	8	36,0	70,0	51,81	11,187
		TEP	8	0,2	0,5	0,36	0,089
		Captura	8	3130,0	49848,0	23488,00	16685,031
		CPUE	8	51,3	780,0	423,17	312,604
	100	Profundidad	8	95,0	140,0	122,38	14,481
		TEP	8	0,2	1,0	0,36	0,257
		Captura	8	8566,0	38997,0	17644,20	10572,922
		CPUE	8	134,0	516,0	282,49	124,862
	250	Profundidad	8	268,0	302,0	288,25	13,885
		TEP	8	0,2	1,0	0,40	0,248
		Captura	8	0,0	7357,0	3091,00	2920,264
		CPUE	8	0,0	115,7	43,02	45,077
500	Profundidad	8	371,0	485,0	449,25	39,434	
	TEP	8	0,4	1,0	0,61	0,206	
	Captura	8	0,0	11140,0	2870,63	3449,095	
	CPUE	8	0,0	127,0	28,03	40,850	

Tabla 19 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de profundidad (m), TEP, captura (g) y CPUE (g/h*anz) por cota batimétrica y por años para el palangre.

Año	Cota (m)	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
2006	20	Profundidad	8	18,0	40,0	31,00	8,211
		TEP	8	0,2	0,7	0,45	0,197
		Captura	8	2972,7	46549,3	15676,69	14249,433
		CPUE	8	26,0	452,0	201,38	144,227
	100	Profundidad	8	101,0	140,0	125,63	13,479
		TEP	8	0,2	0,7	0,43	0,185
		Captura	8	2277,1	28807,7	8909,45	8473,080
		CPUE	8	43,0	263,0	120,00	81,174
	250	Profundidad	8	259,0	340,0	304,38	24,553
		TEP	8	0,2	0,7	0,45	0,198
		Captura	8	0,0	6236,4	1839,36	2201,259
		CPUE	8	0,0	192,0	36,38	64,044
	500	Profundidad	8	493,0	582,0	543,13	31,106
		TEP	8	0,6	1,1	0,76	0,167
		Captura	8	835,1	38359,8	8534,51	12687,693
		CPUE	8	5,0	263,0	58,38	87,987

ANEXO 2

**SEGUIMIENTO CIENTÍFICO DEL EFECTO DE LA RESERVA
MARINA DE LA GRACIOSA (ISLAS CANARIAS).
RESULTADOS DE LA CAMPAÑA DE PROSPECCIÓN
PESQUERA “PEXLAGRACIOSA 2006”
MEMORIA CIENTÍFICO-TÉCNICA**

Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Graciosa (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAGRACIOSA 2006”

**Pablo Martín-Sosa Rodríguez
Sergio Cansado Marrero
M^a Ángeles Rodríguez Fernández
Noemí Villegas Díaz**

Santa Cruz de Tenerife, noviembre de 2006

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar el más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que de una forma u otra han contribuido a la realización de la Campaña, y de manera particular a:

- Germán Torres y Cristina García, partícipes del trabajo realizado en esta campaña.
- Silvia González, coordinadora del Centro de la Reserva Marina de la isla de La Graciosa, y el personal de vigilancia.
- La Cofradía de Pescadores de La Graciosa, en especial a su Cofrade Mayor, Marcos Páez.
- Todas aquellas personas de la Secretaría General de Pesca Marítima, de la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias y del propio Centro Oceanográfico de Canarias que ayudaron en mayor o menor medida en el proceso de la misma.
- Los patronos y marineros de los barcos que han realizado los trabajos en la mar.

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES

2. OBJETIVOS

3. MATERIAL Y MÉTODOS

- 3.1. Planificación de la campaña “PEXLAGRACIOSA 2005”
- 3.2. Medios utilizados
 - 3.2.1. Personal científico
 - 3.2.2. Buques
 - 3.2.3. Artes y aparejos
 - 3.2.4. Otros
- 3.3. Zona de trabajo
- 3.4. Trabajo a bordo
- 3.5. Trabajo de laboratorio
- 3.6. Procesamiento de los datos

4. RESULTADOS PRELIMINARES

- 4.1. Operaciones de pesca y características de los lances
- 4.2. Inventario de especies, volúmenes de captura y composición específica por cotas batimétricas
- 4.3. Análisis de las capturas por especies
 - 4.3.1. Estadísticos descriptivos globales y distribución de frecuencias de talla
 - 4.3.2. Relaciones talla-talla y talla-peso globales
 - 4.3.3. Efecto de los métodos de pesca utilizados sobre las tallas de las especies

5. BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

- ANEXO 1. TABLAS
- ANEXO 2. ESTADILLOS
- ANEXO 3. MAPAS
- ANEXO 4. FOTOGRAFÍAS

1. ANTECEDENTES

El Instituto Español de Oceanografía (IEO), a través de su Centro Oceanográfico de Canarias, tiene un proyecto de investigación para el

“Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del “efecto reserva” en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN, Código nº110301100)”.

Por otra parte, y como apoyo a este proyecto, el 16 de junio del 2003 se suscribió un Convenio Específico de Colaboración por cuatro años entre el IEO y la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SGPM, MAPA), para el

“Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)”.

En este marco y dentro de la investigación programada para la Reserva Marina de la isla de La Graciosa, se contempla la mejora del conocimiento sobre el estado o grado de explotación de los recursos pesqueros de la zona, tanto por métodos indirectos (con una red de informadores-muestreadores de las capturas realizadas por el sector) como directos (con campañas experimentales a bordo de buques). Con este fin se programó y ejecutó una campaña experimental financiada por el IEO, entre los días 19 de octubre y 5 de noviembre de 2005, en aguas del archipiélago Chinijo (*PEXLAGRACIOSA 2005*). Posteriormente, y para cumplir con la periodicidad anual pretendida en un principio, se programó y ejecutó la segunda campaña experimental (*PEXLAGRACIOSA 2006*), entre los días 20 de octubre y 3 de noviembre de 2006. Este informe hace referencia a los resultados de esta segunda campaña y, en la medida de lo posible, los compara a los de la primera campaña.

Debe recordarse que la recuperación y conservación de los recursos pesqueros es uno de los principales objetivos para establecer una Reserva Marina en un área determinada, y por ello el conocimiento de su evolución positiva da el grado de acierto en su creación y gestión. El periodo necesario para que dicha recuperación se manifieste y el grado de ésta, tanto en ese área como en las zonas circundantes, constituyen elementos de gran interés y forman parte de ese “efecto reserva” como objeto de estudio.

Para ello se realizan trabajos, como los planteados en esta Campaña, que permiten hacer estimaciones de la abundancia y biomasa existentes de las especies de interés pesquero, y sus cambios o evolución en el tiempo -a través de una serie histórica de datos obtenidos en trabajos sucesivos y periódicos-.

Los objetivos planteados en estos estudios (determinación de abundancia, biomasa y otros parámetros) requieren que, de las especies de interés pesquero y/o ecológico, puedan

obtenerse muestras representativas –en número y talla- de los ejemplares que integran dichas poblaciones del ecosistema en ese momento. Por ello y teniendo en cuenta las características geomorfológicas de la zona, se eligió el uso de red de enmalle y palangre horizontal de fondo como muestreadores más idóneos para dar la mejor representatividad a las muestras.

La primera campaña estaba planeada para 2003, y hasta 2005 no pudo realizarse porque la Administración Pesquera competente tuvo consideraciones de carácter social y de algunas circunstancias del sector pesquero en la isla, ajenas a la propia investigación, que les aconsejaron no dar el perceptivo permiso hasta ese año, para evitar que la misma pudiera servir de polémicas ajenas a ella, y desde luego innecesarias y no deseables.

2. OBJETIVOS

El objetivo general es evaluar el efecto que sobre las especies de interés pesquero y/o ecológico tienen las medidas aplicadas en la Reserva Marina.

La utilización de métodos directos de evaluación mediante las pescas experimentales de esta campaña dará:

3. Estimaciones de abundancia y de diversos parámetros biológicos (talla, peso, etc.) de las especies de interés pesquero y/o ecológico en el área de la Reserva Marina de la isla de La Graciosa.
4. Los datos obtenidos formarán parte de la serie histórica de datos que vaya generándose con las campañas anuales, pudiendo ser objeto, en la medida de lo posible, de comparaciones temporales con los resultados de las sucesivas campañas.

Así mismo se desea dotar de cierta infraestructura local y entrenamiento general al personal de apoyo de la zona, e incluso al sector, para tener una mejor comprensión y coordinación de todas las partes implicadas en los trabajos a realizar, y de esta forma:

- a. facilitar las posteriores labores de seguimiento de la actividad pesquera en la Reserva Marina y la estandarización de las metodologías para años sucesivos, y
- b. trasladar al sector pesquero la confianza de que este seguimiento es positivo y repercutirá favorablemente sobre el colectivo de pesadores afectado.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. PLANIFICACIÓN DE LA CAMPAÑA “PEXLAGRACIOSA 2006”

La campaña de pescas experimentales “PEXLAGRACIOSA 2006”, realizada con redes de enmalle y palangre horizontal de fondo en aguas de la Reserva Marina de la isla de La Graciosa y su entorno, fue planificada por el equipo investigador del Centro Oceanográfico de Canarias a cargo del seguimiento científico de las reservas marinas canarias.

Se planificó realizar la campaña durante el mes de octubre, aunque terminó entrado ya el mes de noviembre, con una duración de 14 días, utilizándose palangre horizontal de fondo y redes de enmalle, y pescando con ambos métodos en una serie de estaciones según diseño de muestreo explicado más adelante, en aguas interiores de la parte oeste de la Reserva Marina (más protegida de los vientos alisios) y su entorno más próximo. Los buques fueron elegidos por sorteo de entre los del Censo Operativo de la Reserva Marina, que cumplieran las prescripciones técnicas necesarias y mostraran su interés por participar. Los barcos que realizaron los estudios el pasado año no entraron en el sorteo de este año. Se estableció el destino de la captura una vez muestreada por el personal del Centro Oceanográfico de Canarias desplazado a tal efecto.

Un resumen del Plan de Campaña definitivo, con el cronograma de actividades y maniobras de pesca, se presenta en la Tabla 1 (Anexo 1).

3.2. MEDIOS UTILIZADOS

3.2.1. Personal científico

- Coordinador: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (Jefe de Campaña. Centro Oceanográfico de Canarias)
- Ayudantes:
 - Sergio Cansado Marrero (Ayudante de investigación. Centro Oceanográfico de Canarias)
 - Germán Torres Martín (contratado de empresa de servicio)
 - Noemí Villegas Díaz (contratada de empresa de servicio)
 - Cristina García Díez (contratada de empresa de servicio)

3.2.2. Buques

- Para las pescas con palangre se contrató el B/P “Ecuador Segundo” (GC-3-1-01) de lista 3ª, del puerto de Caleta del Sebo (La Graciosa, Lanzarte), perteneciente a la Cofradía de

Pescadores de La Graciosa, y dedicado a la pesca artesanal de túnidos, a la liña, al carrete eléctrico, al palangre y a las nasas. Esta unidad es de 14,05 m de eslora y un TRB de 13,51, trabaja con 3-4 tripulantes, y va equipado de maquinilla, virador de palangre, sonda batimétrica, sonar, radio y GPS.

- También de la Cofradía de Pescadores de La Graciosa se contrató el B/P “Mary” (TE-1-3794) de lista 3ª, pequeño artesanal costero de 9,67 m de eslora y con un TRB de 2,62, que trabaja con 2 tripulantes usando liña, aparejos de cebo vivo, caña y carrete eléctrico, y, equipado con sonda batimétrica, sonar, radio y GPS. A este buque se le encomendó la labor de las pescas con red de enmalle.

Ambos buques trabajaron coordinados de forma complementaria en cuanto a zonas y a artes y aparejos, en la forma en que se indica en los apartados correspondientes.

3.2.3. Artes y aparejos

Con el B/P “Mary” se usó la red de enmalle y con el B/P “Ecuador Segundo” el palangre horizontal de fondo, en los puntos, fechas, profundidades y transectos que se indican en las Tablas 2 y 3 (Anexo 1). En el Anexo 4 pueden observarse diversas fotos de las operaciones de pesca de ambos buques.

Descripción del palangre:

Longitud de la liña madre: 720 m,

Grosor de la liña madre: 2 mm (nº 200).

Longitud y grosor de las brazoladas: entre 60 y 80 cm de longitud y 0,7 mm (nº 70) de grosor.

Distancia entre brazoladas: 3 m

Nº de anzuelos: 240 anzuelos

Tipo y tamaño de los anzuelos: De seno invertido, con un tamaño 3/0 (con 33,0 mm de longitud de caña y 18,5 mm de abertura de seno).

Calamento: Las balizas utilizadas son simples boyas esféricas de plástico, con colores vivos y señal lumínica. Las potalas son de unos 45 kilos cada una.

Materiales: La liña madre y las brazoladas son de nailon, los anzuelos de acero inoxidable y los cabos de las cabeceras de nailon multifilamento torsionado de 5 mm de grosor.

Operación de largado: Se realiza por popa y a mano, dispuestos los anzuelos en 3 cajas de 80, que a su vez están dispuestas en una rampa dirigida hacia la borda de popa para su fácil largado. Mientras, el patrón mantiene el barco a velocidad lenta y controla la dirección según la orografía del fondo.

Operación de virado: Comienza entre 1,05 y 5,67 horas después de finalizada la maniobra de largado. Se realiza a mano, a no ser que el palangre se trabe en el fondo, en cuyo caso se hace mecánicamente, con un virador de tambor con dientes de acero y goma. Para agilizar el proceso de liberar los anzuelos de la captura se usa el “desengullador”, cilindro de madera de punta afilada, artefacto que se usa introduciéndolo en la boca del pez, sujetando la brazolada y el artefacto con la misma mano y volteándolo de manera que la brazolada se enrolle en espiral alrededor del desengullador, liberándose el pescado con esta operación. Se estiba el palangre colocando cada 80 anzuelos en un canasto de

plástico, para luego trasladarlos en popa a las cajas encarnándolos para la siguiente operación.

Carnada: Conservada parte congelada y parte en salmuera, consta del 50% de sardina (*Sardina pilchardus*) y 50% de chipirón (ejemplares pequeños de *Loligo vulgaris*). El tamaño de los trozos es de unos 6 cm de largo.

Descripción de la red de enmalle: Red rectangular dispuesta verticalmente sobre el fondo, gracias a una relinga de flotadores en su parte superior y a una de plomos en su parte inferior.

Dimensiones del arte: Cada paño de red sin armar tiene 100 m de longitud y una altura de 30 mallas, algo más de 2 m. Una vez armado, el paño se reduce en longitud hasta 50-60 m (coeficiente de colgadura E = 0,5).

Número de paños: En cada estación de pesca se calaron 3 paños unidos.

Dimensión de las mallas: 80 mm

Materiales: El paño de red es de nailon multifilamento torsionado con nudos, de color blanco. Los cabos de las relingas también son de nailon multifilamento torsionado, de 6 mm el de la superior y de 8 mm el de la inferior, ambos de color blanco. La relinga inferior va armada con plomadas de 100 g y la superior con flotadores tipo “donut” sintéticos y con 70 mm de diámetro.

Calamentos: Cada cabecera esta compuesta de una piedra o “pandullo” de unos 2-3 kg, un cabo nailon multifilamento torsionado 6-8 mm de grosor y una o varias boyas pequeñas de plástico o corcho.

3.2.4. Otros

- Sensores de temperatura y profundidad Minilog TDR de la casa VEMCO, para obtener datos oceanográficos en los puntos en que se realizaba la captura de las distintas especies.
- La toma de imágenes se realizó con cámaras Nikon CoolPix 4500.

3.3. ZONA DE TRABAJO

La reserva marina está ubicada en el archipiélago Chinijo, en el extremo nororiental del archipiélago canario, que a su vez está situado en el océano atlántico centro-oriental, a algo más de 50 millas de la costa africana desde el punto más cercano del archipiélago, y a algo más de 270 desde el más lejano. Esta cercanía hace que la influencia del afloramiento que tiene lugar en esa costa sea grande, y por su disposición dentro del archipiélago, el archipiélago Chinijo es de las zonas más afectadas por esta influencia. Para una correcta contextualización geográfica de la zona de trabajo, se pueden consultar los Mapas 1-3 (Anexo 3). El hecho de recibir aguas frías y ricas en nutrientes, junto con lo extenso de su plataforma continental, hacen del área una de las más ricas en biomasa animal y vegetal del archipiélago canario.

La reserva marina de La Isla de La Graciosa fue establecida por ORDEN de 19 de mayo de 1995 (BOE nº 131, de 2/6/95) y se extiende entre aguas interiores y aguas exteriores, alrededor del archipiélago Chinijo, al norte de Lanzarote. Los informes previos de diferentes instituciones encontraron la zona como idónea por su biodiversidad, el estado de las poblaciones

de interés pesquero y la posibilidad de recuperación mediante medidas restrictivas relativas a las pescas artesanales locales y otras actividades como el buceo y pesca deportiva.

La reserva abarca la porción de agua comprendida entre los meridianos 13°34'W y 13°17'W y los paralelos 29°27'N y 29°12'N (ver Figura 1, pág. 11).

Se estableció un esquema de muestreo estratificado. Para ello se delimitó la zona de la Reserva Marina en la que había más probabilidades de poder pescar en caso de mal tiempo (línea roja de la Figura 1, pág. 11), dado que la zona está bastante expuesta a los vientos alisios, dominantes durante gran parte del año. Posteriormente, dentro de esa zona se delimitaron dos estratos de calidad de fondo, arena y roca, según el conocimiento previo que se tenía del tipo de fondo (línea roja de la Figura 1, pág. 11). También se delimitaron cinco estratos batimétricos, 0-20 m, 20-50 m, 50-100 m, 100-500 m, y más de 500 m (isóbatas en diferentes tonos de azul, Figura 1, pág. 11).

En el caso del palangre se decidió pescar en todos los estratos batimétricos salvo en el de 0-20 m por lo peligroso de acercarse mucho a la costa con un barco de más de 14 metros de eslora, mientras que en el caso de la red de enmalle, sólo en el estrato de 0-20 m, debido a que esta arte es muy difícil de recuperar a mano si se cala a profundidades mayores. Teniendo en cuenta esto y determinando inicialmente el número de lances máximo (35 lances con palangre y 12 lances con red de enmalle) que podrían realizarse dados los recursos disponibles (temporales, económicos, etc.), se asignaron un número de lances a realizar en cada estrato de manera proporcional al área que ese estrato supone con respecto al total del área de estudio.

Para determinar la posición geográfica de las estaciones de pesca, se dividió el área de estudio en cuadrículas de medio minuto de latitud por medio minuto de longitud (Figura 1, pág. 11), y se eligieron al azar las cuadrículas en las que debía pescarse, una vez eliminadas de la elección las cuadrículas en las que se pescó durante la campaña de 2005. La Figura 2 (pág. 12) representa las cuadrículas seleccionadas para la pesca con palangre. La Figura 3 (pág. 13) hace lo propio con las pescas de enmalle. En lo que se refiere a las pescas de palangre, y debido a problemas meteorológicos, como se explica más adelante, se dejaron de realizar las pescas de las cuadrículas 112 y 143.

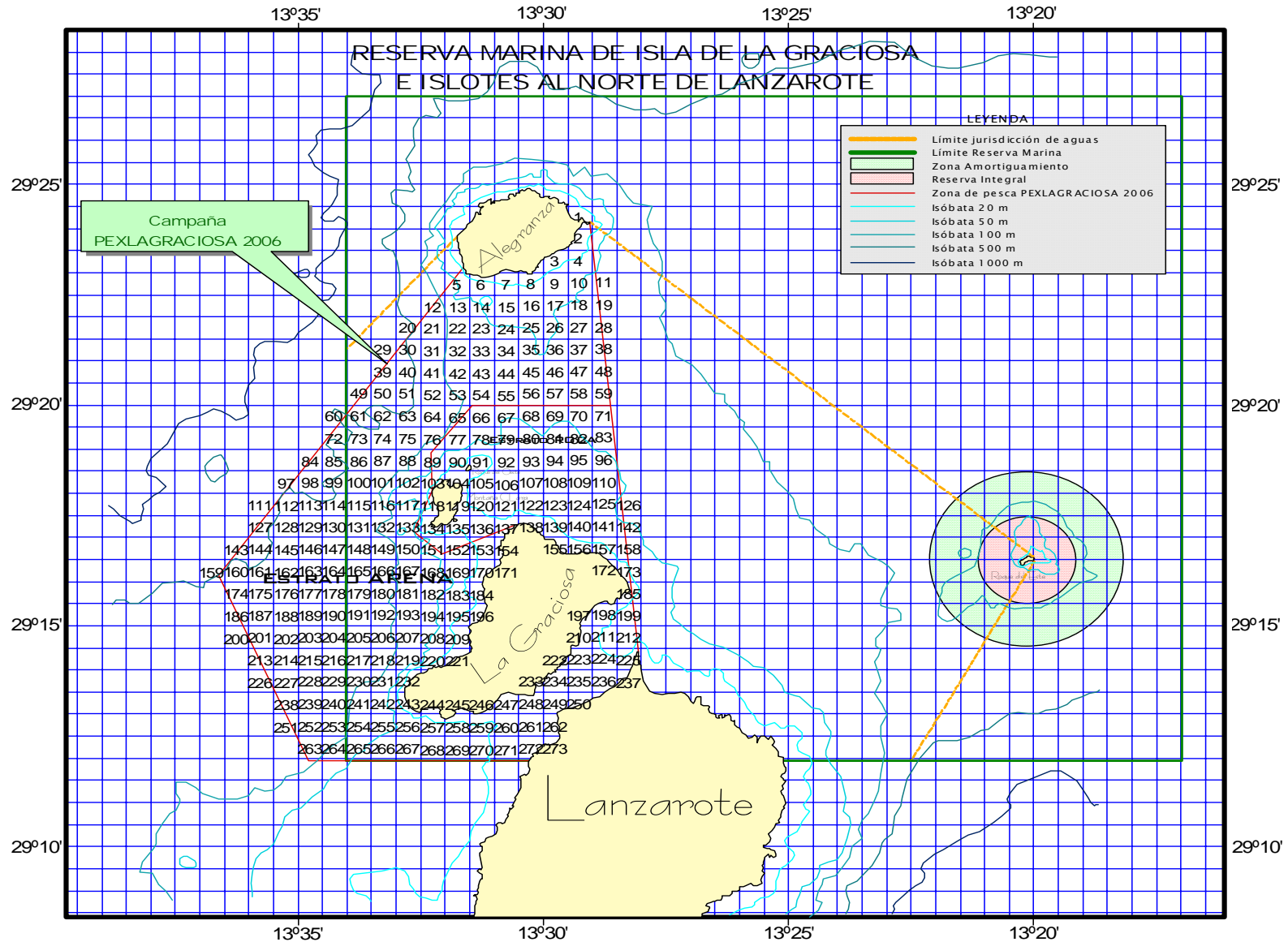


Figura 1. Diseño del muestreo estratificado elaborado para la realización de la campaña PEXLAGRACIOSA 2006. Numeración de todas las cuadrículas que componen el área de estudio.

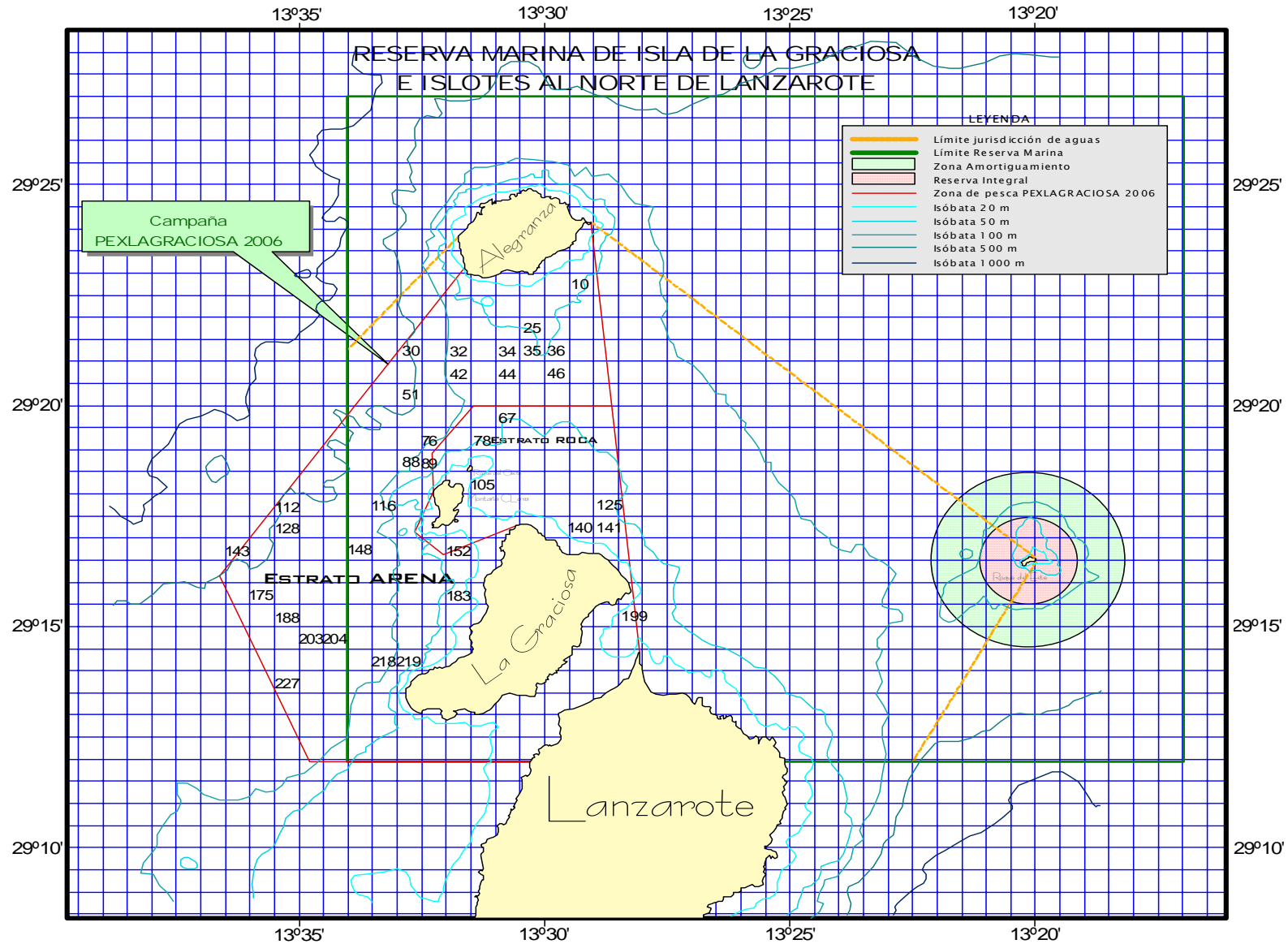


Figura 2. Diseño del muestreo estratificado elaborado para la realización de la campaña PEXLAGRACIOSA 2006. Cuadrículas de los lances de palangre.

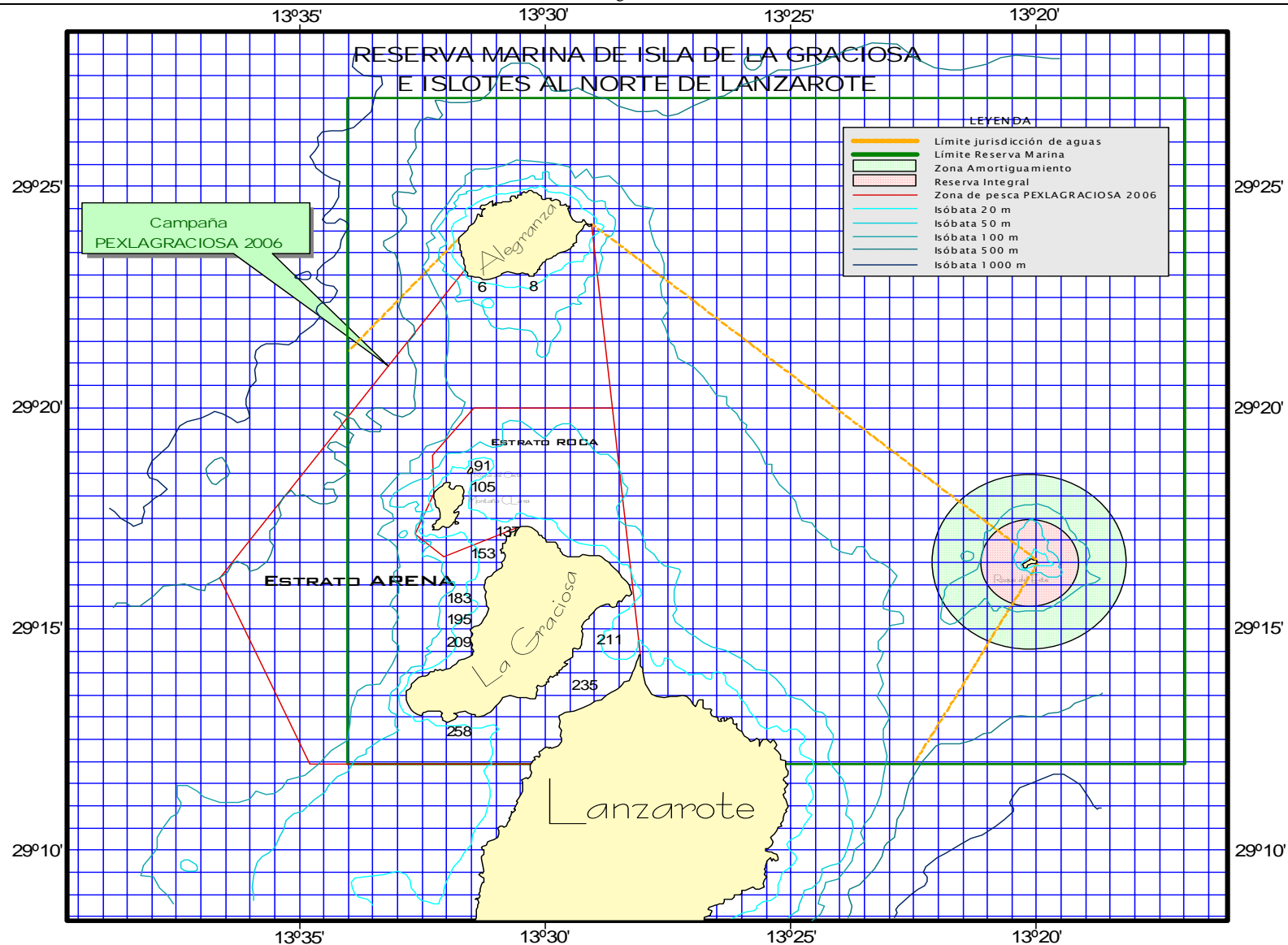


Figura 3. Diseño del muestreo estratificado elaborado para la realización de la campaña PEXLAGRACIOSA 2006. Cuadrículas de los lances de red de enmalle.

3.4. TRABAJO A BORDO

Durante las operaciones de pesca, se tomaron los siguientes datos:

- Tanto en el calado como virado de las artes: Nº de transecto, de estación de pesca, fechas, horas, situación geográfica, profundidad, calidad de fondo, características propias del arte de pesca, condiciones ambientales, tanto atmosféricas como marinas.
- Al calar se engancha al arte un dispositivo sensor de temperatura y profundidad, el cuál es recogido al virar.
- Al finalizar el virado se anotan las incidencias del mismo con respecto a la maniobra y al arte en sí, y se hace un listado de la captura. En el Anexo 2 puede consultarse un estadillo de estación de pesca como los utilizados a bordo (Estadillo 1).
- La captura es debidamente clasificada en cajas o bolsas y etiquetada para su posterior muestreo en el laboratorio.
- En el caso de los condricios, se determina la especie, se toma la longitud total y el sexo, y se devuelven al agua, por cuestiones prácticas, al tratarse siempre de ejemplares de medio o gran tamaño.
- Durante ambas maniobras se toman fotografías de todo aquello que resulte interesante e informativo.

3.5. TRABAJO DE LABORATORIO

La cofradía de pescadores local cedió parte de sus instalaciones para que el personal del Centro Oceanográfico de Canarias desplazado pudiera realizar el muestreo biológico de la captura. El laboratorio fue equipado con mesa de muestreo, ictiómetros, balanza de precisión, material de disección, guías identificativas, y una mesa equipada para la limpieza y clasificación de las estructuras duras.

Los ejemplares, separados por especies debidamente identificadas, fueron muestreados obteniendo los siguientes datos, que fueron registrados en estadillo diseñado al efecto (ver Anexo 2, Estadillo 2):

- Longitud total (Lt), longitud furcal (Lf) -en el caso de peces con cola furcada-, longitud estándar (Lst), peso total (Pt), sexo (macho, hembra o indiferenciado), estado de madurez sexual (EMS) -siguiendo la escala de madurez de cinco puntos para reproductores parciales (Holden y Raitt, 1975)-, peso gonadal (Pgon), peso eviscerado (Pevi) y extracción de estructuras duras (escamas -en su caso- y otolitos) para el posterior estudio de la edad, en el caso de los osteíctios.
- La vieja (*Sparisoma cretense*), es una excepción al caso anterior, ya que por su alto volumen de captura en algunos lances, se tomaron muestras de 15 ejemplares de cada paño cuya captura superara esa cantidad, que representaran el intervalo de tallas de la captura del lance para la realización del muestreo biológico completo. En el resto de

ejemplares de vieja de estos lances se determinaron la longitud total (L_t), la longitud estándar (L_{st}), el peso total (P_t), y el sexo (macho o hembra) que es fácilmente determinable de manera externa.

3.6. PROCESAMIENTO DE DATOS

Los datos de temperatura y profundidad fueron tratados con el software de los sensores utilizados (Minilog v3.09 de Vemco Ltd. 2001).

Los datos de volúmenes de captura y los resultantes de los muestreos biológicos fueron informatizados y tratados mediante el programa de base de datos Microsoft Access 2000 para Windows. El análisis estadístico se realizó con SPSS para Windows v12.0.1 (SPSS Inc. 1989-1999).

Las imágenes fueron editadas y tratadas con Adobe PhotoShop CS v8.0.1.

Primeramente, y con los datos globales, se describen las operaciones de pesca con sus principales características. A continuación se relata el inventario de especies con sus volúmenes de captura.

Los datos fueron segregados por especies para establecer con ellos los siguientes análisis:

- Estadísticos descriptivos globales para todas las especies capturadas y distribución de frecuencias de talla de las especies más capturadas con los distintos artes de pesca.
- Relaciones alométricas longitud total/peso total (L_t/P_t), longitud total/longitud furcal (L_t/L_f) y longitud total/longitud estándar (L_t/L_{st}). En los tres casos se han tomado aquellas especies con una $N > 25$ en el total de la campaña.

Para el análisis del efecto de los métodos de pesca usados sobre la talla de las especies capturadas, se ha calculado el porcentaje de ejemplares con una talla inferior a la talla mínima oficial (TMO) de captura (R.D. 560/1995 de 7 abril, BOE nº 84 de 8 de abril) en el caso de las especies capturadas con una $N > 25$ en el total de las tres campañas, y que tengan asignada dicha TMO y para cada método de pesca que capturó esas especies.

Con el fin de analizar el efecto de estas artes de pesca sobre las tallas biológicas de primera madurez, dichas distribuciones de talla fueron comparadas con las tallas de primera madurez sexual publicadas en la literatura para esas mismas especies con TMO asignada, para el caladero canario.

4. RESULTADOS

4.1. OPERACIONES DE PESCA Y CARACTERÍSTICAS DE LOS LANCES

Durante la campaña de pescas “PEXLAGRACIOSA 2006” se realizaron un total de 45 operaciones de pesca (lances). De ellas, 33 fueron realizadas por el B/P “Ecuador Segundo” y 12 por el B/P “Mary”.

El B/P “Ecuador Segundo” realizó sus pescas entre el 21 de octubre y el 1 de noviembre, todas realizadas con palangre, mientras que el B/P “Mary” lo hizo entre el 21 y el 28 de octubre, todas con red de enmalle.

Las pescas de los B/P “Ecuador Segundo” y “Mary” (Tablas 2 y 3 del Anexo 1 respectivamente) fueron realizadas en las cuadrículas del esquema de muestreo que queda expuesto en las Figuras 2 (pág. 12) y 3 (pág. 13) respectivamente, de manera que por estratos, las pescas se dispusieron según la Figura 4 (pág. 16).

CUADRÍCULAS DE MUESTREO - PEXLAGRACIOSA 2006								
ARTE	Lances de enmalle		Lances de palangre					
ESTRATO FONDO	Arena	Roca	Arena				Roca	
ESTRATO PROF.	0-20 m	0-20 m	20-50 m	50-100 m	100-500 m	>500 m	20-50 m	50-100 m
Nº DE CUADRÍCULA	6	91	25	10	30	51	78	67
	8	103	152	32	76	143	105	89
	153	137	183	34	88		125	
	184		199	35	112		140	
	195		220	36	116		141	
	209			42	128			
	211			44	148			
	235			46	175			
	258				188			
					203			
					204			
					218			
					227			
TOTAL CUAD.	9	3	5	8	13	2	5	2

Nota: Las dos cuadrículas en rojo pertenecen a las pescas que no pudieron ser realizadas.

Figura 4. Cuadrículas en las que se realizaron todos los lances de la Campaña “PEXLAGRACIOSA 2006”, según artes de pesca, estratos de profundidad y calidad de fondo.

Para las pescas con palangre del B/P “Ecuador Segundo” las capturas por lance oscilaron entre 0 y 59.279 gramos, los tiempos efectivos de pesca (TEP) entre 1,05 y 5,67 horas, y la captura por unidad de esfuerzo (CPUE) entre 0 y 144 gramos/hora y anzuelo (g/h*anz). En el caso de las pescas con red de enmalle del B/P “Mary”, las capturas van desde los 530 a los 90.214 gramos, los TEP desde 1,53 a 2,97 horas y las CPUE desde 1 hasta 261 gramos/hora y metro de red (g/h*m.red).

Las Tablas nº 2 y 3 (Anexo 1) ofrecen un listado de todas las operaciones de pesca realizadas durante la campaña “PEXLAGRACIOSA 2006” con los B/P “Ecuador Segundo” y “Mary” respectivamente, con información sobre cuadrícula de pesca, fecha de calado y virado, latitud y longitud, estrato de calidad de fondo, estrato batimétrico, profundidad real de la cabecera del arte mientras pesca, temperatura del agua en ese mismo punto, captura (en gramos), tiempo efectivo de pesca en horas y captura por unidad de esfuerzo en gramos por hora y anzuelo en el caso de los lances de palangre y en gramos por hora y metro de red en el caso de los lances de red de enmalle.

4.2. INVENTARIO DE ESPECIES, VOLÚMENES DE CAPTURA Y COMPOSICIÓN ESPECÍFICA POR COTAS BATIMÉTRICAS

Durante la campaña se capturaron un total de 46 especies zoológicas, todas de peces, de las cuales 13 corresponden a peces cartilaginosos (Chondrichthyes) y el resto a peces óseos (Actinopterygii). No apareció ninguna especie de ningún otro grupo zoológico en las capturas.

En la Tabla 4 (Anexo 1) aparece el listado de especies, con su nombre científico, común, número de individuos capturados en el global de las campañas (N) y volumen de captura total (kg) para aquellas especies en las que éste superó los cinco kilogramos.

Basándose en la composición específica habitual en los mercados de pescado, se podría decir que sólo 3 especies de condriictios tienen valor comercial, el cazón *Mutelus mustelus*, la bocanegra *Galeus melastomus* y el cazón dientuzo *Galeorhinus galeus*. En lo que respecta a los osteíctios, de las 33 especies que conforman las capturas, 30 tienen valor comercial, mientras que 3 no (la catalufa *Heteropriacanthus cruentatus*, el largarto *Synodus saurus*, y la araña *Trachinus radiatus*).

De las 46 especies de peces capturadas, hay 11 Sparidae, 3 representantes de Rajidae, 2 de Dasyatidae, Haemulidae, Muraenidae, Sciaenidae, Scorpaenidae, Serranidae y Triakidae, y uno perteneciente a las familias Balistidae, Carangidae, Centrophoridae, Clupeidae, Congridae, Dalatiidae, Gempylidae, Gymnuridae, Labridae, Merluccidae, Myliobatidae, Phycidae, Priacanthidae, Scaridae, Scyliorhinidae, Squalidae, Synodontidae y Trachinidae.

Sólo 6 especies superan los 25 ejemplares en el total de la campaña, el sargo *Diplodus sargus cadenati* (39 ejemplares), la araña *Trachinus radiatus* (45), el seiffo *Diplodus vulgaris* (47), la bocanegra *Galeus melastomus* (66), y el bocinegro *Pagrus pagrus* (137), y la vieja

Sparisoma cretense (239), que son, con diferencia, las especies más representativas en las capturas.

La Tabla 5 (Anexo 1) representa la abundancia por especies de peces para el global de las dos campañas en cada cota batimétrica, independientemente del arte con la que fueron capturadas. No es un fiel reflejo de la composición específica real a cada cota, puesto que cada arte tiene una selectividad, en cuanto a especies y tallas, que hace que la captura no sea totalmente representativa de lo existente en el medio.

4.3. ANÁLISIS DE LAS CAPTURAS POR ESPECIES

4.3.1. Estadísticos descriptivos globales y distribución de frecuencias de talla

En la Tabla 6 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos de las variables longitud total (en cm) y peso total (en g) para todas las especies capturadas. También aparecen las variables longitud furcal (en cm), longitud estándar (en cm) y peso eviscerado (en g) para aquellas especies en que estas variables fueron tomadas. Las tallas medias (longitud total) de cada especie han sido resaltadas en negrita para mayor claridad.

En la Figura 5 (página 167) pueden contemplarse los histogramas de frecuencias de talla de todos los ejemplares de seifío *Diplodus vulgaris*, bocinegro *Pagrus Pagrus* y araña *Trachinus radiatus*, capturados con palangre, y de todos los ejemplares de vieja *Sparisoma cretense*, capturados con enmalle, durante la Campaña “PEXLAGRACIOSA 2006”.

4.3.2. Estadísticos descriptivos por campaña

En la Tabla 7 (Anexo 1) se presentan los estadísticos descriptivos por campaña de las variables longitud total (en cm) y peso total (en g) para todas las especies capturadas. También aparecen las variables longitud furcal (en cm), longitud estándar (en cm) y peso eviscerado (en g) para aquellas especies en que estas variables fueron tomadas. Las tallas medias (longitud total) de cada especie han sido resaltadas en negrita para mayor claridad.

4.3.2. Relaciones talla-talla y talla-peso globales

En la Tabla 8 (Anexo 1) se encuentran los parámetros y estadísticos de las relaciones alométricas longitud total/peso total (L_t/P_t), longitud total/longitud estándar (L_t/L_{st}) y longitud total/longitud furcal (L_t/L_f). En los tres casos se han tomado aquellas especies con una $N > 25$.

Las Figuras 6, 7 y 8 (páginas 168-170) muestran la salida gráfica de las relaciones L_t/P_t , L_t/L_{st} y L_t/L_f respectivamente de las especies listadas en la Tabla 6.

4.3.3. Efecto de los métodos de pesca utilizados sobre las tallas de las especies

Se ha calculado el porcentaje de ejemplares con una talla inferior a la talla mínima oficial (TMO) de captura (R.D. 560/1995 de 7 abril, BOE nº 84 de 8 de abril) y a las diferentes tallas de primera madurez (TPM, longitud a la que el 50% de los ejemplares de una población alcanza por primera vez la madurez sexual) publicadas para las poblaciones explotadas en Canarias de las especies capturadas con mayor volumen y que tengan asignada dicha TMO. Los cálculos se han realizado por método de pesca y los resultados se presentan en la Tabla 9 (Anexo 1). Las especies con las que se pudo realizar este cálculo son la vieja *Sparisoma cretense* y el bocinero *Pagrus pagrus*.

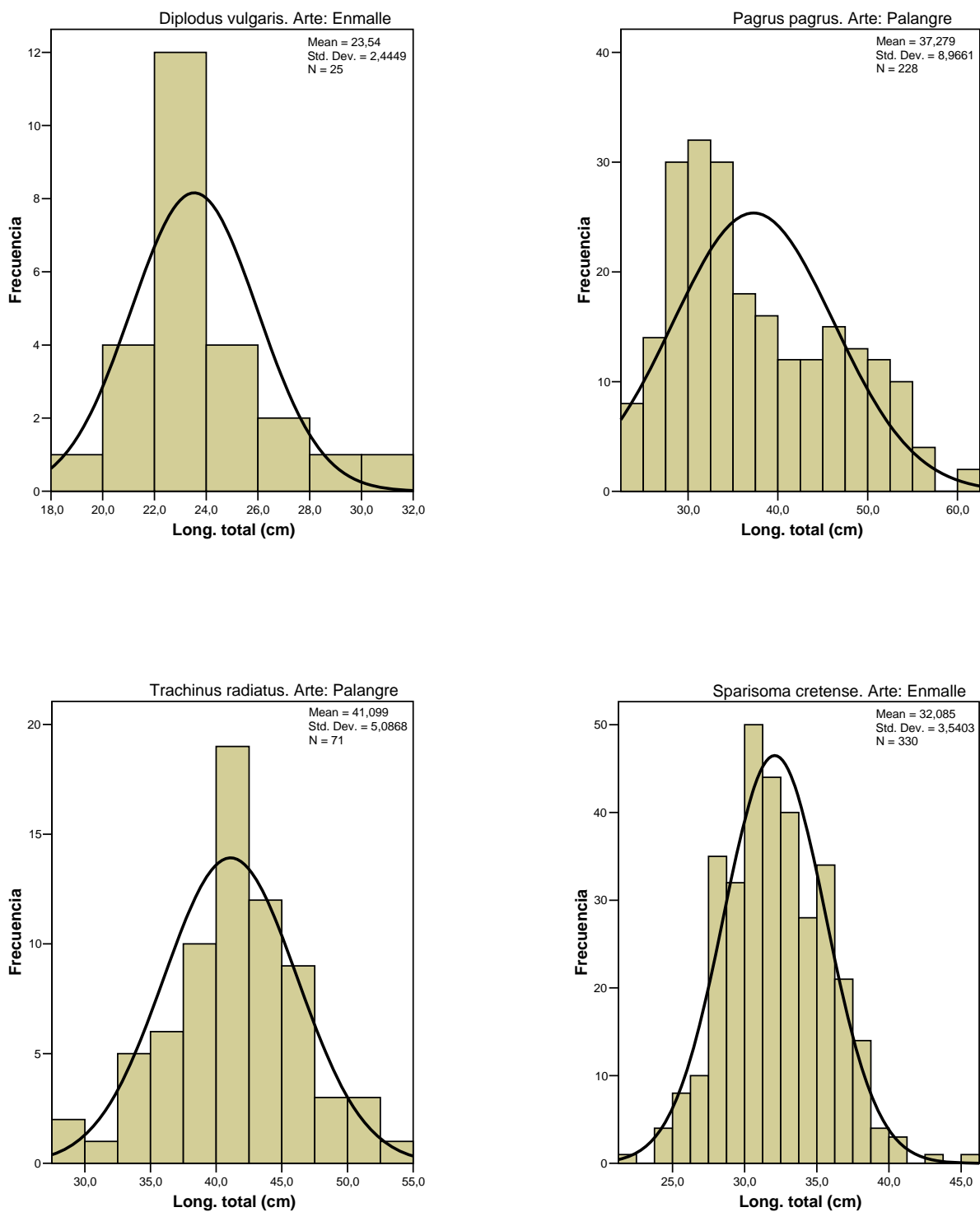


Figura 5. Histogramas de frecuencias de talla de los ejemplares de seífo *Diplodus vulgaris*, bocinegro *Pagrus Pagrus* y araña *Trachinus radiatus*, capturados con palangre, y de vieja *Sparisoma cretense*, capturados con enmalle, durante la Campaña “PEXLAGRACIOSA 2006”.

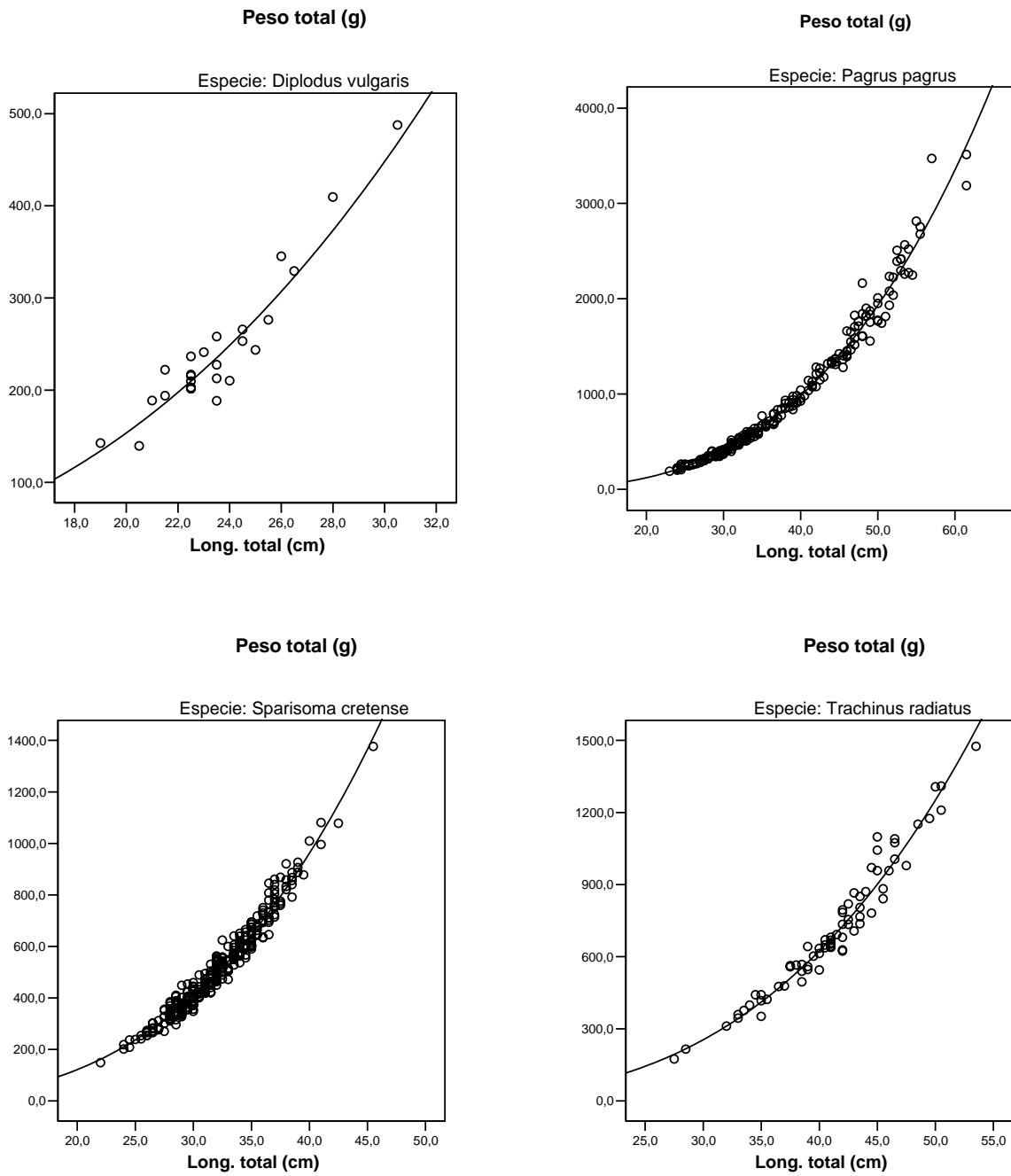


Figura 6. Relaciones L_t/P_t de las especies con una $N > 25$ en la Campaña “PEXLAGRACIOSA 2006”.

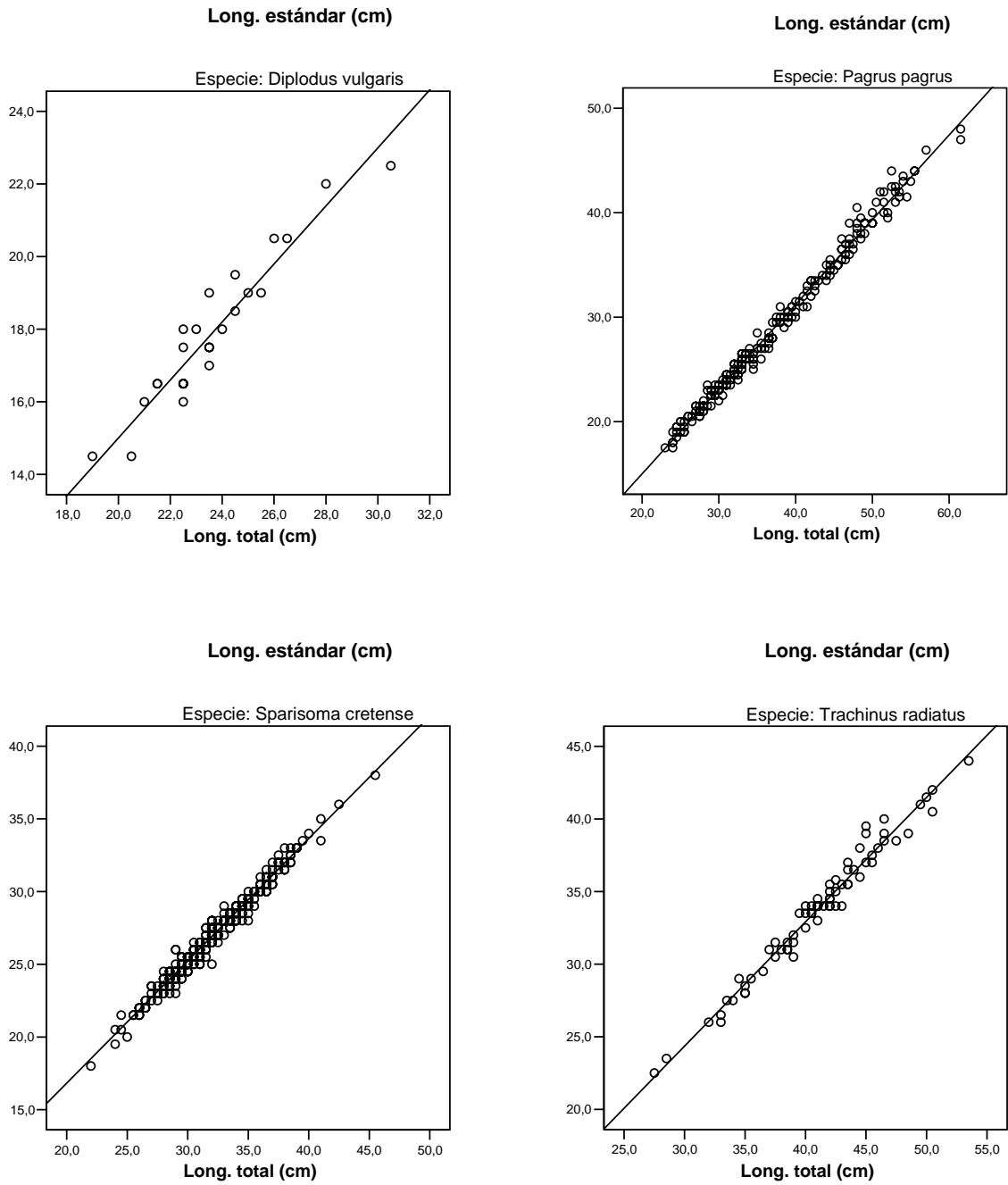


Figura 7. Relaciones L_t/L_{st} de las especies con una $N > 25$ en la Campaña “PEXLAGRACIOSA 2006”.

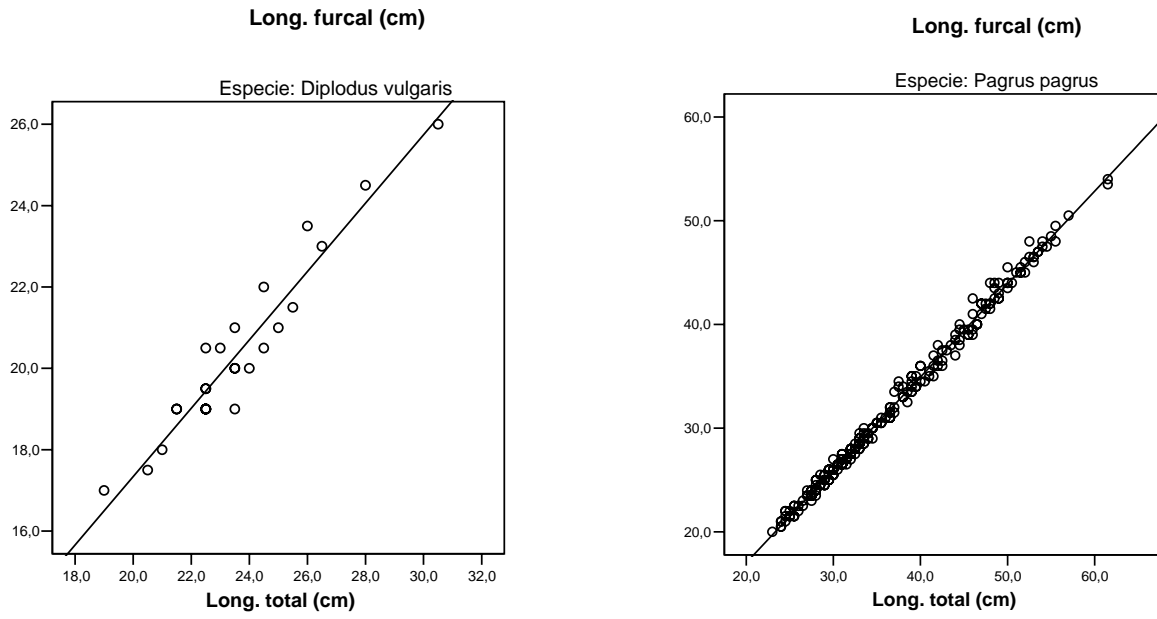


Figura 8. Relaciones L_t/L_f de las especies con una $N > 25$ en la Campaña “PEXLAGRACIOSA 2006”.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO. 1986. DECRETO 154/1986 de 9 de octubre de regulación de artes y modalidades de pesca en las aguas interiores del archipiélago canario. BOC nº 125 de 17/10/86.
- ANÓNIMO. 1986. REAL DECRETO 2200/1986 de 19 de septiembre de regulación de artes y modalidades de pesca en las aguas del caladero canario. BOE nº 255 de 24/10/86.
- ANÓNIMO. 1995. REAL DECRETO 560/1995 de 7 de abril por el que se establecen las tallas mínimas de determinadas especies pesqueras. BOE nº 84 de 08/04/95.
- ANÓNIMO. 1995. ORDEN de 19 de mayo de 1995 por la que se establece una reserva marina en el entorno de la Isla de La Graciosa e islotes al Norte de Lanzarote. BOE nº 131, de 2/6/95.
- BRITO, A., P.J. PASCUAL, J.M. FALCÓN, A. SANCHO & G. GONZÁLEZ. 2002. Peces de las Islas Canarias. Francisco Lemus Editor, La Laguna: 419 pp.
- FISCHER, W., G. BIANCHI & W.B. SCOTT (eds.). 1981. FAO species identification sheets for fishery purposes. Eastern Central Atlantic fishing areas 34, 47 (in part). Vol. I-VII. Canada Funds-in-trust. Ottawa.
- FRANQUET, F. & A. BRITO, 1995. Especies de interés pesquero de Canarias. Gobierno de Canarias. Consejería de Pesca y Transportes: 143 pp.
- GARCÍA-DÍAZ, M.M., J.I. SANTANA, V.M. TUSET, V. RICO & J.A. GONZÁLEZ. 1996. Aspectos reproductores de *Serranus atricauda* y *S. cabrilla* (Osteichthyes, Serranidae) en Canarias. Resúmenes del IX Simposio Ibérico de Estudios del Bentos Marino: 90-91. J.M. Viéitez & J. Junio (eds.). Universidad de Alcalá de Henares.
- GONZÁLEZ, J.A. 1991. Biología y pesquería de la vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (Linnaeus, 1758) (Osteichthyes, Scaridae), en las Islas Canarias. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna: 455 pp.
- GONZÁLEZ, J.A. & I.J. LOZANO. 1992. Determinación de curvas de madurez sexual en la vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (L.) (Osteichthyes, Scaridae), de Canarias. Bol. Inst. Esp. Oceanogr., 8(2): 271-297.
- GONZÁLEZ, J.A., J. CARRILLO, J.I. SANTANA, I.J. LOZANO, J.A. GÓMEZ & R. CASTILLO. 1986a. Investigación de parámetros biológicos y evaluación de recursos pesqueros. Tomo I. 1. Generalidades. 2. Sobre el bocinero o pargo, *Sparus pagrus pagrus* (Linnaeus, 1758). Informes Técnicos del Departamento de Pesquerías, Centro de Tecnología Pesquera de Gran Canaria: 89 pp., 41 fig.
- GONZÁLEZ, J.A., J.I. SANTANA, J. CARRILLO, I.J. LOZANO, J.A. GÓMEZ & R. CASTILLO. 1986b. Investigación de parámetros biológicos y evaluación de recursos pesqueros. Tomo V. Sobre la vieja, *Sparisoma (Euscarus) cretense* (Linnaeus, 1758). Informes Técnicos del Departamento de Pesquerías, Centro de Tecnología Pesquera de Gran Canaria: 73 pp.

- HISPANOPORTUGUESA SPSS. 2002. SPSS 10, Guía para el análisis de datos. <http://www.uca.es/serv/ai/formacion/spss/Inicio.pdf> : 958 pp.
- HOLDEN, M.J. & D.F.S. RAITT. 1975. Manual de ciencia pesquera. Parte 2: Métodos para investigar los recursos y su aplicación. Doc. Téc. FAO. Pesca (115), Rev. 1: 211 pp.
- LA ROCHE, M. 1984. Modelo de plan regional de evaluación de recursos demersales para las Islas Canarias Occidentales (Provincia de Santa Cruz de Tenerife). Facultad de Biología de la Universidad de La Laguna. Memoria de Licenciatura: 156 pp.
- LOZANO, I.J. (coordinador principal). 1993. Biología de las especies comerciales profundas de Canarias. Informe Final. Comisión de las Comunidades Europeas. Contrato de Estudio entre ULLDBA-ICCM-ULPGCDB y DG XIV/C/1, 1992/7. pag. var.
- LOZANO, I.J., M.A. CALDENTHEY, J.A. GONZÁLEZ, J. CARRILLO & J.I. SANTANA. 1990. Talla de primera madurez sexual de seis espáridos de interés pesquero en Canarias. Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr., 84: 1-30.
- MARTÍN ANDRÉS, A. & J. DE D. LUNA DEL CASTILLO. 1990. Bioestadística para las ciencias de la salud. Ediciones Norma, S.A.: 622 pp.
- MARTÍN-SOSA, P. & M.A.R. FERNÁNDEZ. 2003. Campaña de Prospección Pesquera en la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias) – “PEXLAPALMA 2003”. Centro Oceanográfico de Canarias, Instituto Español de Oceanografía. Memoria científico-técnica preliminar: 19 pp.
- MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO & J. BARRERA. 2004. Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2004”. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final: 65 pp. + Anexos
- MARTÍN-SOSA, P., S. CANSADO, M.A.R. FERNÁNDEZ, D. GIRARD & M. LÓPEZ. 2005. Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Palma (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAPALMA 2005”. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Memoria científico-técnica final: 59 pp. + Anexos
- PAJUELO, J.G. 1997. La pesquería artesanal canaria de especies demersales: Análisis y ensayo de dos modelos de evaluación. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: 347 pp.
- PAJUELO, J.G. & J.M. LORENZO. 1996. Life history of the red porgy *Pagrus pagrus* (Teleostei: Sparidae) off the Canary Islands, central-east Atlantic. Fish. Res., 28: 163-177.
- QUESADA, V., A. ISIDORO & L.A. LÓPEZ. 1984. Curso y ejercicios de estadística. Aplicación a las ciencias biológicas, médicas y sociales. Ed. Alambra, S.A.: 437 pp.
- RICKER, W.E. 1963. Big effects from small causes: two examples from fish population dynamics. J. Fish. Res. Board Can. 20: 257-264.
- RICO, V., J.I. SANTANA & J.A. GONZÁLEZ. 1999. Técnicas de pesca artesanal en la isla de Gran Canaria. Monografías del Instituto Canario de Ciencias Marinas, 3: 318 pp.
-
-

Este informe científico-técnico deberá ser citado como:

Martín-Sosa, P., S. Cansado, M.A.R. Fernández y D. Girard. 2005. Seguimiento científico del efecto de la Reserva Marina de La Graciosa (Islas Canarias). Resultados de la Campaña de Prospección Pesquera “PEXLAGRACIOSA 2005”. Instituto Español de Oceanografía, Centro Oceanográfico de Canarias. Informe Preliminar: 26 pp. + Anexos

ANEXOS

ANEXO 1: TABLAS

Tabla 1. Plan de Campaña, cronograma de actividades y plan de pesca. Campaña "PEXLAGRACIOSA 2006". Cuadr.: cuadrícula, E.B.:Estrato batimétrico de muestreo (m), E.C.F.: Estrato de calidad de fondo de muestreo (R, roca; A, arena).

FECHA	DÍA	ACTIVIDAD	ARTE
19-oct	JUEVES	Traslado del personal y equipos	
20-oct	VIERNES	Traslado del personal	
21-oct	SÁBADO	Pesca con el B/P Ecuador en Cuadr. 10, E.B. 50-100, E.C.F. A Cuadr. 25, E.B. 20-50, E.C.F. A Cuadr. 35, E.B. 50-100, E.C.F. A Cuadr. 36, E.B. 50-100, E.C.F. A	PALANGRE
		Pesca con el B/P Mary en Cuadr. 6, E.B. 0-20, E.C.F. A Cuadr. 8, E.B. 0-20, E.C.F. A	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
22-oct	DOMINGO	Pesca con el B/P Ecuador en Cuadr. 34, E.B. 50-100, E.C.F. A Cuadr. 44, E.B. 50-100, E.C.F. A Cuadr. 67, E.B. 50-100, E.C.F. R Cuadr. 46, E.B. 50-100, E.C.F. R	PALANGRE
		Pesca con el B/P Mary en Cuadr. 137, E.B. 0-20, E.C.F. R Cuadr. 153, E.B. 0-20, E.C.F. A	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
23-oct	LUNES	Pesca con el B/P Ecuador en Cuadr. 32, E.B. 50-100, E.C.F. A Cuadr. 42, E.B. 50-100, E.C.F. A Cuadr. 30, E.B. 100-500, E.C.F. A Cuadr. 51, E.B. >500, E.C.F. A	PALANGRE
		Pesca con el B/P Mary en Cuadr. 183, E.B. 0-20, E.C.F. A Cuadr. 195, E.B. 0-20, E.C.F. A	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
24-oct	MARTES	Pesca con el B/P Ecuador en Cuadr. 199, E.B. 20-50, E.C.F. A Cuadr. 141, E.B. 20-50, E.C.F. R Cuadr. 140, E.B. 20-50, E.C.F. R Cuadr. 125, E.B. 20-50, E.C.F. R	PALANGRE
		Pesca con el B/P Mary en Cuadr. 258, E.B. 0-20, E.C.F. A Cuadr. 209, E.B. 0-20, E.C.F. A	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
25-oct	MIÉRCOLES	TEMPORAL, no pudieron salir ambos B/P	
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
26-oct	JUEVES	TEMPORAL, el B/P Ecuador no pudo salir	
		Pesca con el B/P Mary en Cuadr. 211, E.B. 0-20, E.C.F. A Cuadr. 235, E.B. 0-20, E.C.F. A	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
27-oct	VIERNES	TEMPORAL, no pudieron salir ambos B/P	
		Introducción de datos a ordenador	
28-oct	SÁBADO	El B/P Ecuador no pudo salir por infarto de su patrón, se reincorporaría a las pescas al día siguiente con patrón nuevo	
		Pesca con el B/P Mary en Cuadr. 91, E.B. 0-20, E.C.F. R Cuadr. 105, E.B. 0-20, E.C.F. R	ENMALLE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	
29-oct	DOMINGO	Pesca con el B/P Ecuador en Cuadr. 227, E.B. 100-500, E.C.F. A Cuadr. 204, E.B. 100-500, E.C.F. A Cuadr. 203, E.B. 100-500, E.C.F. A Cuadr. 188, E.B. 100-500, E.C.F. A	PALANGRE
		Muestreo biológico de la captura en puerto	

Tabla 1 (cont.). Plan de Campaña, cronograma de actividades y plan de pesca. Campaña "PEXLAGRACIOSA 2006". Cuadr.: cuadrícula, E.B.:Estrato batimétrico de muestreo (m), E.C.F.: Estrato de calidad de fondo de muestreo (R, roca; A, arena).

FECHA	DÍA	ACTIVIDAD	ARTE
30-oct	LUNES	Pesca con el B/P Ecuador en Cuadr. 105, E.B. 20-50, E.C.F. R Cuadr. 78, E.B. 20-50, E.C.F. R Cuadr. 76, E.B. 100-500, E.C.F. A Cuadr. 89, E.B. 50-100, E.C.F. R Cuadr. 88, E.B. 100-500, E.C.F. A Cuadr. 116, E.B. 100-500, E.C.F. A Muestreo biológico de la captura en puerto	PALANGRE
31-oct	MARTES	Pesca con el B/P Ecuador en Cuadr. 218, E.B. 100-500, E.C.F. A Cuadr. 219, E.B. 20-50, E.C.F. A Cuadr. 183, E.B. 20-50, E.C.F. A Cuadr. 152, E.B. 20-50, E.C.F. A Cuadr. 148, E.B. 100-500, E.C.F. A Muestreo biológico de la captura en puerto	PALANGRE
01-nov	MIÉRCOLES	Pesca con el B/P Ecuador en Cuadr. 175, E.B. 100-500, E.C.F. A Cuadr. 128, E.B. 100-500, E.C.F. A El TEMPORAL no permitió realizar más pescas este día Muestreo biológico de la captura en puerto	PALANGRE
02-nov	JUEVES	El TEMPORAL no permitió realizar las dos pescas que quedaban: Cuadr. 112, E.B. 100-500, E.C.F. A Cuadr. 143, E.B. >500, E.C.F. A Introducción de datos a ordenador	
03-nov	VIERNES	Recogida de equipos y muestras, regreso del personal	

Tabla 2. Características, captura, tiempo efectivo de pesca (TEP) y captura por unidad de esfuerzo (CPUE, en g/h*anz) de las operaciones de pesca con palangre del buque pesquero "Ecuador Segundo". Cuadr.: cuadrícula, C./V.: Calado y Virado, E.C.F.: Estrato de calidad de fondo de muestreo, E.B.:Estrato batimétrico de muestreo, P.real: profundidad real (m), Tª: temperatura (°C)

BARCO	LANCE	CUADR.	FECHA C./V.	LATITUD N	LONGITUD O	E.C.F.	E.B.	P.REAL	Tª	CAPT. (g)	TEP (h)	CPUE
Ecuador Segundo	1	10	21/10/2006	29°22'845	13°29'283	Arena	50-100	57	21,0	31446	1,05	125
	2	25	21/10/2006	29°21'828	13°30'270	Arena	20-50	62	20,6	24620	2,45	42
	3	35	21/10/2006	29°21'444	13°30'357	Arena	50-100	59	20,8	0	1,82	0
	4	36	21/10/2006	29°21'345	13°29'778	Arena	50-100	68	20,6	22002	1,45	63
	5	34	22/10/2006	29°21'351	13°30'819	Arena	50-100	63	21,0	47285	1,37	144
	6	44	22/10/2006	29°20'843	13°30'837	Arena	50-100	66	20,6	26800	2,32	48
	7	67	22/10/2006	29°20'211	13°30'803	Arena	50-100	68	21,3	6613	3,08	9
	8	46	22/10/2006	29°20'730	13°29'683	Roca	50-100	62	20,0	32913	3,73	37
	9	32	23/10/2006	29°21'468	13°31'654	Arena	50-100	70	21,1	49361	1,50	137
	10	42	23/10/2006	29°20'820	13°31'679	Arena	50-100	73	20,3	16869	2,18	32
	11	30	23/10/2006	29°21'453	13°32'488	Arena	100-500	361	13,8	11374	2,93	16
	12	51	23/10/2006	29°20'400	13°32'543	Arena	>500	470	12,6	16094	4,03	17
	13	199	24/10/2006	29°15'575	13°28'035	Arena	20-50	50	22,7	22587	1,42	66
	14	141	24/10/2006	29°17'600	13°28'560	Roca	20-50	55	23,1	59279	1,90	130
	15	140	24/10/2006	29°17'635	13°29'130	Roca	20-50	43	23,6	25390	2,73	39
	16	125	24/10/2006	29°18'165	13°28'305	Roca	20-50	48	22,2	26522	3,33	33
	17	227	29/10/2006	29°13'915	13°34'915	Arena	100-500	400	13,3	29343	1,72	71
	18	204	29/10/2006	29°14'870	13°34'005	Arena	100-500	314	14,2	15440	3,00	21
	19	203	29/10/2006	29°15'010	13°34'740	Arena	100-500	390	13,5	9787	4,58	9
	20	188	29/10/2006	29°15'465	13°34'640	Arena	100-500	415	13,2	11704	5,67	9
	21	105	30/10/2006	29°18'565	13°31'005	Roca	20-50	41	22,7	19341	1,48	54
	22	78	30/10/2006	29°19'245	13°31'115	Roca	20-50	53	21,2	17752	2,00	37
	23	76	30/10/2006	29°19'270	13°31'965	Arena	100-500	69	20,6	44709	2,55	73
	24	89	30/10/2006	29°18'685	13°32'035	Roca	50-100	27	23,2	20159	3,95	21
	25	88	30/10/2006	29°18'620	13°32'690	Arena	100-500	74	20,1	10421	1,28	34
	26	116	30/10/2006	29°17'605	13°33'210	Arena	100-500	97	18,0	10102	1,97	21
	27	218	31/10/2006	29°14'315	13°33'385	Arena	100-500	190	16,5	30772	1,67	77
	28	219	31/10/2006	29°14'549	13°32'809	Arena	20-50	72	19,0	3988	2,92	6
	29	183	31/10/2006	29°15'746	13°32'079	Arena	20-50	53	20,8	7624	3,50	9
	30	152	31/10/2006	29°16'679	13°31'936	Arena	20-50	38	21,8	30099	4,68	27
	31	148	31/10/2006	29°17'017	13°33'775	Arena	100-500	135	16,9	11729	1,62	30
	32	175	01/11/2006	29°15'545	13°35'510	Arena	100-500	273	14,5	17724	1,35	55
	33	128	01/11/2006	29°17'265	13°35'080	Arena	100-500	368	13,4	16632	2,32	30

Nota: Hay cuadrículas (prof. en gris) que abarcan un gran rango batimétrico y aún pescando dentro de la cuadrícula indicada, la pesca puede quedar fuera del rango batimétrico preestablecido

Tabla 3. Características, captura, tiempo efectivo de pesca (TEP) y captura por unidad de esfuerzo (CPUE, en g/h*anz) de las operaciones de pesca con palangre del buque pesquero "Mary". Cuadr.: cuadrícula, C./V.: Calado y Virado, E.C.F.: Estrato de calidad de fondo de muestreo, E.B.:Estrato batimétrico de muestreo, P.real: profundidad real (m), Tª: temperatura (°C)

BARCO	LANCE	CUADR.	FECHA C./V.	LATITUD N	LONGITUD O	E.C.F.	E.B.	P.REAL	Tª	CAPT. (g)	TEP (h)	CPUE
Mary	1	6	21/10/2006	29°22'910	13°31'495	Arena	0-20	18	23,2	3284	1,93	9
	2	8	21/10/2006	29°22'855	13°30'445	Arena	0-20	19	23,4	530	2,28	1
	3	137	22/10/2006	29°17'290	13°31'035	Roca	0-20	19	23,7	2166	2,30	5
	4	153	22/10/2006	29°16'710	13°31'395	Arena	0-20	15	23,6	9672	2,40	22
	5	183	23/10/2006	29°15'825	13°31'635	Roca	0-20	20	23,7	90214	1,92	261
	6	195	23/10/2006	29°15'380	13°31'755	Arena	0-20	23	22,9	34038	2,97	64
	7	258	24/10/2006	29°12'940	13°32'030	Arena	0-20	20	24,1	832	2,53	2
	8	209	24/10/2006	29°14'975	13°32'050	Arena	0-20	27	22,2	10482	2,65	22
	9	211	26/10/2006	29°14'750	13°28'975	Arena	0-20	23	23,7	1098	1,93	3
	10	235	26/10/2006	29°13'345	13°29'600	Arena	0-20	14	23,9	4908	2,32	12
	11	91	28/10/2006	29°18'830	13°31'285	Roca	0-20	25	23,1	2490	1,75	8
	12	105	28/10/2006	29°18'420	13°31'335	Roca	0-20	31	23,1	4650	1,53	17

Nota: Hay cuadrículas (prof. en gris) que abarcan un gran rango batimétrico y aún pescando dentro de la cuadrícula indicada, la pesca puede quedar fuera del rango batimétrico preestablecido

Tabla 4. Lista de especies capturadas durante las campañas de 2005 y 2006. Para cada especie se incluye el número de ejemplares (N) y volumen de captura (Kg) en las especies en que éste superó los 5 kilos.

Nombre científico	Nombre común	N (2005)	Kg (2005)	N (2006)	Kg (2006)
<i>Balistes carolinensis</i> Gmelin, 1789	Gallo	1		1	
<i>Bodianus scrofa</i> (Valenciennes, 1839)	Pejeperro	3	5,3	3	6,8
<i>Boops boops</i> (Linnaeus, 1758)	Boga	1			
<i>Centrophorus</i> spp.	Quelme			3	10,0
<i>Conger conger</i> (Linnaeus, 1758)	Congrio	1		1	
<i>Coryphaena equiselis</i> Linnaeus, 1758	Dorado	1			
<i>Dalatias licha</i> (Bonaterre, 1788)	Gata			2	15,7
<i>Dasyatis centroura</i> (Mitchill, 1815)	Chucho	9	52,8	12	127,8
<i>Dasyatis pastinaca</i> (Linnaeus, 1758)	Chucho amarillo	36	76,2	17	55,5
<i>Deania profundorum</i> (Smith & Radcliffe, 1912)	Picopato	1			
<i>Dentex dentex</i> (Linnaeus, 1758)	Sama guachinanga	6	7,0		
<i>Dentex macropthalmus</i> (Bloch, 1791)	Antoñito	16	5,2	16	6,6
<i>Dentex maroccanus</i> Valenciennes, 1830	Dientón	1			
<i>Diplodus cervinus cervinus</i> (Lowe, 1841)	Sargo paella	8		9	6,6
<i>Diplodus puntazzo</i> (Cetti, 1777)	Sargo picudo	2			
<i>Diplodus sargus cadenati</i> de la Paz, Bauchot y Daget, 1974	Sargo	4		39	9,6
<i>Diplodus vulgaris</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1817)	Seifío	26	6,3	47	11,4
<i>Dipturus oxyrinchus</i> (Linnaeus, 1758)	Raya picuda			2	25,5
<i>Epinephelus marginatus</i> (Lowe, 1834)	Mero			7	29,8
<i>Galeorhinus galeus</i> (Linnaeus, 1758)	Cazon dientuzo	15	77,4	3	20,3
<i>Galeus melastomus</i> Rafinesque, 1810	Bocanegra	26	11,1	66	31,3
<i>Gymnura altavela</i> (Linnaeus, 1758)	Mantelina	2		3	5,9
<i>Helicolenus dactylopterus dactylopterus</i> (Delaroche, 1809)	Bocanegra	8		20	7,8
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i> (Lacepède, 1801)	Catalufa	10		8	
<i>Lagocephalus lagocephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Tamboril	2			
<i>Lithognathus mormyrus</i> (Linnaeus, 1758)	Herrera	8		2	
<i>Malacocephalus laevis</i> (Lowe, 1843)	Peje rata	2			
<i>Merluccius merluccius</i> (Linnaeus, 1758)	Merluza			3	
<i>Mullus surmuletus</i> Linnaeus, 1758	Salmón	1			
<i>Muraena augusti</i> (Kaup, 1856)	Morena negra	5		5	
<i>Muraena helena</i> Linnaeus, 1758	Morena pintada	7	14,0	5	5,4
<i>Mustelus mustelus</i> (Linnaeus, 1758)	Cazón	1		2	
<i>Myxeroperca fusca</i> (Lowe, 1836)	Abae	1			
<i>Myliobatis aquila</i> (Linnaeus, 1758)	Ratón	2	6,2	4	34,9
<i>Oblada melanura</i> (Linnaeus, 1758)	Galana			4	
<i>Pagellus erythrinus</i> (Linnaeus, 1758)	Breca	5		5	
<i>Pagrus auriga</i> (Valenciennes, 1843)	Roquera	2		14	39,4
<i>Pagrus pagrus</i> (Linnaeus, 1758)	Bocinegro	230	216,1	137	163,0
<i>Parapristipoma octolineatum</i> (Valenciennes, 1833)	Burrito			3	
<i>Phycis phycis</i> (Linnaeus, 1766)	Briota	1		9	7,3
<i>Pomadasys incisus</i> (Bowdich, 1825)	Roncador	3		4	
<i>Pontinus kuhlii</i> (Bowdich, 1825)	Cantarilla	3			
<i>Promethichthys prometheus</i> (Cuvier, 1832)	Conejo	1			
<i>Pseudocaranx dentex</i> (Bloch y Schneider, 1801)	Jurel	24	28,8	22	31,7
<i>Raja maderensis</i> Lowe, 1839	Raya	7	6,6	8	14,2
<i>Raja montagui</i> Fowler, 1910	Raya			1	
<i>Ruvettus pretiosus</i> Cocco, 1829	Escolar			1	
<i>Sardinella aurita</i> Valenciennes, 1847	Alacha			1	

Tabla 4 (cont.). Lista de especies capturadas durante las campañas de 2005 y 2006. Para cada especie se incluye el número de ejemplares (N) y volumen de captura (Kg) en las especies en que éste superó los 5 kilos.

Nombre científico	Nombre común	N (2005)	Kg (2005)	N (2006)	Kg (2006)
<i>Sarpa salpa</i> (Linnaeus, 1758)	Salema	11	5,3	6	
<i>Scomber colias</i> Houttuyn, 1782	Caballa	4			
<i>Scorpaena porcus</i> Linnaeus, 1758	Rascacio	14			
<i>Scorpaena scrofa</i> Linnaeus, 1758	Cantarero	4	5,5	1	
<i>Seriola rivoliana</i> Valenciennes, 1833	Pedregal	1			
<i>Serranus atricauda</i> Günther, 1874	Cabrilla negra	18		20	5,9
<i>Serranus cabrilla</i> (Linnaeus, 1758)	Cabrilla blanca	2			
<i>Serranus scriba</i> (Linnaeus, 1758)	Vaquita	7			
<i>Sparisoma cretense</i> (Linnaeus, 1758)	Vieja	331	169,6	239	124,2
<i>Spondyliosoma cantharus</i> (Linnaeus, 1758)	Chopa	3		3	
<i>Squalus megalops</i> (Macleay, 1881)	Galludo	16	28,7	18	23,2
<i>Stephanolepis hispidus</i> (Linnaeus, 1766)	Gallo verde	1			
<i>Synodus saurus</i> (Linnaeus, 1758)	Largarto	1		1	
<i>Taeniura grabata</i> (E. Geoffroy Saint-Hilare, 1817)	Chucho negro	2	44,7		
<i>Trachinus draco</i> Linnaeus, 1758	Araña	4			
<i>Trachinus radiatus</i> Cuvier, 1829	Araña	71	50,7	45	30,6
<i>Umbrina canariensis</i> Valenciennes, 1843	Berrugato			4	
<i>Umbrina ronchus</i> Valenciennes, 1843	Berrugato			1	

Tabla 5. Listado de todas las especies en el global de las dos campañas (2005 y 2006) por estrato de profundidad

Especie	Profundidad (m)				
	0-20	20-50	50-100	100-500	>500
<i>Balistes carolinensis</i>	0	1	1	0	0
<i>Bodianus scrofa</i>	0	1	3	2	0
<i>Boops boops</i>	1	0	0	0	0
<i>Centrophorus spp.</i>	0	0	0	3	0
<i>Conger conger</i>	0	0	0	2	0
<i>Coryphaena equiselis</i>	0	0	0	1	0
<i>Dalatias licha</i>	0	0	0	2	0
<i>Dasyatis centroura</i>	0	9	11	1	0
<i>Dasyatis pastinaca</i>	0	25	27	1	0
<i>Deania sp.</i>	0	0	0	0	1
<i>Dentex dentex</i>	5	0	1	0	0
<i>Dentex macrophthalmus</i>	0	0	0	31	1
<i>Dentex maroccanus</i>	0	0	0	1	0
<i>Diplodus cervinus cervinus</i>	15	1	1	0	0
<i>Diplodus puntazzo</i>	2	0	0	0	0
<i>Diplodus sargus cadenati</i>	35	5	3	0	0
<i>Diplodus vulgaris</i>	68	2	3	0	0
<i>Dipturus oxyrinchus</i>	0	0	0	2	0
<i>Epinephelus marginatus</i>	0	0	6	1	0
<i>Galeorhinus galeus</i>	0	1	7	10	0
<i>Galeus melastomus</i>	0	0	0	82	10
<i>Gymnura altavela</i>	0	3	2	0	0
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	0	0	0	20	8
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	18	0	0	0	0
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	0	0	0	2	0
<i>Lithognathus mormyrus</i>	10	0	0	0	0
<i>Malacocephalus laevis</i>	0	0	0	1	1
<i>Merluccius merluccius</i>	0	0	0	2	1
<i>Mullus surmuletus</i>	1	0	0	0	0
<i>Muraena augusti</i>	0	5	5	0	0
<i>Muraena helena</i>	0	5	0	7	0
<i>Mustelus mustelus</i>	0	0	3	0	0
<i>Mycteroperca fusca</i>	1	0	0	0	0
<i>Myliobatis aquila</i>	1	4	1	0	0
<i>Oblada melanura</i>	4	0	0	0	0
<i>Pagellus erythrinus</i>	5	2	2	1	0
<i>Pagrus auriga</i>	2	1	11	2	0
<i>Pagrus pagrus</i>	2	81	173	111	0
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	0	0	2	1	0
<i>Phycis phycis</i>	2	1	2	5	0
<i>Pomadasys incisus</i>	7	0	0	0	0
<i>Pontinus kuhlii</i>	0	0	0	3	0
<i>Promethichthys prometheus</i>	0	0	0	0	1
<i>Pseudocaranx dentex</i>	26	8	12	0	0
<i>Raja maderensis</i>	0	1	0	13	1
<i>Raja montagui</i>	0	0	0	1	0
<i>Ruvettus pretiosus</i>	0	0	0	0	1

Tabla 5 (cont.). Listado de todas las especies en el global de las dos campañas (2005 y 2006) por estrato de profundidad

Especie	Profundidad (m)				
	0-20	20-50	50-100	100-500	>500
<i>Sardinella aurita</i>	1	0	0	0	0
<i>Sarpa salpa</i>	17	0	0	0	0
<i>Scomber colias</i>	0	0	0	4	0
<i>Scorpaena porcus</i>	13	1	0	0	0
<i>Scorpaena scrofa</i>	1	0	2	2	0
<i>Seriola rivoliana</i>	0	0	0	0	0
<i>Serranus atricauda</i>	0	6	15	17	0
<i>Serranus cabrilla</i>	0	1	1	0	0
<i>Serranus scriba</i>	0	7	0	0	0
<i>Sparisoma cretense</i>	570	0	0	0	0
<i>Spondylisoma cantharus</i>	4	0	2	0	0
<i>Squalus megalops</i>	0	0	0	27	7
<i>Stephanolepis hispidus</i>	1	0	0	0	0
<i>Synodus saurus</i>	0	2	0	0	0
<i>Taeniura grabata</i>	0	1	1	0	0
<i>Trachinus draco</i>	0	2	2	0	0
<i>Trachinus radiatus</i>	0	43	73	0	0
<i>Umbrina canariensis</i>	0	1	2	1	0
<i>Umbrina ronchus</i>	0	1	0	0	0

Tabla 6. Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Balistes carolinensis</i>	Long. Estándar (cm)	2	31,5	34,0	32,750	1,7678
	Long. Total (cm)	2	45,5	46,5	46,000	,7071
	Peso Total (g)	2	1143,0	1278,0	1210,500	95,4594
	Peso Eviscerado (g)	2	1039,3	1182,0	1110,650	100,9041
<i>Bodianus scrofa</i>	Long. Estándar (cm)	6	32,0	53,0	40,583	7,7228
	Long. Total (cm)	6	38,5	65,0	48,583	9,6147
	Peso Total (g)	6	990,6	4192,0	2023,300	1152,1216
	Peso Eviscerado (g)	6	965,6	4086,0	1956,900	1128,1335
<i>Boops boops</i>	Long. Estándar (cm)	1	29,0	29,0	29,000	.
	Long. Furcal (cm)	1	31,0	31,0	31,000	.
	Long. Total (cm)	1	36,5	36,5	36,500	.
	Peso Total (g)	1	412,8	412,8	412,800	.
	Peso Eviscerado (g)	1	296,8	296,8	296,800	.
<i>Centrophorus spp.</i>	Long. Total (cm)	3	80,0	87,0	84,167	3,6856
	Peso Total (g)	3	2888,0	3622,0	3322,000	384,9104
<i>Conger conger</i>	Long. Estándar (cm)	2	59,0	78,5	68,750	13,7886
	Long. Total (cm)	2	59,5	79,5	69,500	14,1421
	Peso Total (g)	2	322,2	850,3	586,250	373,4231
	Peso Eviscerado (g)	2	310,0	810,8	560,400	354,1191
<i>Coryphaena equiselis</i>	Long. Estándar (cm)	1	42,0	42,0	42,000	.
	Long. Furcal (cm)	1	44,0	44,0	44,000	.
	Long. Total (cm)	1	54,5	54,5	54,500	.
	Peso Total (g)	1	1058,5	1058,5	1058,500	.
	Peso Eviscerado (g)	1	991,8	991,8	991,800	.
<i>Dalatias licha</i>	Long. Total (cm)	2	114,0	114,0	114,000	,0000
	Peso Total (g)	2	7826,0	7826,0	7826,000	,0000
<i>Dasyatis centroura</i>	Long. Total (cm)	21	57,0	192,0	126,190	44,9596
	Peso Total (g)	21	1748,5	20148,0	8599,506	5555,9089
<i>Dasyatis pastinaca</i>	Long. Total (cm)	53	46,0	110,0	65,142	14,6538
	Peso Total (g)	53	1191,4	6690,0	2485,549	1201,6060
<i>Deania sp.</i>	Long. Total (cm)	1	51,0	51,0	51,000	.
	Peso Total (g)	1	496,8	496,8	496,810	.
<i>Dentex dentex</i>	Long. Estándar (cm)	6	24,5	61,0	32,083	14,2106
	Long. Furcal (cm)	6	28,0	68,0	36,333	15,5810
	Long. Total (cm)	6	32,0	72,5	40,167	15,9049
	Peso Total (g)	6	414,0	4444,0	1171,333	1604,2981
	Peso Eviscerado (g)	6	403,1	4235,2	1125,400	1524,5195
<i>Dentex macrophthalmus</i>	Long. Estándar (cm)	32	13,5	28,5	22,172	3,9301
	Long. Furcal (cm)	32	15,5	33,5	25,609	4,5290
	Long. Total (cm)	32	17,0	36,5	27,969	4,8725
	Peso Total (g)	32	73,4	755,5	368,113	169,2656
	Peso Eviscerado (g)	31	71,7	726,4	350,955	164,5304

Tabla 6 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Dentex maroccanus</i>	Long. Estándar (cm)	1	16,5	16,5	16,500	.
	Long. Furcal (cm)	1	19,0	19,0	19,000	.
	Long. Total (cm)	1	21,0	21,0	21,000	.
	Peso Total (g)	1	164,2	164,2	164,200	.
	Peso Eviscerado (g)	1	159,0	159,0	159,000	.
<i>Diplodus cervinus cervinus</i>	Long. Estándar (cm)	17	18,0	32,0	25,082	4,1234
	Long. Furcal (cm)	17	21,5	37,0	28,647	4,6428
	Long. Total (cm)	17	25,0	42,0	32,724	5,1997
	Peso Total (g)	17	260,2	1498,4	672,894	325,3161
	Peso Eviscerado (g)	17	247,9	1405,0	635,141	303,3656
<i>Diplodus puntazzo</i>	Long. Estándar (cm)	2	27,0	27,5	27,250	,3536
	Long. Furcal (cm)	2	30,5	31,5	31,000	,7071
	Long. Total (cm)	2	35,0	36,5	35,750	1,0607
	Peso Total (g)	2	590,3	616,6	603,450	18,5969
	Peso Eviscerado (g)	2	535,4	572,2	553,800	26,0215
<i>Diplodus sargus cadenati</i>	Long. Estándar (cm)	43	15,0	26,5	18,465	2,5223
	Long. Furcal (cm)	43	17,0	30,5	21,198	3,0240
	Long. Total (cm)	43	20,0	35,0	24,523	3,3165
	Peso Total (g)	43	131,2	762,7	268,549	140,7195
	Peso Eviscerado (g)	43	121,7	695,6	240,619	123,8086
<i>Diplodus vulgaris</i>	Long. Estándar (cm)	73	14,5	24,0	18,096	2,0627
	Long. Furcal (cm)	73	17,0	28,5	20,452	2,3558
	Long. Total (cm)	73	19,0	32,5	23,938	2,7015
	Peso Total (g)	73	139,6	605,8	243,286	87,7345
	Peso Eviscerado (g)	73	133,0	581,4	230,308	82,8059
<i>Dipturus oxyrinchus</i>	Long. Total (cm)	2	100,0	114,0	107,000	9,8995
	Peso Total (g)	2	11935,0	13606,0	12770,500	1181,5754
<i>Epinephelus marginatus</i>	Long. Estándar (cm)	7	43,5	72,0	51,500	9,5917
	Long. Total (cm)	7	53,5	85,0	62,500	10,6184
	Peso Total (g)	7	2391,0	9400,0	4254,743	2333,2874
	Peso Eviscerado (g)	7	2275,0	8800,0	3997,471	2177,0853
<i>Galeorhinus galeus</i>	Long. Total (cm)	18	40,0	147,0	98,722	22,9624
	Peso Total (g)	18	372,6	14823,0	5425,737	3322,8444
<i>Galeus melastomus</i>	Long. Total (cm)	92	20,0	67,0	53,495	11,1273
	Peso Total (g)	92	21,2	818,0	460,887	219,0169
<i>Gymnura altavela</i>	Long. Total (cm)	5	74,0	98,0	83,600	8,8769
	Peso Total (g)	5	1256,0	2918,0	1861,516	628,8682
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	Long. Estándar (cm)	28	15,0	29,5	22,893	4,3320
	Long. Total (cm)	28	18,5	36,5	28,768	5,7065
	Peso Total (g)	28	102,7	819,0	435,911	243,4346
	Peso Eviscerado (g)	27	88,0	775,4	399,400	229,3639

Tabla 6 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	Long. Estándar (cm)	18	20,0	23,5	22,306	,8768
	Long. Total (cm)	18	25,0	30,0	27,944	1,3161
	Peso Total (g)	18	283,5	439,0	360,667	46,1035
	Peso Eviscerado (g)	18	270,2	407,0	341,022	40,1641
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	Long. Estándar (cm)	2	27,5	33,0	30,250	3,8891
	Long. Total (cm)	2	33,0	38,0	35,500	3,5355
	Peso Total (g)	2	409,2	693,7	551,450	201,1719
<i>Lithognathus mormyrus</i>	Long. Estándar (cm)	10	21,0	26,0	22,600	1,7127
	Long. Furcal (cm)	10	23,5	30,0	25,350	1,9156
	Long. Total (cm)	10	27,0	33,5	28,800	2,0028
	Peso Total (g)	10	244,0	527,4	321,020	85,0271
	Peso Eviscerado (g)	9	232,6	482,7	307,767	77,2328
<i>Malacocephalus laevis</i>	Long. Total (cm)	2	36,5	39,0	37,750	1,7678
	Peso Total (g)	2	118,6	231,9	175,250	80,1152
<i>Merluccius merluccius</i>	Long. Estándar (cm)	3	41,5	58,0	47,000	9,5263
	Long. Total (cm)	3	51,5	66,5	56,500	8,6603
	Peso Total (g)	3	905,0	2069,0	1293,000	672,0357
	Peso Eviscerado (g)	3	800,0	1905,0	1208,333	603,3310
<i>Mullus surmuletus</i>	Long. Estándar (cm)	1	28,0	28,0	28,000	.
	Long. Total (cm)	1	34,5	34,5	34,500	.
	Peso Total (g)	1	648,3	648,3	648,300	.
<i>Muraena augusti</i>	Long. Estándar (cm)	10	60,0	88,5	73,950	9,2510
	Long. Total (cm)	10	60,0	89,0	74,400	9,3357
	Peso Total (g)	10	354,0	1596,4	959,930	403,8255
	Peso Eviscerado (g)	10	341,0	1507,2	906,140	392,9368
<i>Muraena helena</i>	Long. Estándar (cm)	12	65,0	102,5	87,125	12,2365
	Long. Total (cm)	12	65,5	103,0	87,625	12,2365
	Peso Total (g)	12	472,5	2695,8	1617,008	708,9258
	Peso Eviscerado (g)	12	442,0	2509,6	1529,942	659,3158
<i>Mustelus mustelus</i>	Long. Total (cm)	3	103,5	107,0	105,167	1,7559
	Peso Total (g)	3	1991,0	2209,0	2094,323	109,4552
<i>Mycteroperca fusca</i>	Long. Estándar (cm)	1	20,0	20,0	20,000	.
	Long. Total (cm)	1	25,0	25,0	25,000	.
	Peso Total (g)	1	160,1	160,1	160,100	.
<i>Myliobatis aquila</i>	Long. Total (cm)	6	50,0	89,0	67,333	15,0422
	Peso Total (g)	6	2487,5	14029,0	6849,973	4484,1299
<i>Oblada melanura</i>	Long. Estándar (cm)	4	22,5	24,0	23,500	,7071
	Long. Furcal (cm)	4	25,0	27,0	26,500	1,0000
	Long. Total (cm)	4	28,5	31,5	30,375	1,3150
	Peso Total (g)	4	294,3	367,0	331,425	34,0060
	Peso Eviscerado (g)	4	284,7	355,9	322,950	32,2176

Tabla 6 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Pagellus erythrinus</i>	Long. Estándar (cm)	10	13,5	24,5	19,600	3,5496
	Long. Furcal (cm)	10	15,0	28,0	21,650	3,9795
	Long. Total (cm)	10	17,5	30,5	24,950	4,3681
	Peso Total (g)	10	61,2	400,8	217,380	114,9188
	Peso Eviscerado (g)	9	59,0	386,2	220,178	113,9348
<i>Pagrus auriga</i>	Long. Estándar (cm)	16	15,5	52,0	38,531	11,2242
	Long. Furcal (cm)	16	17,5	56,0	42,438	12,1558
	Long. Total (cm)	16	20,5	64,0	48,781	13,3628
	Peso Total (g)	16	162,4	4793,6	2516,400	1567,6650
	Peso Eviscerado (g)	16	156,6	4540,5	2357,544	1470,2582
<i>Pagrus pagrus</i>	Long. Estándar (cm)	366	17,0	48,0	30,045	7,1337
	Long. Furcal (cm)	366	20,0	54,0	33,764	7,9335
	Long. Total (cm)	366	23,0	61,5	38,697	8,8060
	Peso Total (g)	366	189,6	3512,9	1035,657	706,0957
	Peso Eviscerado (g)	364	181,6	3360,5	986,225	671,5175
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	Long. Estándar (cm)	3	25,0	31,5	28,500	3,2787
	Long. Total (cm)	3	32,0	38,5	35,000	3,2787
	Peso Total (g)	3	567,1	997,9	760,067	218,8765
	Peso Eviscerado (g)	3	483,1	691,6	572,567	107,3485
<i>Phycis phycis</i>	Long. Estándar (cm)	10	31,0	49,0	35,750	5,9313
	Long. Total (cm)	10	35,5	55,0	40,200	6,5540
	Peso Total (g)	10	440,4	1936,0	778,620	475,5731
	Peso Eviscerado (g)	10	424,4	1761,8	724,780	431,6484
<i>Pomadasys incisus</i>	Long. Estándar (cm)	7	18,5	23,0	21,000	1,7559
	Long. Furcal (cm)	7	22,0	25,5	23,571	1,4840
	Long. Total (cm)	7	23,5	28,5	26,071	2,0295
	Peso Total (g)	7	198,1	369,3	267,700	65,8932
	Peso Eviscerado (g)	7	179,8	328,0	241,786	55,2227
<i>Pontinus kuhlii</i>	Long. Estándar (cm)	3	22,0	25,0	23,167	1,6073
	Long. Total (cm)	3	27,5	30,5	28,667	1,6073
	Peso Total (g)	3	328,2	358,5	344,100	15,2056
	Peso Eviscerado (g)	3	315,7	346,5	331,667	15,4312
<i>Promethichthys prometheus</i>	Long. Estándar (cm)	1	61,0	61,0	61,000	.
	Long. Furcal (cm)	1	61,5	61,5	61,500	.
	Long. Total (cm)	1	70,5	70,5	70,500	.
	Peso Total (g)	1	1426,4	1426,4	1426,400	.
	Peso Eviscerado (g)	1	1302,2	1302,2	1302,200	.
<i>Pseudocaranx dentex</i>	Long. Estándar (cm)	46	19,5	53,0	34,543	12,5075
	Long. Furcal (cm)	46	21,0	55,5	36,424	13,0226
	Long. Total (cm)	46	25,5	66,0	43,554	15,3660
	Peso Total (g)	46	176,9	3602,4	1314,720	1178,4123
	Peso Eviscerado (g)	45	174,0	3410,0	1219,142	1106,1108

Tabla 6 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Raja maderensis</i>	Long. Total (cm)	14	52,0	72,0	61,214	5,9637
	Peso Total (g)	15	580,1	2952,0	1382,555	656,4580
<i>Raja montagui</i>	Long. Total (cm)	1	38,0	38,0	38,000	.
	Peso Total (g)	1	323,0	323,0	323,000	.
<i>Ruvettus pretiosus</i>	Long. Estándar (cm)	1	60,0	60,0	60,000	.
	Long. Furcal (cm)	1	67,0	67,0	67,000	.
	Long. Total (cm)	1	73,0	73,0	73,000	.
	Peso Total (g)	1	1992,0	1992,0	1992,000	.
	Peso Eviscerado (g)	1	1839,0	1839,0	1839,000	.
<i>Sardinella aurita</i>	Long. Estándar (cm)	1	21,5	21,5	21,500	.
	Long. Furcal (cm)	1	22,5	22,5	22,500	.
	Long. Total (cm)	1	26,0	26,0	26,000	.
	Peso Total (g)	1	150,5	150,5	150,500	.
	Peso Eviscerado (g)	1	143,0	143,0	143,000	.
<i>Sarpa salpa</i>	Long. Estándar (cm)	17	22,0	32,0	26,265	2,9481
	Long. Furcal (cm)	17	24,0	34,5	28,853	3,1710
	Long. Total (cm)	17	27,5	39,0	32,824	3,5485
	Peso Total (g)	17	287,8	917,9	539,406	175,1449
	Peso Eviscerado (g)	17	264,9	821,7	472,200	155,1038
<i>Scomber colias</i>	Long. Estándar (cm)	4	29,0	34,0	31,250	2,3979
	Long. Furcal (cm)	4	31,0	36,0	33,375	2,2867
	Long. Total (cm)	4	34,5	40,0	37,375	2,5617
	Peso Total (g)	4	341,5	593,1	462,300	113,6670
	Peso Eviscerado (g)	4	318,5	551,2	432,950	104,1621
<i>Scorpaena porcus</i>	Long. Estándar (cm)	14	11,0	19,0	16,536	1,9852
	Long. Total (cm)	14	13,5	25,0	21,571	2,6880
	Peso Total (g)	14	42,7	317,0	207,143	64,0001
<i>Scorpaena scrofa</i>	Long. Estándar (cm)	5	30,0	34,5	32,800	2,1389
	Long. Total (cm)	5	38,0	43,0	41,300	1,9875
	Peso Total (g)	5	949,7	1663,3	1288,540	268,3976
	Peso Eviscerado (g)	5	901,2	1558,0	1225,440	245,9774
<i>Serranus atricauda</i>	Long. Estándar (cm)	38	15,0	31,0	22,145	4,3151
	Long. Total (cm)	38	17,5	35,0	26,566	4,7365
	Peso Total (g)	38	61,0	573,5	263,866	148,0222
	Peso Eviscerado (g)	38	58,7	539,3	251,126	138,9063
<i>Serranus cabrilla</i>	Long. Estándar (cm)	2	15,5	16,0	15,750	,3536
	Long. Total (cm)	2	19,5	20,5	20,000	,7071
	Peso Total (g)	2	78,1	91,5	84,800	9,4752
	Peso Eviscerado (g)	2	74,8	87,8	81,300	9,1924

Tabla 6 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos globales (2005 + 2006).

Especie	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Serranus scriba</i>	Long. Estándar (cm)	7	14,0	18,5	16,857	1,5999
	Long. Total (cm)	7	17,5	23,5	21,357	2,1740
	Peso Total (g)	7	69,7	176,9	136,086	38,4742
	Peso Eviscerado (g)	7	66,4	169,6	131,257	36,4089
<i>Sparisoma cretense</i>	Long. Estándar (cm)	570	18,0	38,0	27,144	2,8477
	Long. Total (cm)	570	22,0	45,5	32,207	3,3447
	Peso Total (g)	568	148,5	1376,5	517,250	163,8698
	Peso Eviscerado (g)	324	139,7	1208,8	461,897	161,0019
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	Long. Estándar (cm)	6	19,0	22,5	20,750	1,2942
	Long. Furcal (cm)	6	21,5	26,0	23,583	1,6558
	Long. Total (cm)	6	24,5	29,0	26,500	1,6733
	Peso Total (g)	6	201,0	365,4	274,833	65,4824
	Peso Eviscerado (g)	6	194,5	341,7	260,067	59,7066
<i>Squalus megalops</i>	Long. Total (cm)	34	28,0	84,0	54,559	14,2051
	Peso Total (g)	34	140,2	5561,5	1523,821	1380,4930
<i>Stephanolepis hispidus</i>	Long. Estándar (cm)	1	18,5	18,5	18,500	.
	Long. Total (cm)	1	23,0	23,0	23,000	.
	Peso Total (g)	1	237,0	237,0	237,000	.
<i>Synodus saurus</i>	Long. Estándar (cm)	2	18,0	26,0	22,000	5,6569
	Long. Furcal (cm)	2	20,0	27,5	23,750	5,3033
	Long. Total (cm)	2	21,5	30,0	25,750	6,0104
	Peso Total (g)	2	86,4	184,2	135,300	69,1550
	Peso Eviscerado (g)	1	64,7	64,7	64,700	.
<i>Taeniura grabata</i>	Long. Total (cm)	2	137,0	137,0	137,000	,0000
	Peso Total (g)	2	22370,8	22370,8	22370,770	,0000
<i>Trachinus draco</i>	Long. Estándar (cm)	4	20,5	26,0	23,500	2,2730
	Long. Total (cm)	4	25,0	31,5	28,625	2,6887
	Peso Total (g)	4	88,3	155,6	126,400	28,5217
<i>Trachinus radiatus</i>	Long. Estándar (cm)	116	22,5	44,0	33,672	4,0266
	Long. Total (cm)	116	27,5	53,5	40,914	4,6468
	Peso Total (g)	116	174,5	1475,2	700,668	249,4511
<i>Umbrina canariensis</i>	Long. Estándar (cm)	4	32,5	38,5	34,750	2,5981
	Long. Total (cm)	4	41,0	46,0	42,250	2,5000
	Peso Total (g)	4	872,7	1365,0	1021,025	230,6240
	Peso Eviscerado (g)	4	819,3	1327,0	977,500	235,0747
<i>Umbrina ronchus</i>	Long. Estándar (cm)	1	59,0	59,0	59,000	.
	Long. Total (cm)	1	71,0	71,0	71,000	.
	Peso Total (g)	1	4035,0	4035,0	4035,000	.
	Peso Eviscerado (g)	1	3860,0	3860,0	3860,000	.

Tabla 7. Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campaña

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Balistes carolinensis</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	31,5	31,5	31,500	.
		Long. Total (cm)	1	45,5	45,5	45,500	.
		Peso Total (g)	1	1143,0	1143,0	1143,000	.
	2006	Long. Estándar (cm)	1	34,0	34,0	34,000	.
		Long. Furcal (cm)	1	39,5	39,5	39,500	.
		Long. Total (cm)	1	46,5	46,5	46,500	.
		Peso Total (g)	1	1278,0	1278,0	1278,000	.
	<i>Bodianus scrofa</i>	2005	Long. Estándar (cm)	3	35,0	46,0	40,333	5,5076
Long. Total (cm)			3	42,5	54,5	47,500	6,2450
Peso Total (g)			3	1388,0	2359,6	1780,767	511,8274
2006		Long. Estándar (cm)	3	32,0	53,0	40,833	10,8896
		Long. Total (cm)	3	38,5	65,0	49,667	13,7326
		Peso Total (g)	3	990,6	4192,0	2265,833	1697,0640
<i>Boops boops</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	29,0	29,0	29,000	.
		Long. Furcal (cm)	1	31,0	31,0	31,000	.
		Long. Total (cm)	1	36,5	36,5	36,500	.
		Peso Total (g)	1	412,8	412,8	412,800	.
<i>Centrophorus spp.</i>	2006	Long. Total (cm)	3	80,0	87,0	84,167	3,6856
		Peso Total (g)	3	2888,0	3622,0	3322,000	384,9104
<i>Conger conger</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	78,5	78,5	78,500	.
		Long. Total (cm)	1	79,5	79,5	79,500	.
		Peso Total (g)	1	850,3	850,3	850,300	.
	2006	Long. Estándar (cm)	1	59,0	59,0	59,000	.
		Long. Total (cm)	1	59,5	59,5	59,500	.
		Peso Total (g)	1	322,2	322,2	322,200	.
<i>Coryphaena equiselis</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	42,0	42,0	42,000	.
		Long. Furcal (cm)	1	44,0	44,0	44,000	.
		Long. Total (cm)	1	54,5	54,5	54,500	.
		Peso Total (g)	1	1058,5	1058,5	1058,500	.
<i>Dalatias licha</i>	2006	Long. Total (cm)	2	114,0	114,0	114,000	0,0000
		Peso Total (g)	2	7826,0	7826,0	7826,000	0,0000
<i>Dasyatis centroura</i>	2005	Long. Total (cm)	9	57,0	189,0	115,444	52,7426
		Peso Total (g)	9	1748,5	11823,7	5864,403	3942,2616
	2006	Long. Total (cm)	12	78,0	192,0	134,250	38,5584
		Peso Total (g)	12	3388,0	20148,0	10650,833	5840,3662
<i>Dasyatis pastinaca</i>	2005	Long. Total (cm)	36	46,0	89,0	60,597	10,7616
		Peso Total (g)	36	1191,4	4399,0	2116,669	775,2150
	2006	Long. Total (cm)	17	49,0	110,0	74,765	17,3116
		Peso Total (g)	17	1350,0	6690,0	3266,706	1556,7376
<i>Deania sp.</i>	2005	Long. Total (cm)	1	51,0	51,0	51,000	.
		Peso Total (g)	1	496,8	496,8	496,810	.
<i>Dentex dentex</i>	2005	Long. Estándar (cm)	6	24,5	61,0	32,083	14,2106
		Long. Furcal (cm)	6	28,0	68,0	36,333	15,5810
		Long. Total (cm)	6	32,0	72,5	40,167	15,9049
		Peso Total (g)	6	414,0	4444,0	1171,333	1604,2981

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campaña

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Dentex macrophthalmus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	16	17,0	26,0	21,594	2,1152
		Long. Furcal (cm)	16	20,5	29,5	25,031	2,1561
		Long. Total (cm)	16	23,0	32,5	27,375	2,4187
		Peso Total (g)	16	185,1	512,9	323,350	83,7441
	2006	Long. Estándar (cm)	16	13,5	28,5	22,750	5,1704
		Long. Furcal (cm)	16	15,5	33,5	26,188	6,0852
		Long. Total (cm)	16	17,0	36,5	28,563	6,5163
		Peso Total (g)	16	73,4	755,5	412,875	218,9159
<i>Dentex maroccanus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	16,5	16,5	16,500	.
		Long. Furcal (cm)	1	19,0	19,0	19,000	.
		Long. Total (cm)	1	21,0	21,0	21,000	.
		Peso Total (g)	1	164,2	164,2	164,200	.
<i>Diplodus cervinus cervinus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	8	18,0	31,0	23,938	4,8729
		Long. Furcal (cm)	8	21,5	35,0	27,750	5,3652
		Long. Total (cm)	8	25,0	40,0	31,500	5,8797
		Peso Total (g)	8	260,2	1054,0	605,312	314,0385
	2006	Long. Estándar (cm)	9	22,5	32,0	26,100	3,2791
		Long. Furcal (cm)	9	25,0	37,0	29,444	4,0500
		Long. Total (cm)	9	28,5	42,0	33,811	4,5822
		Peso Total (g)	9	425,4	1498,4	732,967	341,6744
<i>Diplodus puntazzo</i>	2005	Long. Estándar (cm)	2	27,0	27,5	27,250	0,3536
		Long. Furcal (cm)	2	30,5	31,5	31,000	0,7071
		Long. Total (cm)	2	35,0	36,5	35,750	1,0607
		Peso Total (g)	2	590,3	616,6	603,450	18,5969
<i>Diplodus sargus cadenati</i>	2005	Long. Estándar (cm)	4	21,5	23,5	22,375	1,0308
		Long. Furcal (cm)	4	25,0	27,0	25,625	0,9465
		Long. Total (cm)	4	28,5	30,5	29,500	0,9129
		Peso Total (g)	4	439,5	555,5	493,975	62,3125
	2006	Long. Estándar (cm)	39	15,0	26,5	18,064	2,2745
		Long. Furcal (cm)	39	17,0	30,5	20,744	2,7859
		Long. Total (cm)	39	20,0	35,0	24,013	3,0359
		Peso Total (g)	39	131,2	762,7	245,428	125,2281
<i>Diplodus vulgaris</i>	2005	Long. Estándar (cm)	26	14,5	22,5	17,846	2,0138
		Long. Furcal (cm)	26	17,0	26,0	20,327	2,1021
		Long. Total (cm)	26	19,0	30,5	23,558	2,3972
		Peso Total (g)	26	139,6	487,7	243,173	76,6305
	2006	Long. Estándar (cm)	47	15,5	24,0	18,234	2,0977
		Long. Furcal (cm)	47	17,0	28,5	20,521	2,5043
		Long. Total (cm)	47	20,0	32,5	24,149	2,8588
		Peso Total (g)	47	143,4	605,8	243,349	94,1094
<i>Dipturus oxyrinchus</i>	2006	Long. Total (cm)	2	100,0	114,0	107,000	9,8995
		Peso Total (g)	2	11935,0	13606,0	12770,500	1181,5754
<i>Epinephelus marginatus</i>	2006	Long. Estándar (cm)	7	43,5	72,0	51,500	9,5917
		Long. Total (cm)	7	53,5	85,0	62,500	10,6184
		Peso Total (g)	7	2391,0	9400,0	4254,743	2333,2874
<i>Galeorhinus galeus</i>	2005	Long. Total (cm)	15	40,0	147,0	96,267	24,3030
		Peso Total (g)	15	372,6	14823,0	5158,018	3557,2041
	2006	Long. Total (cm)	3	101,0	117,0	111,000	8,7178
		Peso Total (g)	3	5125,0	7769,0	6764,333	1431,7071

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campaña

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Galeus melastomus</i>	2005	Long. Total (cm)	26	20,0	67,0	49,904	15,7759
		Peso Total (g)	26	21,2	817,9	427,640	284,8150
	2006	Long. Total (cm)	66	29,0	67,0	54,909	8,3923
		Peso Total (g)	66	65,0	818,0	473,985	187,9883
<i>Gymnura altavela</i>	2005	Long. Total (cm)	2	80,0	84,0	82,000	2,8284
		Peso Total (g)	2	1587,2	1837,4	1712,290	176,9040
	2006	Long. Total (cm)	3	74,0	98,0	84,667	12,2202
		Peso Total (g)	3	1256,0	2918,0	1961,000	859,1793
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	8	21,5	29,5	25,438	3,0640
		Long. Total (cm)	8	26,5	36,5	31,750	3,8638
		Peso Total (g)	8	279,6	819,0	554,200	214,9349
	2006	Long. Estándar (cm)	20	15,0	27,5	21,875	4,4036
		Long. Total (cm)	20	18,5	36,5	27,575	5,9610
		Peso Total (g)	20	102,7	784,3	388,595	242,7840
<i>Heteropriacanthus cruentatus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	10	20,0	23,5	22,300	1,0055
		Long. Total (cm)	10	25,0	30,0	28,000	1,5635
		Peso Total (g)	10	295,4	439,0	379,300	44,5451
	2006	Long. Estándar (cm)	8	21,0	23,0	22,313	0,7530
		Long. Total (cm)	8	26,5	29,0	27,875	1,0264
		Peso Total (g)	8	283,5	399,0	337,375	38,6626
<i>Lagocephalus lagocephalus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	2	27,5	33,0	30,250	3,8891
		Long. Total (cm)	2	33,0	38,0	35,500	3,5355
		Peso Total (g)	2	409,2	693,7	551,450	201,1719
<i>Lithognathus mormyrus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	8	21,0	26,0	22,563	1,6995
		Long. Furcal (cm)	8	24,0	30,0	25,563	2,0431
		Long. Total (cm)	8	27,0	33,5	28,750	2,0000
		Peso Total (g)	8	260,9	527,4	323,350	89,1889
	2006	Long. Estándar (cm)	2	21,0	24,5	22,750	2,4749
		Long. Furcal (cm)	2	23,5	25,5	24,500	1,4142
		Long. Total (cm)	2	27,0	31,0	29,000	2,8284
		Peso Total (g)	2	244,0	379,4	311,700	95,7423
<i>Malacocephalus laevis</i>	2005	Long. Total (cm)	2	36,5	39,0	37,750	1,7678
		Peso Total (g)	2	118,6	231,9	175,250	80,1152
<i>Merluccius merluccius</i>	2006	Long. Estándar (cm)	3	41,5	58,0	47,000	9,5263
		Long. Total (cm)	3	51,5	66,5	56,500	8,6603
		Peso Total (g)	3	905,0	2069,0	1293,000	672,0357
<i>Mullus surmuletus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	28,0	28,0	28,000	.
		Long. Total (cm)	1	34,5	34,5	34,500	.
		Peso Total (g)	1	648,3	648,3	648,300	.
<i>Muraena augusti</i>	2005	Long. Estándar (cm)	5	61,5	88,5	73,600	10,0399
		Long. Total (cm)	5	62,0	89,0	74,100	10,0399
		Peso Total (g)	5	483,8	1596,4	917,960	450,4907
	2006	Long. Estándar (cm)	5	60,0	86,0	74,300	9,5629
		Long. Total (cm)	5	60,0	86,5	74,700	9,7506
		Peso Total (g)	5	354,0	1362,0	1001,900	399,4663
<i>Muraena helena</i>	2005	Long. Estándar (cm)	7	81,0	102,5	94,500	8,4508
		Long. Total (cm)	7	81,5	103,0	95,000	8,4508
		Peso Total (g)	7	1111,0	2695,8	2006,643	589,2633
	2006	Long. Estándar (cm)	5	65,0	87,0	76,800	8,7293
		Long. Total (cm)	5	65,5	87,5	77,300	8,7293
		Peso Total (g)	5	472,5	1539,4	1071,520	472,8777

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campaña

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Mustelus mustelus</i>	2005	Long. Total (cm)	1	103,5	103,5	103,500	.
		Peso Total (g)	1	1991,0	1991,0	1990,970	.
	2006	Long. Total (cm)	2	105,0	107,0	106,000	1,4142
		Peso Total (g)	2	2083,0	2209,0	2146,000	89,0955
<i>Mycteroperca fusca</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	20,0	20,0	20,000	.
		Long. Total (cm)	1	25,0	25,0	25,000	.
		Peso Total (g)	1	160,1	160,1	160,100	.
<i>Myliobatis aquila</i>	2005	Long. Total (cm)	2	50,0	57,0	53,500	4,9497
		Peso Total (g)	2	2487,5	3685,3	3086,420	847,0008
	2006	Long. Total (cm)	4	58,0	89,0	74,250	13,3260
		Peso Total (g)	4	3883,0	14029,0	8731,750	4371,3726
<i>Oblada melanura</i>	2006	Long. Estándar (cm)	4	22,5	24,0	23,500	0,7071
		Long. Furcal (cm)	4	25,0	27,0	26,500	1,0000
		Long. Total (cm)	4	28,5	31,5	30,375	1,3150
		Peso Total (g)	4	294,3	367,0	331,425	34,0060
<i>Pagellus erythrinus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	5	13,5	24,5	18,600	4,3646
		Long. Furcal (cm)	5	15,0	28,0	20,900	5,1039
		Long. Total (cm)	5	17,5	30,5	23,800	5,3104
		Peso Total (g)	5	61,2	400,8	201,340	139,7638
	2006	Long. Estándar (cm)	5	18,0	24,0	20,600	2,6077
		Long. Furcal (cm)	5	19,0	26,0	22,400	2,8592
		Long. Total (cm)	5	22,0	30,5	26,100	3,3801
		Peso Total (g)	5	136,6	381,9	233,420	97,6583
<i>Pagrus auriga</i>	2005	Long. Estándar (cm)	2	15,5	26,0	20,750	7,4246
		Long. Furcal (cm)	2	17,5	28,5	23,000	7,7782
		Long. Total (cm)	2	20,5	33,5	27,000	9,1924
		Peso Total (g)	2	162,4	724,4	443,400	397,3940
	2006	Long. Estándar (cm)	14	24,5	52,0	41,071	9,2484
		Long. Furcal (cm)	14	27,5	56,0	45,214	9,9706
		Long. Total (cm)	14	32,5	64,0	51,893	10,7760
		Peso Total (g)	14	576,0	4793,6	2812,543	1438,0333
<i>Pagrus pagrus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	229	17,5	48,0	28,983	7,3438
		Long. Furcal (cm)	229	20,0	54,0	32,450	8,0972
		Long. Total (cm)	229	23,0	61,5	37,221	8,9875
		Peso Total (g)	229	189,6	3512,9	943,510	712,8024
	2006	Long. Estándar (cm)	137	17,0	47,5	31,821	6,4096
		Long. Furcal (cm)	137	20,5	52,0	35,960	7,1582
		Long. Total (cm)	137	23,5	59,0	41,164	7,9310
		Peso Total (g)	137	210,0	3267,0	1189,684	669,3932
<i>Parapristipoma octolineatum</i>	2006	Long. Estándar (cm)	3	25,0	31,5	28,500	3,2787
		Long. Total (cm)	3	32,0	38,5	35,000	3,2787
		Peso Total (g)	3	567,1	997,9	760,067	218,8765
<i>Phycis phycis</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	32,5	32,5	32,500	.
		Long. Total (cm)	1	36,0	36,0	36,000	.
		Peso Total (g)	1	473,0	473,0	473,000	.
	2006	Long. Estándar (cm)	9	31,0	49,0	36,111	6,1734
		Long. Total (cm)	9	35,5	55,0	40,667	6,7731
		Peso Total (g)	9	440,4	1936,0	812,578	491,3942

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campaña

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Pomadasys incisus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	3	18,5	20,0	19,333	0,7638
		Long. Furcal (cm)	3	22,0	23,0	22,333	0,5774
		Long. Total (cm)	3	23,5	25,0	24,167	0,7638
		Peso Total (g)	3	198,1	230,3	215,600	16,2816
	2006	Long. Estándar (cm)	4	21,0	23,0	22,250	0,9574
		Long. Furcal (cm)	4	23,0	25,5	24,500	1,2247
		Long. Total (cm)	4	26,0	28,5	27,500	1,2247
		Peso Total (g)	4	245,0	369,3	306,775	61,2934
<i>Pontinus kuhlii</i>	2005	Long. Estándar (cm)	3	22,0	25,0	23,167	1,6073
		Long. Total (cm)	3	27,5	30,5	28,667	1,6073
		Peso Total (g)	3	328,2	358,5	344,100	15,2056
<i>Promethichthys prometheus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	61,0	61,0	61,000	.
		Long. Furcal (cm)	1	61,5	61,5	61,500	.
		Long. Total (cm)	1	70,5	70,5	70,500	.
		Peso Total (g)	1	1426,4	1426,4	1426,400	.
<i>Pseudocaranx dentex</i>	2005	Long. Estándar (cm)	24	21,0	53,0	33,104	12,4420
		Long. Furcal (cm)	24	22,5	55,5	35,021	13,0113
		Long. Total (cm)	24	26,5	66,0	41,604	15,1385
		Peso Total (g)	24	216,2	3602,4	1198,104	1184,3782
	2006	Long. Estándar (cm)	22	19,5	51,0	36,114	12,6772
		Long. Furcal (cm)	22	21,0	54,0	37,955	13,1637
		Long. Total (cm)	22	25,5	66,0	45,682	15,6802
		Peso Total (g)	22	176,9	3255,5	1441,936	1186,1057
<i>Raja maderensis</i>	2005	Long. Total (cm)	6	54,0	67,0	61,000	5,6214
		Peso Total (g)	7	580,1	1315,0	937,190	275,1861
	2006	Long. Total (cm)	8	52,0	72,0	61,375	6,5887
		Peso Total (g)	8	957,0	2952,0	1772,250	651,9649
<i>Raja montagui</i>	2006	Long. Total (cm)	1	38,0	38,0	38,000	.
		Peso Total (g)	1	323,0	323,0	323,000	.
<i>Ruvettus pretiosus</i>	2006	Long. Estándar (cm)	1	60,0	60,0	60,000	.
		Long. Furcal (cm)	1	67,0	67,0	67,000	.
		Long. Total (cm)	1	73,0	73,0	73,000	.
		Peso Total (g)	1	1992,0	1992,0	1992,000	.
<i>Sardinella aurita</i>	2006	Long. Estándar (cm)	1	21,5	21,5	21,500	.
		Long. Furcal (cm)	1	22,5	22,5	22,500	.
		Long. Total (cm)	1	26,0	26,0	26,000	.
		Peso Total (g)	1	150,5	150,5	150,500	.
<i>Sarpa salpa</i>	2005	Long. Estándar (cm)	11	22,0	29,5	25,091	2,2340
		Long. Furcal (cm)	11	24,0	33,0	27,864	2,5109
		Long. Total (cm)	11	27,5	37,5	31,682	2,8747
		Peso Total (g)	11	287,8	710,0	478,164	126,2917
	2006	Long. Estándar (cm)	6	23,5	32,0	28,417	3,0400
		Long. Furcal (cm)	6	25,0	34,5	30,667	3,6697
		Long. Total (cm)	6	29,0	39,0	34,917	3,9550
		Peso Total (g)	6	325,4	917,9	651,683	207,0855
<i>Scomber colias</i>	2005	Long. Estándar (cm)	4	29,0	34,0	31,250	2,3979
		Long. Furcal (cm)	4	31,0	36,0	33,375	2,2867
		Long. Total (cm)	4	34,5	40,0	37,375	2,5617
		Peso Total (g)	4	341,5	593,1	462,300	113,6670

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campaña

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.	
<i>Scorpaena porcus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	14	11,0	19,0	16,536	1,9852	
		Long. Total (cm)	14	13,5	25,0	21,571	2,6880	
		Peso Total (g)	14	42,7	317,0	207,143	64,0001	
<i>Scorpaena scrofa</i>	2005	Long. Estándar (cm)	4	31,0	34,5	33,500	1,6833	
		Long. Total (cm)	4	41,0	43,0	42,125	0,8539	
		Peso Total (g)	4	1132,4	1663,3	1373,250	219,5703	
	2006	Long. Estándar (cm)	1	30,0	30,0	30,000	.	
		Long. Total (cm)	1	38,0	38,0	38,000	.	
		Peso Total (g)	1	949,7	949,7	949,700	.	
<i>Serranus atricauda</i>	2005	Long. Estándar (cm)	18	15,0	28,5	20,556	4,6365	
		Long. Total (cm)	18	17,5	34,5	25,083	5,4859	
		Peso Total (g)	18	61,0	573,5	227,939	161,9140	
	2006	Long. Estándar (cm)	20	19,0	31,0	23,575	3,5328	
		Long. Total (cm)	20	22,5	35,0	27,900	3,5784	
		Peso Total (g)	20	117,7	569,7	296,200	129,9540	
<i>Serranus cabrilla</i>	2005	Long. Estándar (cm)	2	15,5	16,0	15,750	0,3536	
		Long. Total (cm)	2	19,5	20,5	20,000	0,7071	
		Peso Total (g)	2	78,1	91,5	84,800	9,4752	
<i>Serranus scriba</i>	2005	Long. Estándar (cm)	7	14,0	18,5	16,857	1,5999	
		Long. Total (cm)	7	17,5	23,5	21,357	2,1740	
		Peso Total (g)	7	69,7	176,9	136,086	38,4742	
<i>Sparisoma cretense</i>	2005	Long. Estándar (cm)	331	18,0	38,0	26,988	3,0131	
		Long. Total (cm)	331	22,0	45,5	32,079	3,5368	
		Peso Total (g)	329	148,5	1376,5	515,576	174,6806	
	2006	Long. Estándar (cm)	239	22,0	33,5	27,360	2,5920	
		Long. Total (cm)	239	25,5	40,5	32,385	3,0573	
		Peso Total (g)	239	265,0	1140,0	519,554	148,0300	
<i>Spondyliosoma cantharus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	3	19,0	20,0	19,667	0,5774	
		Long. Furcal (cm)	3	21,5	23,5	22,333	1,0408	
		Long. Total (cm)	3	24,5	26,0	25,167	0,7638	
		Peso Total (g)	3	201,0	245,3	220,167	22,7447	
	2006	Long. Estándar (cm)	3	21,5	22,5	21,833	0,5774	
		Long. Furcal (cm)	3	24,0	26,0	24,833	1,0408	
<i>Squalus megalops</i>	2005	Long. Total (cm)	16	28,0	84,0	54,750	18,1687	
		Peso Total (g)	16	140,2	5561,5	1790,745	1830,0788	
	2006	Long. Total (cm)	18	39,0	74,0	54,389	10,0184	
		Peso Total (g)	18	388,0	3114,0	1286,556	785,8678	
	<i>Stephanolepis hispidus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	18,5	18,5	18,500	.
			Long. Total (cm)	1	23,0	23,0	23,000	.
Peso Total (g)			1	237,0	237,0	237,000	.	

Tabla 7 (cont.). Estadísticos descriptivos de las variables de longitud y peso de los peces capturados. Datos por campaña

Especie	Año	Variable	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
<i>Synodus saurus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	1	26,0	26,0	26,000	.
		Long. Furcal (cm)	1	27,5	27,5	27,500	.
		Long. Total (cm)	1	30,0	30,0	30,000	.
		Peso Total (g)	1	184,2	184,2	184,200	.
	2006	Long. Estándar (cm)	1	18,0	18,0	18,000	.
		Long. Furcal (cm)	1	20,0	20,0	20,000	.
		Long. Total (cm)	1	21,5	21,5	21,500	.
		Peso Total (g)	1	86,4	86,4	86,400	.
<i>Taeniura grabata</i>	2005	Long. Total (cm)	2	137,0	137,0	137,000	0,0000
		Peso Total (g)	2	22370,8	22370,8	22370,770	0,0000
<i>Trachinus draco</i>	2005	Long. Estándar (cm)	4	20,5	26,0	23,500	2,2730
		Long. Total (cm)	4	25,0	31,5	28,625	2,6887
		Peso Total (g)	4	88,3	155,6	126,400	28,5217
<i>Trachinus radiatus</i>	2005	Long. Estándar (cm)	71	22,5	44,0	33,852	4,4154
		Long. Total (cm)	71	27,5	53,5	41,099	5,0868
		Peso Total (g)	71	174,5	1475,2	714,096	268,1101
	2006	Long. Estándar (cm)	45	26,0	42,0	33,389	3,3505
		Long. Total (cm)	45	31,5	50,5	40,622	3,8893
		Peso Total (g)	45	218,3	1354,0	679,482	218,0056
<i>Umbrina canariensis</i>	2006	Long. Estándar (cm)	4	32,5	38,5	34,750	2,5981
		Long. Total (cm)	4	41,0	46,0	42,250	2,5000
		Peso Total (g)	4	872,7	1365,0	1021,025	230,6240
<i>Umbrina ronchus</i>	2006	Long. Estándar (cm)	1	59,0	59,0	59,000	.
		Long. Total (cm)	1	71,0	71,0	71,000	.
		Peso Total (g)	1	4035,0	4035,0	4035,000	.

Tabla 8. Parámetros y estadísticos de las relaciones alométricas longitud total (Lt) / peso total (Pt), longitud total (Lt) / longitud estándar (Lst) y longitud total (Lt) / longitud furcal (Lf) de aquellas especies con más de 25 ejemplares.

Especie	Relación	Rcuad	g.l.	F	Signif.	a	b
<i>Diplodus vulgaris</i>	Lt/Pt	0.877	24	171.06	0.000	0.0565	2.6397
	Lt/Lst	0.904	24	225.31	0.000	-0.9672	0.7986
	Lt/Lf	0.919	24	271.78	0.000	0.5250	0.8406
<i>Pagrus pagrus</i>	Lt/Pt	0.993	226	30042.70	0.000	0.0140	3.0245
	Lt/Lst	0.990	226	22836.40	0.000	-1.2132	0.8109
	Lt/Lf	0.994	226	38968.20	0.000	-0.9172	0.8961
<i>Sparisoma cretense</i>	Lt/Pt	0.965	327	8944.72	0.000	0.0160	2.9831
	Lt/Lst	0.975	329	12936.4	0.000	0.0005	0.8413
<i>Trachinus radiatus</i>	Lt/Pt	0.967	69	2032.89	0.000	0.0063	3.1181
	Lt/Lst	0.972	69	2427.36	0.000	-1.3348	0.8563

Tabla 9. Porcentaje de ejemplares con talla inferior a la talla mínima oficial (TMO, datos en negrita) y a las tallas de primera madurez (TPM) en las 2 especies principales con TMO asignada. Datos por artes de pesca. Nota: Las celdas de gris son valores nulos al no capturarse ningún ejemplar en esa categoría de año y/o arte.

Especie	TMO/TPMs	Referencia	PORCENTAJE 2005	
			Enmalle	Palangre
<i>Sparisoma cretense</i>	200 mm	R.D. 560/1995 07/04 BOE 84 08/04	0,0	
	225 mm	González et al. (1986b)	1,5	
	220 mm	La Roche (1984)	0,0	
	219 mm	González (1991)	0,0	
	219 mm	González y Lozano (1992)	0,0	
<i>Pagrus pagrus</i>	330 mm	R.D. 560/1995 07/04 BOE 84 08/04	100,0	38,9
	361 mm	González et al. (1986a)	100,0	52,8
	343 mm	Lozano et al. (1986)	100,0	47,2
	276 mm	Lozano (coord. Pal.) (1993)	100,0	13,1
	267 mm	Pajuelo y Lorenzo (1996)	100,0	8,3
	267 mm	Pajuelo (1997)	100,0	8,3

ANEXO 3
ESTUDIO DEL IMPACTO DE LA PESCA DE CAÑA DESDE
ORILLA EN LA RESERVA MARINA DE PUNTA DE LA
RESTINGA – MAR DE LAS CALMAS (EL HIERRO).
INFORME PRELIMINAR

Plan de estudio del impacto de la pesca de recreo desde tierra en la reserva marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas

**Pablo Martín-Sosa Rodríguez
Sergio Cansado Marrero**

Santa Cruz de Tenerife, noviembre de 2006

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar el más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que de una forma u otra han contribuido a la realización del presente estudio y de manera particular a:

- Alba Jurado, partícipe del trabajo realizado en este estudio.
- Francisca Miota, coordinadora del Centro de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas, y el personal de vigilancia.
- Todas aquellas personas de la Secretaría General de Pesca Marítima, de la Viceconsejería de Pesca del Gobierno de Canarias y del propio Centro Oceanográfico de Canarias que ayudaron en mayor o menor medida en el proceso de la misma.

CONTENIDO

1. ANTECEDENTES

2. OBJETIVOS

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Planificación del Plan de estudio del impacto de la pesca de recreo desde tierra en la reserva mariuna de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas.

3.2. Medios utilizados

3.2.1. Personal científico

3.2.2. Otros

3.3. Zona de trabajo

3.4. Muestreo

4. BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ANEXO 1. TABLAS

ANEXO 2. ESTADILLOS

ANEXO 3. MAPAS

1. ANTECEDENTES

El Instituto Español de Oceanografía (IEO), a través de su Centro Oceanográfico de Canarias, tiene un proyecto de investigación para el

“Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del “efecto reserva” en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN, Código nº110301100)”.

Por otra parte, y como apoyo a este proyecto, el 16 de junio del 2003 se suscribió un Convenio Específico de Colaboración por cuatro años entre el IEO y la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SGPM, MAPA), para el

“Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)”.

En este marco y dentro de la investigación programada para de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas, se contempla la mejora del conocimiento sobre el impacto de la pesca de recreo desde tierra en la reserva marina. Es esta una actividad con una evolución ascendente en los últimos años y no existe en la actualidad ningún estudio que evalúe el impacto de la misma sobre los recursos de interés pesquero y/o ecológico del entorno de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas. Con este fin se programó y ejecutó un estudio, entre los días 6 y 24 de agosto de 2006, a lo largo de la línea de costa incluida en la reserva marina.

Debe recordarse que la recuperación y conservación de los recursos pesqueros es uno de los principales objetivos para establecer una Reserva Marina en un área determinada, y por ello el conocimiento de su evolución positiva da el grado de acierto en su creación y gestión. El periodo necesario para que dicha recuperación se manifieste y el grado de ésta, tanto en ese área como en las zonas circundantes, constituyen elementos de gran interés y forman parte de ese “efecto reserva” como objeto de estudio.

El presente estudio permite hacer estimaciones del impacto de la pesca recreativa sobre las especies de interés pesquero, y sus cambios o evolución en el tiempo -a través de una serie histórica de datos obtenidos en trabajos sucesivos y periódicos-.

Los objetivos planteados en este estudio requieren la obtención de unas muestras representativas –en número y talla- de los ejemplares capturados por los pescadores desde la orilla.

2. OBJETIVOS

- Establecer un esquema de muestreo piloto que sirva como modelo y/o aprendizaje para futuros estudios
- Determinar la composición específica de la captura extraída por esta actividad.
- Determinar el volumen de esa captura por especies.
- Determinar la composición en tallas/pesos de esa captura.
- Determinar el impacto que esta actividad supone para los recursos pesqueros que protege la Reserva Marina.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El plan de estudio del impacto de la pesca de recreo desde tierra en la reserva marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas fue planificado por el equipo investigador del Centro Oceanográfico de Canarias a cargo del seguimiento científico de las reservas marinas canarias.

Se planificó realizar el estudio durante el mes de agosto, con una duración de 20 días, realizando muestreos sobre pescadores deportivos que realizaban su actividad con caña desde tierra, según diseño de muestreo explicado más adelante, a lo largo de la línea de costa incluida en la Reserva Marina. El objetivo fue entrevistar a todos los pescadores que estuvieran ejerciendo la actividad en las zonas y horas determinadas por el plan de muestreo establecido, y realizar, siempre que fuera posible, el muestreo de la captura.

Un resumen del Plan de Estudio definitivo, con el cronograma de actividades y muestreos, se presenta en la Tabla 1 (Anexo 1).

3.2. MEDIOS UTILIZADOS

3.2.1. Personal científico

- Coordinador: Pablo Martín-Sosa Rodríguez (Investigador. Centro Oceanográfico de Canarias)
- Ayudantes:
 - Sergio Cansado Marrero (Ayudante de investigación. Centro Oceanográfico de Canarias)
 - Alba Jurado Ruzafa (contratada de empresa de servicio)

3.2.2. Otros

- G.P.S. Meridian Marine (Magellan). Sistema de geoposicionamiento portátil para obtener coordenadas de los puntos de muestreo.
- La toma de imágenes se realizó con cámaras Nikon CoolPix 4500.
- Bandejas de muestreo con marcas visibles para tomar referencias de medidas de los ejemplares

3.3. ZONA DE TRABAJO

La reserva marina está ubicada en la parte sur de la isla de El Hierro, en el extremo sudoccidental del archipiélago canario, que a su vez está situado en el océano atlántico centro-oriental, a algo más de 50 millas de la costa africana desde el punto más cercano del archipiélago, y a algo más de 270 desde el más lejano. Esta cercanía hace que la influencia del afloramiento que tiene lugar en esa costa sea grande, aunque por su disposición dentro del archipiélago, El Hierro es de las islas menos afectadas por esta influencia.

La reserva marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas fue establecida por ORDEN de 24 de enero de 1996 (BOE nº 30, de 3/2/96) y se extiende entre aguas interiores y aguas exteriores, en el Mar de Las Calmas, en la costa sur de la isla. Los informes previos de diferentes instituciones encontraron la zona como idónea por su biodiversidad, el estado de las poblaciones de interés pesquero y la posibilidad de recuperación mediante medidas restrictivas relativas a las pescas artesanales locales y otras actividades como el buceo y pesca deportiva.

La reserva abarca la porción de agua comprendida entre los siguientes puntos:

1. Puerto Refugio de la Restinga: 27° 38,28' N 17° 58,59' W
2. 27° 36,60' N 17° 58,90' W
3. 27° 40,35' N 18° 02,24' W
4. Punta Lajas del Lance: 27° 40,73' N 18° 01,81' W

Dentro de la citada reserva marina, se establece una zona de reserva integral comprendida entre el Roque de Naos y la playa de la Herradura, definida por los siguientes puntos geográficos:

1. Playa de la Herradura: 27° 38,32' N 17° 59,36' W
2. 27° 37,80' N 18° 00,00' W
3. 27° 38,45' N 18° 00,58' W
4. Roque de Naos: 27° 38,85' N 18° 00,20' W

Artículo 3. Limitaciones de uso en la reserva integral.

Se establecen, dentro de la reserva marina, dos zonas de usos restringidos, situadas a ambos lados de la zona de reserva integral, definidas por los siguientes puntos geográficos:

Zona R-1:

1. Punta de los Saltos: 27° 38,18' N 17° 59,05' W
2. 27° 37,62' N 17° 59,78' W
3. 27° 37,80' N 18° 00,00' W
4. Playa de la Herradura: 27° 38,32' N 17° 59,36' W

Zona R-2:

1. Roque de Naos: 27° 38,85' N 18° 00,20' W
2. 27° 38,45' N 18° 00,58' W
3. 27° 38,80' N 18° 00,78' W
4. Punta de las Cañas: 27° 38,90' N 18° 00,50' W

Después de estudiada la estadística de la actividad de los últimos años tomada por el Servicio de Vigilancia de la Reserva Marina, se estableció un esquema de muestreo a realizar en las tres grandes zonas de alta intensidad de la actividad: la zona del Puerto y entorno, la zona de Las Lapillas y la zona de Tacorón y entorno. Proporcionalmente al nivel de intensidad de la actividad se adjudicó a cada zona un número de días a visitar, siempre en turnos de mañana, tarde y noche. Las visitas hechas en cada zona por días quedan reflejadas en la tabla 1 (Anexo 1).

3.4 MUESTREOS

El método general del estudio consiste en realizar entrevistas *in situ* a los pescadores que se encuentren pescando en las zonas geográficas y horas previstas en el plan de muestreo. Para ello se completará el estadillo (Anexo 2) en el que se recogen los datos de:

1. **Datos de la entrevista** (nº de estadillo, fecha, hora, nombre del pescador, sexo y edad)
2. **Zona de pesca**
3. **Datos de la pesca** (hora de comienzo y finalización; mejor hora de pesca; valoración de la pesca respecto a otros días; tipo y origen de la carnada; uso de engodo; especies objetivo; nº de cañas; tamaño, tipo y nº de anzuelos; tipo de pesca)
4. **Datos de la captura** (nº de foto, descripción de la captura: especie, talla y sexo)

Siempre que fue posible se midió el pescado o se sacó una foto del mismo para una posterior estimación de la talla (y peso) en laboratorio.

Se realizaron muestreos en tres turnos diarios: mañana (12:00 h), tarde (18:30 h) y noche (24:00), todos los días desde el 6 al 24 de agosto.

Por razones técnicas de optimización del tiempo de muestreo, se realizó sólo una entrevista por grupo de pescadores (familias, amigos, etc.) y se anotaron los datos correspondientes al resto.

5. BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO. 1996. ORDEN de 24 de enero de 1996 por la que se establece una reserva marina en la Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro). BOE nº 30, de 3/2/96.
- BRITO, A., P.J. PASCUAL, J.M. FALCÓN, A. SANCHO & G. GONZÁLEZ. 2002. Peces de las Islas Canarias. Francisco Lemus Editor, La Laguna: 419 pp.
- COCHRAN, W.G. 1971. Técnicas de muestreo. Compañía Editorial Continental, México: 507 pp.
- ESSIG, R.J. & M.C. HOLLIDAY. 1991. Development of recreational fishing survey. The marine recreational fishery statistics. American Fisheries Society Symposium, 12: 245-254.
- FRANQUET, F. & A. BRITO, 1995. Especies de interés pesquero de Canarias. Gobierno de Canarias. Consejería de Pesca y Transportes: 143 pp.
- HENRY, G.W. & J.M. LYLE (eds.). 2003. The Nacional Recreational and Indigenous Fishing Survey. FRDC Project N° 99/158: 188 pp.
- LYLE, J.M. 1999. Licensed recreational fishing and evaluation of recall biases in the estimation of recreational catch and effort. Final Report to the Marine Recreational Fishing Council. Fisheries Research & Development Corporation. Tasmanian Aquaculture & Fisheries Institute, University of Tasmania: 31 pp.
- MORALES-NIN, B., J. MORANTA, C. GARCIA, M.P. Tugores, A.M. Grau, F. Riera & M. Cerda. 2005. The recreational fishery off Majorca Island (western Mediterranean): some implications for coastal resource management. ICES Journal of Marine Science, 62: 727-739.
- MORALES-NIN, B., J. MORANTA, C. GARCIA, L. CARDONA, D. LÓPEZ, M. SALES, S. DE CARALT, I. DÍEZ, M. CERDA, A. GRAU, F. RIERA, T. BOSCH & S. MARTINO. 2000. Seguimiento de la pesca recreativa en las Islas Baleares. Determinación del esfuerzo y de las capturas. Proyecto IFOP ES/R/BAL 5.1.3. Govern de les Illes Balears. Conselleria d'Agricultura i Pesca; Instrument Financer Orientació Pesca IFOP: 46 pp.
- MURRAY-JONES, S. & A.S. STEFFE. 2000. A comparison between the commercial and recreational fisheries of the surf clam, *Donax deltoides*. Fisheries Research, 44: 219-233.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. 2006. Review of recreational fisheries survey methods. Committee on the Review of Recreational Fisheries Survey Methods, Ocean Studies Board, Division on Earth and Life Studies: 129 pp.
- PITCHER, T.J. & Ch. HOLLINGWORTH. 2002. Recreational fisheries: Ecological, economic, and social evaluations. Blackwell Science Inc.
- POLLOCK, K.H., C. JONES & T.L. BROWN. 1994. Angler surveys methods and their applications in fisheries management. American Fisheries Society Special Publication Series, nº 25.

ROACH, B., J. TRIAL & K. BOYLE. 1999. Comparing 1994 angler catch and harvest rates from on-site and mail surveys on selected Maine lakes. *North American Journal of Fisheries Management*, 19: 203-208.

ANEXOS

ANEXO 1: TABLAS

Tabla 1. Plan de Estudio, cronograma de actividades y plan de muestreo.

Fecha	Día	Actividad	Turno		
			Mañana	Tarde	Noche
05-ago	Sábado	Traslado del personal y equipos			
06-ago	Domingo	muestreos	zona 1	zona 2	zona 3
07-ago	Lunes	muestreos	zona 1	zona 1	zona 3
08-ago	Martes	muestreos	zona 1	zona 2	zona 1
09-ago	Miércoles	muestreos	zona 1	zona 3	zona 1
10-ago	Jueves	muestreos	zona 3	zona 1	zona 1
11-ago	Viernes	muestreos	zona 1	zona 3	zona 1
12-ago	Sábado	muestreos	zona 3	zona 1	zona 1
13-ago	Domingo	muestreos	zona 2	zona 3	zona 1
14-ago	Lunes	muestreos	zona 1	zona 1	zona 1
15-ago	Martes	muestreos	zona 1	zona 1	zona 1
16-ago	Miércoles	muestreos	zona 1	zona 3	zona 1
17-ago	Jueves	muestreos	zona 1	zona 1	zona 1
18-ago	Viernes	muestreos	zona 1	zona 1	zona 2
19-ago	Sábado	muestreos	zona 3	zona 1	zona 1
20-ago	Domingo	muestreos	zona 1	zona 1	zona 3
21-ago	Lunes	muestreos	zona 3	zona 1	zona 1
22-ago	Martes	muestreos	zona 1	zona 1	zona 2
23-ago	Miércoles	muestreos	zona 2	zona 1	zona 3
24-ago	Jueves	muestreos	zona 1	zona 1	zona 1
25-ago	Viernes	Recogida de equipos y regreso del personal			

zona 1: El rincón, El puerto, Gonzalo, Arenas blancas, Los saltos, Playa de la herradura

zona 2: Punta la Caña, Punta el labial, Morro de las lapillas, Las Lapillas

zona 3: Hoyo los chicharos, Cueva del diablo, Baja los camellos, Laja los cabritos, Charco Manso
El Salto, Baja rosario, Laja de Tifirabe, Punta de Tifirabe, Playa de Tifirabe

ANEXO 2: ESTADILLOS

Estadillo de pesca con caña desde orilla

Nº de estadillo	MPA: La Restinga	Fecha: /08/2006	Hora:
Nombre		Sexo:	Edad:
ZONAS DE PESCA			
Aguas interiores		Aguas exteriores	
	Punta la Caña	enfrente del pueblo	El rincón
	Punta el lajial		El puerto
Las Lapillas	Morro de las lapillas		Gonzalo
	Las Lapillas	Sentido Arenas blancas	Arenas blancas
Tacorón	Hoyo los chicharos		Los saltos
	Cueva del diablo	Playa de la herradura	
	Baja los camellos		
	Laja los cabritos		
	Charco Manso		
	El Salto		
	Baja rosario		
	Laja de Tifirabe		
	Punta de Tifirabe		
	Playa de Tifirabe		

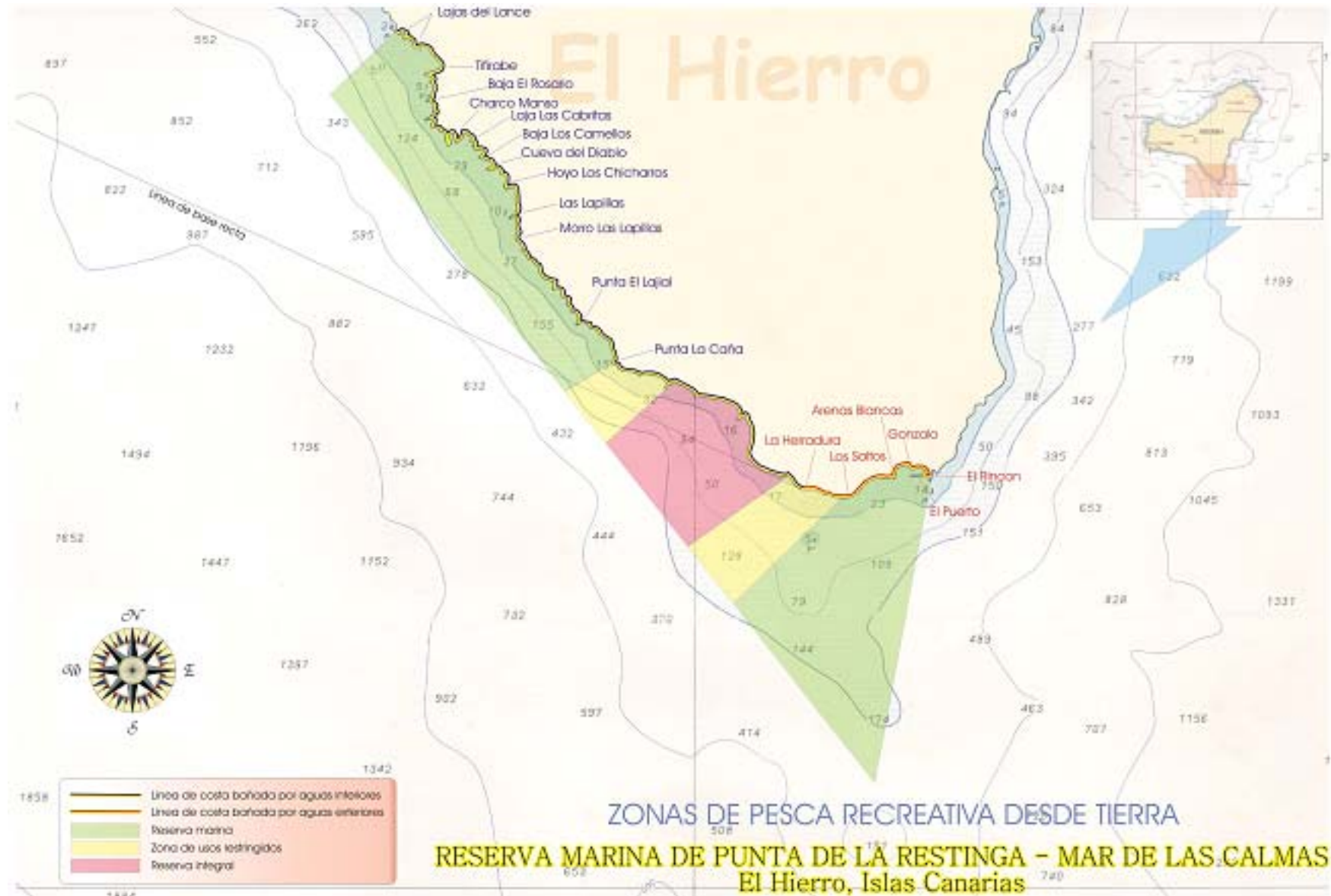
Marcar con una "x" zona actual, con "a" pesca anterior, con "p" zona prevista

DATOS DE LA PESCA			
Hora de comienzo	Hora de Finalización	Mejor hora de pesca	
Valoración de la pesca respecto a otros días: <input type="checkbox"/> peor <input type="checkbox"/> igual <input type="checkbox"/> mejor			
Carnada viva <input type="checkbox"/>	Tamaño	Origen	
Engodo no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	Especies objetivo		
Nº de cañas	Nº de anzuelos	Tamaño	Tipo
Tipo de pesca plomo <input type="checkbox"/> boya suelta <input type="checkbox"/> boya plomada <input type="checkbox"/> Otro:			

DATOS DE LA CAPTURA					
Foto si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	Nº de foto	Descripción de la captura			
Especie	Talla	Sexo	Especie	Talla	Sexo

Estadillo 1. Estadillo de pesca con caña desde orilla como los utilizados durante los trabajos del estudio

ANEXO 3: MAPAS



Mapa 1. Zonas de pesca deportiva desde tierra en la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas

ANEXO 4
INFORMACIÓN PESQUERA EN EL ENTORNO DE LA
RESERVA MARINA DE PUNTA DE LA RESTINGA – MAR
DE LAS CALMAS (EL HIERRO). PERIODO 2003-04
INFORME

**Información pesquera en el entorno de la
Reserva Marina de Punta de La Restinga –
Mar de Las Calmas (El Hierro).
Periodo 2003-05**

Informe

**Pablo Martín-Sosa Rodríguez
Sergio Cansado Marrero**

Santa Cruz de Tenerife, junio de 2006

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar el más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que de una forma u otra han contribuido a la realización de este estudio, y de manera particular a:

- Todos los patrones que han mostrado la buena disposición a la hora de informar
- Los responsables de Pesca Restinga y Pescados Ramón, por su colaboración
- La Cofradía de Pescadores de La Restinga, por su labor de mediación
- Carolina Acosta y Noemí Padrón, que han llevado a cabo la labor de información
- Todas aquellas personas de la Secretaría General de Pesca Marítima, del Departamento de Biología Animal de la Universidad de La Laguna, del Instituto Canario de Ciencias Marinas y del propio Centro Oceanográfico de Canarias que ayudaran en mayor o menor medida en el proceso
- Javier Barrera Velázquez y Margarita López Rivas, responsables de gran parte de la introducción de datos al ordenador

1. Antecedentes y objetivo

El trabajo objeto de este informe se enmarca en el Convenio Específico de Colaboración por cuatro años entre el IEO y la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SGPM, MAPA), suscrito el 16 de junio de 2003, para el

"Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)".

Además de lo contemplado en dicho Convenio, el Instituto Español de Oceanografía (IEO), a través de su Centro Oceanográfico de Canarias, y a través de su subproyecto de investigación para el

"Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del "efecto reserva" en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN, Código nº110301100)"

lleva a cabo otra serie de actividades entre las que se contempla, dentro de la investigación programada para la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro), la mejora del conocimiento sobre el estado o grado de explotación de los recursos pesqueros de la zona por métodos indirectos, con un informador-muestreador de las capturas realizadas por el sector en el entorno de la citada reserva, a través de una aportación económica independiente del Convenio.

El objetivo principal es el conocimiento de la evolución de las capturas de la zona a lo largo del tiempo. Esto, junto con otros métodos de evaluación directa, nos puede dar información sobre el efecto que la reserva está teniendo sobre las poblaciones de interés pesquero.

Como objetivos secundarios a este efecto, aunque de igual manera imprescindibles, están la descripción de los métodos de pesca y de la flota y su actividad.

La información de capturas recogida en el marco de este proyecto, comenzó en enero del 2003, por lo que la duración de esta labor aún es muy corta para establecer conclusiones sobre la evolución histórica de las mismas. Se tiene conocimiento de la existencia de datos de información pesquera en el Puerto de La Restinga de hace más de una década, pero es una información no disponible por este Centro.

2. Resultados

2.1. Tipos de actividad pesquera

A continuación se listan en forma de fichas todos los métodos de pesca que llevan a la práctica los pescadores profesionales que ejercen su actividad en el entorno de la Reserva Marina. Estos pueden ser resumidos en el puyón (aparejo de anzuelo utilizado desde el agua), caña para túnidos (cebo vivo), salemera (red de cerco), palangre vertical, vara (artilugio local para la pesca del peto), nasa de camarón, tambor de morenas y liña. Este último aparejo se utiliza de diferentes maneras, características y profundidades, según la especie que se busca (peto, cabrilla, abade, gallo, mero, bicuda, agujón, etc.)

MÉTODO DE PESCA: A PUYÓN

- **Especie objetivo:** *Sparisoma cretense* (vieja)
- **Arte de pesca:** Liña + anzuelo
- **Carnada:** Cangrejo araña, lo cogen primero en el intermareal, pueden coger algún pulpo también
- **Método de pesca:** en el agua con careta, aletas y traje de neopreno.
- **TEP:** 2 ó 2 ½ horas
- **Profundidad:** 0-10 m
- **Especies accesorias:** *Balistes carolinensis* (gallo), *Pagrus pagrus* (bocinegro), *Pseudocaranx dentex* (jurel), *Serranus atricauda* (cabrilla), *Bodianus scrofa* (pejeperro).
- **Nota:** Las descargas en las que estas especies accesorias figuran con un volumen bajo suelen ser procedentes de este método de pesca.

MÉTODO DE PESCA: AL ATÚN

- **Especie objetivo:** Túnidos
- **Arte de pesca:** Caña
- **Carnada:** Viva, la cogen el mismo día o la noche anterior con salemera: boga, caballa, etc.
- **Método de pesca:** Una persona maneja y aguante el barco, otra va echando carnada al agua y en los tanques de banda y los demás pescan.
- **Profundidad:** Superficie.
- **Especies accesorias:** La carnada viva se suele aprovechar para coger también *Sphyraena viridensis* (bicuda), *Seriola* sp.(medregales), *Belone belone gracilis* (agujón), *Acanthocybium solandri* (peto) y *Mycteroperca fusca* (abade).
- **Nota:** Cuando se descarga picado (descabezado) aplicar factor de corrección de 1,25.

MÉTODO DE PESCA: SALEMERA

- **Especie objetivo:** *Oblada melanura* (galana), *Sarpa salpa* (dorada), *Diplodus sargus* (sargo), *Sphyraena viridensis* (bicuda).

- **Arte de pesca:** Salemera
- **Carnada:** Ninguna
- **Método de pesca:** Operación de cerco
- **Profundidad:** 0-10 m

MÉTODO DE PESCA: AL ALTO

- **Especie objetivo:** *Beryx splendens* (alfunsiño), *B. decadactylus* (tableta), *Polimixia nobilis* (lirio), *Helicolenus dactylopterus* (bocanegra), *Promethichthys prometheus* (conejo), *Conger conger* (congrío), *Schedophilus ovalis* (pámpano), *Polyprion americanus* (cherne), *Ruvettus pretiosus* (escolar), *Epigonus telescopus* (candil).
- **Arte de pesca:** Palangre vertical
- **Carnada:** Calamar o tiras de *P. prometheus*
- **Método de pesca:** 7 y 15 anzuelos, según profundidades y especies, distancia entre anzuelos de 30 m y brazoladas de 2 m, sobre todo en veriles
- **Profundidad:** 150-1100 m, según especies:
 - *P. nobilis*: 300 m
 - *H. dactylopterus*: 300-400
 - *B. splendens* y *P. americanus*: hasta 400 m
 - *B. decadactylus* y *E. telescopus*: 500-700 m
 - *P. prometheus*: de día 450-600, de noche a 150

MÉTODO DE PESCA: A CABRILLAS

- **Especie objetivo:** *Serranus atricauda* (cabrilla).
- **Arte de pesca:** Liña
- **Carnada:** Calamar o caballa
- **Método de pesca:** al fondo con plomo
- **Profundidad:** 130-140 m

MÉTODO DE PESCA: A ABADES

- **Especie objetivo:** *Mycteroperca fusca* (abade).
- **Arte de pesca:** Liña
- **Carnada:** Calamar vivo o boga viva
- **Profundidad:** 10-30 m

MÉTODO DE PESCA: A GALLOS

- **Especie objetivo:** *Canthidermis sufflamen* (gallo aplomado).
- **Arte de pesca:** Liña
- **Profundidad:** 20-25 m

MÉTODO DE PESCA: A MEROS

- **Especie objetivo:** *Epinephelus marginatus* (mero).
- **Arte de pesca:** Liña
- **Método de pesca:** lo engodan primero
- **Profundidad:** 20 m

MÉTODO DE PESCA: A BICÚA Y AGUJÓN

- **Especie objetivo:** *Sphyraena viridensis* (bicuda).
- **Arte de pesca:** Liña
- **Carnada:** Viva
- **Profundidad:** Superficie

MÉTODO DE PESCA: A PETOS

- **Especie objetivo:** *Acanthocybium solandri* (peto).
- **Arte de pesca:** Arganeo, vara, y aparejo con cebo vivo, sobre todo los dos primeros.
- **Métodos de pesca:**
 - Arganeo: Pesca con currica, o bien con carnada artificial, o bien con “rapada” (pulpo o caballa de plástico). Se pesca en superficie.
 - Vara: Arpón de 4-5 m de longitud, pudiéndose pescar hasta 3 m de profundidad. Se puede pescar de 2 maneras:
 - Con el barco en marcha, buscándolo
 - “Al Conejo”: Con el barco parado, engodando primero y con un peto de madera, y/o con carnada viva y/o carnada muerta en una caña.
- **Profundidad:** 0-3 m
- **Estacionalidad:**
 - Julio a Agosto: Con el alisio pican menos y no suele pescarse
 - Setiembre a diciembre: Al conejo porque los petos se aboyan menos en superficie en esta época
 - Enero a junio: Se aboyan más y pueden usarse todos los métodos.
- **Nota:**
 - Cuando se descarga picado (descabezado) aplicar factor de corrección de 1,15.
 - Los petos se sitúan en puntos de corriente y veriles.

MÉTODO DE PESCA: A CAMARÓN

- **Especie objetivo:** *Plesionika narval* (camarón) y *P. edwardsii* (camarón)
- **Especies Accesorias:** *Phycis phycis* (brota), *Serranus atricauda* (cabrilla), *Conger conger* (congrío), *Muraena helena* (morena pinta)
- **Carnada:** Caballa bastante desecada, fresca entrarían otras especies
- **TEP:** 20 horas
- **Arte de pesca:** Nasa camaronera
- **Profundidad:** 100-350 m

MÉTODO DE PESCA: A MORENAS

- **Especies:** Según profundidad
 - *Muraena augusti* (morena negra): 30-40 m
 - *Muraena helena* (morena pinta), *Gymnothorax polygonius* (morena papuda), otros
- **Arte de pesca:** Tambor de morenas
- **TEP:** 20 horas
- **Nº artes:** variable
- **Profundidad:** variable

2.2. Descripción de la Flota y sus actividades

A continuación se ofrece en forma de fichas un listado de los barcos del censo operativo de la Reserva Marina que han faenado y descargado pescado en el puerto de La Restinga durante el periodo de estudio. La gran mayoría de estos barcos venden a PescaRestinga o a Pescados Ramón. El resto, vende sus capturas de manera independiente, a bares y/o restaurantes.

El listado lo componen: Jaime, Faraón, Pedro Miguel, Gonzalo, León, Pez Verde, Pinar, Charly, Pami, Restinga, Nº 47, Omar, Salvador, Piloto, San Miguel, Afortunado, Nº 48, Jesús, Sirius, Nº 30, M^a del Carmen, María, Balares, Elio y Javi. En el censo operativo existen más barcos que no aparecen en este listado por no haberse registrado ninguna marea a su nombre durante el periodo de estudio. Es muy habitual en La Restinga que tripulaciones de diversos barcos se asocien temporalmente para pescar sólo con uno de los barcos y luego repartir beneficios, principal causa de estas ausencias en el listado siguiente.

Las actividades descritas para cada barco no tienen por qué ser las únicas que cada uno llevó a cabo durante el periodo de estudio, aunque sí las más habituales.

COMPRADOR: PESCA RESTINGA

BARCO: JAIME

Sinonimias: NELL (nombre del dueño)
 Tripulación: 1
 TEP habitual: 5-7 horas

- **Liña: "Pesca con liña"**
 - o Nº artes: 1
 - o Profundidad: Varias
 - o Especies: Según profundidad
 - *Serranus atricauda* (cabrilla): 130-140 m
 - *Canthidermis sufflamen* (gallo aplomado): 20-25 m, accesorias: *Pagrus pagrus* (bocinegro) y *Seriola* sp. (medregales)
 - *Spondilosoma cantharus* (chopa): 10-20 m
- **Marisqueo: "Pesca de lapas"**
 - o Nº artes: 1 (cuchillo)
 - o Profundidad: intermareal
 - o Especies: *Patella* sp.
- **Palangre vertical: "Pesca al alto"**
 - o Nº de artes: 1, con 12-15 anz.
 - o Profundidad: 400-600 m
 - o Especies:
 - Objetivo: *Beryx splendens* (alfunsiño), *Polyprion americanus* (cherne)
 - Accesorias: *Beryx decadactylus* (tableta), *Polymixia nobilis* (lirio), *Promethichthys prometheus* (conejo), *Taractichthys longipinnis* (tontón).
- **Currica: "Pesca al peto"**
 - o Nº artes: 1
 - o Profundidad: Superficie
 - o Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)

BARCO: FARAÓN

Tripulación: 1
 TEP habitual: según artes

- **Nasa camarón: "Pesca con nasa camarón"**

- N° artes: 5
- Profundidad: 70-80 m
- Especies:
 - Objetivo: *Plesionika narval* (camarón) y *P. edwardsii* (camarón)
 - Accesorias: *Phycis phycis* (brota), *Serranus atricauda* (cabrilla), *Conger conger* (congrío), *Muraena helena* (morena pinta)
- Carnada: Caballa bastante desecada, fresca entrarían otras especies
- TEP: 20 horas
- **Tambor de morenas: "Pesca de tambor de morenas"**
 - N° artes: 5
 - Profundidad: varias
 - Especies: Según profundidad
 - *Muraena augusti* (morena negra): 30-40 m
 - *Muraena helena* (morena pinta), *Gymnothorax polygonius* (morena papuda), otros *Gymnothorax*: 130-140 m
 - TEP: 20 horas
- **Palangre vertical: "Pesca al alto"**
 - N° de artes: 1, con 12-17 anz.
 - Profundidad: 400-700 m
 - Especies:
 - Objetivo: *Beryx splendens* (alfunsiño), *Polyprion americanus* (cherne)
 - Accesorias: idem de Barco Jaime
- **Currica y Vara: "Pesca al peto"**
 - N° artes: 1, usa una u otra indistintamente
 - Profundidad: Superficie
 - Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)

BARCO: PEDRO MIGUEL

Tripulación: 1 (son 2 pero 1 cada arte)
TEP habitual: según artes
Puerto base: La Estaca
Puerto descarga: La Restinga

IMPORTANTE: Patrón lleva estadística personal en diario de abordó (todo 2003), es el barco que más petos pesca y suele hacerlo al Norte de la isla.

- **Currica, Vara y/o cebo vivo: "Pesca al peto"**
 - N° artes: 1, usa una u otra indistintamente
 - Profundidad: Superficie
 - Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)
 - TEP: 10-13 horas
- **Palangre vertical: "Pesca al alto"**
 - N° de artes: 1, con 7-10 anz.
 - Profundidad: 350-500 m
 - Especies:
 - Objetivo: *Beryx splendens* (alfunsiño), *Polyprion americanus* (cherne)
 - Accesorias: idem de Barco Jaime
 - TEP: 10-13 horas
- **Liña: "Pesca de gallos"**
 - N° artes: 1
 - Profundidad: 20-25 m
 - Especies:
 - *Canthidermis sufflamen* (gallo aplomado): accesorias: *Pagrus pagrus* (bocinegro) y *Seriola* sp. (medregales)
 - TEP: 8-10 horas
- **"Pesca al Puyón":**
 - N° artes: 1

- Profundidad: 0-10 m
- Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)

BARCO: GONZALO

Tripulación: 2
TEP habitual: según artes

- **Marisqueo: "Pesca de lapas"**
 - N° artes: 2 (cuchillos)
 - Profundidad: intermareal
 - Especies: *Patella* sp. (lapas)
 - TEP: 4-5 horas
- **Liña: "Pesca con liña"**
 - N° artes: 2
 - Profundidad: según especies
 - Especies:
 - *Epinephelus marginatus* (mero): 20 m, lo engoda primero
 - *Mycteroperca fusca* (abade): 10-30 m, carnada viva
 - TEP: 5-6 horas

BARCO: LEÓN

Sinonimias: AURELIO (nombre del dueño) en Pescaestinga
Tripulación: 1, a veces 2
TEP habitual: 10-12 horas

- **Palangre vertical: "Pesca al alto"**
 - N° de artes: 1, no especifica n° de anz.
 - Profundidad: 350-500 m
 - Especies:
 - Objetivo: *Beryx splendens* (alfunsiño), *Polyprion americanus* (cherne)
 - Accesorias: idem de Barco Jaime
- **Liña: "Pesca de gallos"**
 - N° artes: 1
 - Profundidad: 20-25 m
 - Especies:
 - *Canthidermis sufflamen* (gallo aplomado): accesorias: *Pagrus pagrus* (bocinegro) y *Seriola* sp. (medregales)
- **Currica y Vara: "Pesca al peto"**
 - N° artes: 1, usa una u otra indistintamente
 - Profundidad: Superficie
 - Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)
- **Liña: "Pesca con liña"**
 - N° artes: 1
 - Profundidad: según especies
 - Especies:
 - *Epinephelus marginatus* (mero): 20 m, lo engoda primero
 - *Mycteroperca fusca* (abade): 10-30 m, carnada viva

BARCO: PEZ VERDE

Tripulación: 4
TEP habitual: 10-12 horas

IMPORTANTE: Patrón lleva estadística personal en diario de abordó (todo 2003 Y 2004)

- **Aparejo con cebo vivo: "Pesca de atún"**
 - o Nº artes: 2, los otros 2 uno tira carnada, otro patrón
 - o Profundidad: Superficie
 - o Época: Marzo - Octubre
 - o Zona: habitualmente Faro de Orchilla
 - o Especies: Túnidos
- **Aparejo con cebo vivo: "Pesca con cebo vivo"**
 - o Nº artes: 4
 - o Profundidad: 0-30 m
 - o Especies:
 - Objetivo: *Mycteroperca fusca* (abade), *Seriola* sp. (medregales), *Sphyræna viridensis* (bicuda), *Belone belone gracilis* (agujón).
- **Salemera: "Pesca con salemera"**
 - o Nº artes: 1
 - o Profundidad: Superficie
 - o Época: Noviembre - Febrero
 - o Especies:
 - o Objetivo: *Oblada melanura* (galana), *Sarpa salpa* (dorada), *Diplodus sargus* (sargo), *Sphyræna viridensis* (bicuda).

BARCO: PINAR

Sociedad: con PEZ VERDE, cuando juntos es sólo PEZ VERDE, sumar kg
 Tripulación: 1
 TEP habitual: 5-7 horas

- **Liña: "Pesca de liña"**
 - o Nº artes: 1
 - o Profundidad: según especies
 - o Especies:
 - *Serranus atricauda* (cabrilla): 130-140 m
 - *Pagrus pagrus* (bocinegro), *Bodianus scrofa* (pejeperro): 75-125 m

BARCO: CHARLY

Tripulación: 1
 TEP habitual: 6-8 horas

- **Palangre vertical: "Pesca al alto"**
 - o Nº de artes: 1, no especifica nº de anz.
 - o Profundidad: 400-500 m
 - o Especies:
 - Objetivo: *Beryx splendens* (alfunsiño), *Polyprion americanus* (cherne)
 - Accesorias: idem de Barco Jaime
- **Currica: "Pesca al peto"**
 - o Nº artes: 1
 - o Profundidad: Superficie
 - o Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)

BARCO: PAMI

Tripulación: 2
 TEP habitual: 6-8 horas

- **"Pesca al Puyón":**
 - o Nº artes: 2
 - o Profundidad: 0-10 m
 - o Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)
- **Liña: "Pesca de liña"**
 - o Nº artes: 2
 - o Profundidad: según especies
 - o Especies:
 - *Serranus atricauda* (cabrilla): 130-140 m
 - *Epinephelus marginatus* (mero), *Mycteroperca fusca* (abade): 10-30 m
- **Currica y Vara: "Pesca al peto"**
 - o Nº artes: 1, usa una u otra indistintamente
 - o Profundidad: Superficie
 - o Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)
- **Palangre vertical: "Pesca al alto"**
 - o Nº de artes: 1, 12-15 anz.
 - o Profundidad: 350-500 m
 - o Especies:
 - Objetivo: *Beryx splendens* (alfunsiño), *Polyprion americanus* (cherne)
 - Accesorias: idem de Barco Jaime

BARCO: EL RESTINGA

Tripulación: 3-4, según método de pesca
TEP habitual: 6-8 horas excepto en la pesca al atún

IMPORTANTE: Patrón lleva estadística personal en diario de abordo (parte 2003 Y 2004)

- **"Pesca al Puyón":**
 - o Nº artes: 2
 - o Profundidad: 0-10 m
 - o Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)
- **Liña: "Pesca de liña": A LA VEZ QUE LA ANTERIOR**
 - o Nº artes: 1, 2-3 anz., con plomo a fondo
 - o Profundidad: 130-140 m
 - o Especies: *Serranus atricauda* (cabrilla)
- **Aparejo con cebo vivo: "Pesca de atún"**
 - o Nº artes: 2, los otros 2 uno tira carnada, otro patrón
 - o TEP: 7-11 horas
 - o Profundidad: Superficie
 - o Época: Marzo - Octubre
 - o Zona: habitualmente Faro de Orchilla
 - o Especies:
 - Objetivo: Túnidos
 - Accesorias: *Seriola* sp. (medregales), *Sphyraena viridensis* (bicuda)
 - o Carnada: La pescan con salemera el mismo día o el anterior, y mientras: **"Pesca con liña"**, 2 artes, prof. varias, *Mycteroperca fusca* (abade), *Seriola* sp. (medregales), *Sphyraena viridensis* (bicuda), *Canthidermis sufflamen* (gallo aplomado).
- **Currica, Vara y/o cebo vivo: "Pesca al peto"**
 - o Nº artes: 1, usa una u otra indistintamente
 - o Profundidad: Superficie
 - o Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)

BARCO: Nº 47

Tripulación: 3-4, según método de pesca
TEP habitual: 6-8 horas excepto en la pesca al atún

IMPORTANTE: Patrón lleva estadística personal en diario de abordó (parte 2003)

La actividad de este barco era idéntica a la descrita para EL RESTINGA, los dueños son los mismos y desgazaron uno para comprar el otro.

BARCO: OMAR

Sociedad:

- con EL RESTINGA (o Nº 47) y además, a veces, con el SALVADOR, cuando juntos es sólo EL RESTINGA (o Nº 47), sumar kg
- con el SAN MIGUEL y/o el PILOTO, cuando juntos es sólo SAN MIGUEL, sumar kg

Tripulación: 1

TEP habitual: 5-6 horas

- "Pesca al Puyón":
 - o Nº artes: 3 (junto a la tripulación de EL RESTINGA)
 - o Profundidad: 0-10 m
 - o Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)

BARCO: SALVADOR

Este barco no pesca nunca, siempre asociado con EL RESTINGA (o el Nº 47), y además, a veces, con el OMAR.

BARCO: PILOTO

Sociedad: con el SAN MIGUEL y además, a veces, con el OMAR, cuando juntos es sólo SAN MIGUEL, sumar kg

Tripulación: 1

TEP habitual: 5-6 horas

- "Pesca al Puyón":
 - o Nº artes: 1
 - o Profundidad: 0-10 m
 - o Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)

BARCO: SAN MIGUELTripulación: 1, 2 si con PILOTO solo, 3 si con PILOTO+OMAR
TEP habitual: 5-6 horas, 7-9 si con**IMPORTANTE: Patrón lleva estadística personal en diario de abordó (desde 1997)**

- Currica y Vara: "Pesca al peto"

- N° artes: 1, usa una u otra indistintamente
- Profundidad: Superficie
- Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)
- **"Pesca al Puyón":**
 - N° artes: 1, 2 si con PILOTO
 - Profundidad: 0-10 m
 - Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)
- **Marisqueo: "Pesca de lapas"**
 - N° artes: 1-3 según sociedad (cuchillo)
 - Profundidad: intermareal
 - Especies: *Patella* sp. (lapas)
- **Liña: "Pesca con liña"**
 - N° artes: 1-3 según sociedad
 - Profundidad: 10-20 m
 - Especie: *Spondiliosoma cantharus* (chopa)

BARCO: AFORTUNADO

Sinonimias: VALITO (nombre del dueño) en Pescaestinga
 Tripulación: 2
 TEP habitual: 7 horas

- **"Pesca al Puyón":**
 - N° artes: 1
 - Profundidad: 0-10 m
 - Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)
- **Tambor de morenas: "Pesca de tambor de morenas", A LA VEZ QUE LA PESCA AL PUYÓN**
 - N° artes: 18
 - Profundidad: varias
 - Especies: Según profundidad
 - *Muraena augusti* (morena negra): 30-40 m
 - *Muraena helena* (morena pinta), *Gymnothorax polygonius* (morena papuda), otros *Gymnothorax*: 130-140 m
 - TEP: 20 horas
- **Liña: "Pesca de liña": A LA VEZ QUE LA PESCA AL PUYÓN**
 - N° artes: 1, 2-3 anz.
 - Profundidad: 120-130 m
 - Especies: *Serranus atricauda* (cabrilla)

BARCO: N° 48

Sinonimias: VALITO (nombre del dueño) en Pescaestinga
 Tripulación: 2
 TEP habitual: 7 horas

La actividad de este barco es idéntica a la descrita para el AFORTUNADO, los dueños son los mismos.

Tripulación: 2
 TEP habitual: 7-8 horas

BARCO: JESÚS

- **"Pesca al Puyón":**
 - o Nº artes: 1
 - o Profundidad: 0-10 m
 - o Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)
 - o Carnada: Cangrejo araña, la recogen en Tenerife una vez al mes
- **Palangre vertical: "Pesca al alto": A LA VEZ QUE LA PESCA AL PUYÓN**
 - o Nº de artes: 1, 10-15 anz.
 - o Profundidad: 400-500 m
 - o Especies:
 - Objetivo: *Beryx splendens* (alfunsiño), *Polyprion americanus* (cherne)
 - Accesorias: idem de Barco Jaime
- **Tambor de morenas: "Pesca de tambor de morenas", A LA VEZ QUE LA PESCA AL PUYÓN**
 - o Nº artes: según días
 - o Profundidad: varias
 - o Especies: Según profundidad
 - *Muraena augusti* (morena negra): 30-40 m
 - *Muraena helena* (morena pinta), *Gymnothorax polygonius* (morena papuda), otros *Gymnothorax*: 130-140 m
 - o TEP: 20 horas

BARCO: SIRIUS

Tripulación: 2
TEP habitual: 7-8 horas

La actividad de este barco era idéntica a la descrita para el JESÚS, los dueños son los mismos y desguazaron uno para comprar el otro.

BARCO: Nº 30

Tripulación: 2
TEP habitual: 6-8 horas

IMPORTANTE: La estadística la inicia con Pescaestinga, pero luego cambia de compradores (Senel y Nino)

- **Currica y Vara: "Pesca al peto"**
 - o Nº artes: 1, usa una u otra indistintamente
 - o Profundidad: Superficie
 - o Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)
- **Liña: "Pesca de liña":**
 - o Nº artes: 2, 2-3 anz.
 - o Profundidad: 130-140 m
 - o Especies: *Serranus atricauda* (cabrilla)
- **Aparejo con cebo vivo: "Pesca con cebo vivo"**
 - o Nº artes: 2
 - o Profundidad: 0-30 m
 - o Especies: *Seriola* sp. (medregales)
- **Palangre vertical: "Pesca al alto"**
 - o Nº de artes: 1, 12-15 anz.
 - o Profundidad: 350-500 m
 - o Especies:

- Objetivo: *Beryx splendens* (alfunsiño), *Polyprion americanus* (cherne)
- Accesorias: idem de Barco Jaime

COMPRADOR: PESCADOS RAMÓN

BARCO: M^a DEL CARMEN

Tripulación: 2
 TEP habitual: 7 horas

- **"Pesca al Puyón":**
 - N^o artes: 1
 - Profundidad: 0-10 m
 - Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)
- **Tambor de morenas: "Pesca de tambor de morenas", A LA VEZ QUE LA PESCA AL PUYÓN**
 - N^o artes: 12
 - Profundidad: 20-30 m
 - Especies: *Muraena augusti* (morena negra)
 - TEP: 20 horas
- **Liña: "Pesca con liña", A LA VEZ QUE LA PESCA AL PUYÓN**
 - N^o artes: 1
 - Profundidad: según especie
 - Especies:
 - *Epinephelus marginatus* (mero): 20 m, lo engoda primero
 - *Mycteroperca fusca* (abade): 10-30 m, carnada viva
- **Currica y Vara: "Pesca al peto"**
 - N^o artes: 1, sobre todo currica
 - Profundidad: Superficie
 - Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)

BARCO: MARÍA

Tripulación: 2, a veces 1
 TEP habitual: 7-11 horas

- **Tambor de morenas: "Pesca de tambor de morenas"**
 - N^o artes: 4
 - Profundidad: varias
 - Especies: Según profundidad
 - *Muraena augusti* (morena negra): 30-40 m
 - *Muraena helena* (morena pinta), *Gymnothorax polygonius* (morena papuda), otros *Gymnothorax*: 130-140 m
 - TEP: 20 horas
- **Liña: "Pesca de gallos"**
 - N^o artes: 2
 - Profundidad: 20-25 m
 - Especies: *Canthidermis sufflamen* (gallo aplomado): accesorias: *Pagrus pagrus* (bocinegro) y *Seriola* sp. (medregales)
- **Palangre vertical: "Pesca al alto"**
 - N^o de artes: 1, 12-13 anz. ó 6-7, según esp. y prof.
 - Profundidad: 350-500 m
 - Especies: *Beryx splendens* (alfunsiño), *Polyprion americanus* (cherne), accesorias: idem de Barco Jaime
- **Marisqueo: "Pesca de lapas"**
 - N^o artes: 2 (cuchillos)

- Profundidad: intermareal
- Especies: *Patella* sp. (lapas)
- **"Pesca al Puyón":**
 - N° artes: 1
 - Profundidad: 0-10 m
 - Especies: *Sparisoma cretense* (vieja)
- **Liña: "Pesca de liña":**
 - N° artes: 2, 2-3 anz.
 - Profundidad: según especies
 - Especies: *Serranus atricauda* (cabrilla) (130-140 m), *Pagrus pagrus* (bocinegro) (75-125 m) y *Seriola* sp. (medregales) (0-30 m)

BARCO: BALARES

Tripulación: 3
TEP habitual: según artes

- **Tambor de morenas: "Pesca de tambor de morenas"**
 - N° artes: 22
 - Profundidad: 30-40 m
 - Especies: *Muraena augusti* (morena negra)
 - TEP: 6-12 horas
 - Carnada: Caballa
- **Aparejo con cebo vivo: "Pesca de atún"**
 - N° artes: 1, los otros 2 uno tira carnada, otro patrón
 - TEP: 10-12 horas
 - Profundidad: Superficie
 - Época: Marzo - Octubre
- **Salemera: "Pesca con salemera"**
 - N° artes: 1
 - Profundidad: Superficie
 - Época: Noviembre - Febrero
 - Especies: Objetivo: *Oblada melanura* (galana), *Sarpa salpa* (dorada), *Diplodus sargus* (sargo), *Sphyraena viridensis* (bicuda).
- **Currica, Vara y/o cebo vivo: "Pesca al peto"**
 - N° artes: 1, usa una u otra indistintamente
 - Profundidad: Superficie
 - Especie: *Acanthocybium solandri* (peto)
- **Liña: "Pesca de liña":**
 - N° artes: 3, 2-3 anz., fondeados lo engodan con caballa durante 2 días antes de pescarlo
 - Profundidad: 75-125 m
 - Especies: *Pagrus pagrus* (bocinegro)
 - TEP: 5-6 horas

COMPRADOR: PESCADOS RAMÓN y BAR EL REFUGIO

BARCO: ELIO

Tripulación: 1
TEP habitual: según artes

- **Nasa camarón: "Pesca con nasa camarón"**
 - o Nº artes: según días
 - o Profundidad: según días
 - o Especies:
 - Objetivo: *Plesionika narval* (camarón) y *P. edwardsii* (camarón)
 - Accesorias: *Phycis phycis* (brota), *Serranus atricauda* (cabrilla), *Conger conger* (congrío), *Muraena helena* (morena pinta)
 - o Carnada: Caballa bastante desecada, fresca entrarían otras especies
 - o TEP: 20 horas
- **Marisqueo: "Pesca de lapas"**
 - o Nº artes: 1 (cuchillo)
 - o Profundidad: intermareal
 - o Especies: *Patella* sp. (lapas)
- **Tambor de morenas: "Pesca de tambor de morenas"**
 - o Nº artes: según días
 - o Profundidad: según días
 - o Especies: según días
 - o TEP: según días

COMPRADOR: BARES



- **Nasa camarón: "Pesca con nasa camarón"**
 - o Nº artes: según días
 - o Profundidad: según días
 - o Especies:
 - Objetivo: *Plesionika narval* (camarón) y *P. edwardsii* (camarón)
 - Accesorias: *Phycis phycis* (brota), *Serranus atricauda* (cabrilla), *Conger conger* (congrío), *Muraena helena* (morena pinta)
 - o Carnada: Caballa bastante desecada, fresca entrarían otras especies
 - o TEP: 20 horas

2.3. Esfuerzo pesquero y capturas

El periodo de estudio objeto del presente informe abarca tres años completos: desde el 1 de enero del 2003 al 31 de diciembre del 2005.

Los datos de esfuerzo quedan reflejados en la tabla 2, expresado en TRB total, n° de mareas y TRB/n° de mareas.

No durante todo el periodo ha sido posible controlar las descargas de toda la flota implicada en la Reserva Marina. Es importante, pues, determinar el origen de los datos en cada periodo del estudio. Estas especificaciones vienen reflejadas en la tabla 1.

Tabla 1. Origen de los datos durante el periodo de estudio y porcentaje de cobertura de los barcos con base en el Puerto de La Restinga.

Periodo	Origen de los datos	% aprox.
01/01/03 al 30/09/03	Pescarestinga, Pescados Ramón y control directo de todos los barcos independientes	94*
01/10/03 al 17/02/04	Pescados Ramón y control directo de la mitad de los barcos que venden a Pescarestinga e independientes	62**
18/02/04 al 31/12/05	Pescarestinga, Pescados Ramón y control directo de todos los barcos independientes	94*

* Esta cantidad no es del 100% porque no se pudo controlar a uno de los barcos independientes.

** Periodo en el que no se pudo obtener la información de PescaRestinga, problema posteriormente subsanado.

Por tanto, en la información que se ofrece en las tablas 3 y 4 (2003 y 2004 respectivamente), hay un sesgo importante de más del 30% en el periodo octubre 03-febrero 04, con respecto a los periodos anterior y posterior al mismo. En las tablas 5 y 6 (2003 y 2004 respectivamente) se ofrecen los datos de nuevo, pero en el periodo con sesgo se estiman los datos totales extrapolando la información desde los periodos sin sesgo. La tabla 7 ofrece los datos del año 2005.

En cuanto a la procedencia de las pescas, en el caso de la Reserva Marina de Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas es imposible conocerla puesto que el comportamiento de los pescadores es pescar indistintamente fuera o dentro de la Reserva Marina, incluso llegando a veces a pescar dentro y fuera en una misma marea.

El estadillo 1 es el utilizado por el informador-muestreador para tomar nota de la estadística pesquera.

Esfuerzo mensual. Año 2003													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
TRB	1341	1359	1580	1060	1170	1401	1072	1415	1291	799	462	788	13.738
Nº de mareas	249	268	307	260	235	293	187	253	255	145	88	109	2.649
TRB/nº mareas	5,4	5,1	5,1	4,1	5,0	4,8	5,7	5,6	5,1	5,5	5,3	7,2	5,2

Esfuerzo mensual. Año 2004													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
TRB	177	412	755	1304	1559	1552	1274	1203	1360	1773	1371	986	13.726
Nº de mareas	50	101	191	307	287	278	266	237	210	262	219	184	2.592
TRB/nº mareas	3,5	4,1	4,0	4,2	5,4	5,6	4,8	5,1	6,5	6,8	6,3	5,4	5,3

Esfuerzo mensual. Año 2005													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
TRB	947	841	1348	2148	2228	693	965	1475	1248	1550	1454	1358	16.255
Nº de mareas	183	184	274	307	302	147	252	236	209	290	287	249	2.920
TRB/nº mareas	5,2	4,6	4,9	7,0	7,4	4,7	3,8	6,3	6,0	5,3	5,1	5,5	5,6

Tabla 2. Datos mensuales y anual del periodo 2003 de TRB total, nº de mareas y TRB/nº de mareas como medidas del esfuerzo. **Datos estimados** para el periodo con sesgo.

		Captura mensual (en kg) por especie. Año 2003												
Nombre científico	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<i>Acanthocybium solandri</i>	Peto	8133	11699	4817	3403	3463	1799	1091	1521	3216	3052	4136	2239	48.569
<i>Balistes carolinensis</i>	Gallo moruno	20	2	7	461	879	1397	259	123	395	559	100	119	4.320
<i>Beryx splendens</i>	Alfonsiño	374	321	284	394	419	543	131	246	193	139	66	251	3.361
<i>Canthidermis sufflamen</i>	Gallo aplomado	294	1	3	602	1107	2379	113	137	685	432	214	45	6.011
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito	0	1661	3331	19406	14619	8624	2442	186	112	11	0	0	50.392
<i>Muraena augusti</i>	Morena negra	272	397	260	428	346	854	678	1207	1371	538	41	63	6.455
<i>Mycteroperca fusca</i>	Abade	22	20	118	253	39	25	101	74	226	208	66	31	1.183
<i>Oblada melanura</i>	Galana	0	0	684	923	2	895	0	0	0	0	200	510	3.214
<i>Patella spp.</i>	Lapas	61	502	17	152	240	186	38	369	262	230	0	84	2.141
<i>Plesionika sp.</i>	Camarones	0	0	0	0	0	0	5568	7	47	0	7	0	5.629
<i>Seriola spp.</i>	Medregal	94	138	427	259	97	65	209	537	535	285	147	93	2.886
<i>Serranus atricauda</i>	Cabrilla	567	407	580	406	129	111	45	182	175	111	103	154	2.969
<i>Sparisoma cretense</i>	Vieja	1618	1164	1415	1539	1662	1868	1323	2482	2001	721	354	862	17.009
<i>Thunnus alalunga</i>	Barrilote	0	2152	33171	0	0	0	0	0	0	0	0	17	35.340
<i>Thunnus albacares</i>	Rabil	271	497	620	9	4696	2204	4509	2272	547	522	1235	90	17.471
Otras especies*		1057	906	4187	1449	872	1509	1149	906	1471	952	756	349	15.562
TOTAL		12.782	19.867	49.921	29.684	28.570	22.459	17.655	10.249	11.236	7.759	7.424	4.907	222.512

Tabla 3. Datos mensuales y anual del periodo 2003 de capturas por especies (especificando las más importantes en cuanto a volumen de captura) en kg. **Datos reales.*** Especies que no superan 1000 kg en total este año.

		Captura mensual (en kg) por especie. Año 2004												
Nombre científico	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<i>Acanthocybium solandri</i>	Peto	2082	474	3696	5504	7948	2213	1257	2014	8647	8591	2603	2728	47.758
<i>Beryx splendens</i>	Alfonsiño	103	276	846	936	393	651	278	160	243	540	266	202	4.894
<i>Canthidermis sufflamen</i>	Gallo aplomado	0	17	0	18	81	544	2860	2926	945	1431	386	275	9.483
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito	0	0	0	6265	5354	25773	994	406	474	365	2	0	39.633
<i>Muraena augusti</i>	Morena negra	0	73	441	593	1107	1686	1093	2036	519	1155	514	300	9.517
<i>Mycteroperca fusca</i>	Abade	0	46	54	731	1301	587	479	322	136	430	86	10	4.182
<i>Oblada melanura</i>	Galana	110	153	0	791	617	0	95	319	0	560	341	249	3.235
<i>Patella spp.</i>	Lapas	106	42	576	647	1201	1029	1056	230	356	585	340	173	6.341
<i>Seriola spp.</i>	Medregal	0	165	336	31	324	177	656	905	505	923	434	408	4.863
<i>Serranus atricauda</i>	Cabrilla	38	497	265	286	152	134	161	141	297	407	396	447	3.221
<i>Sparisoma cretense</i>	Vieja	117	522	1437	1793	2190	3083	2377	2213	1550	2349	2801	1279	21.711
<i>Thunnus alalunga</i>	Barrilote	0	0	0	2185	65	0	0	0	0	0	0	0	2.250
<i>Thunnus albacares</i>	Rabil	0	0	86	87	3972	236	987	516	2381	1093	444	33	9.834
Otras especies*		220	1425	1933	3970	1769	952	829	730	1278	1748	975	564	16.392
TOTAL		2.776	3.712	9.680	23.870	26.477	37.094	13.151	12.939	17.333	20.190	9.614	6.671	183.508

Tabla 4. Datos mensuales y anual del periodo 2004 de capturas por especies (especificando las más importantes en cuanto a volumen de captura) en kg. **Datos reales.** * Especies que no superan 1000 kg en total este año.

		Captura mensual (en kg) por especie. Año 2003												
Nombre científico	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<i>Acanthocybium solandri</i>	Peto	8133	11699	4817	3403	3463	1799	1091	1521	3216	4029	5459	2955	48569
<i>Balistes carolinensis</i>	Gallo moruno	20	2	7	461	879	1397	259	123	395	738	132	157	4320
<i>Beryx splendens</i>	Alfonsiño	374	321	284	394	419	543	131	246	193	183	87	331	3361
<i>Canthidermis sufflamen</i>	Gallo aplomado	294	1	3	602	1107	2379	113	137	685	571	282	59	6011
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito	0	1661	3331	19406	14619	8624	2442	186	112	15	0	0	50392
<i>Muraena augusti</i>	Morena negra	272	397	260	428	346	854	678	1207	1371	710	54	83	6455
<i>Mycteroperca fusca</i>	Abade	22	20	118	253	39	25	101	74	226	275	87	41	1183
<i>Oblada melanura</i>	Galana	0	0	684	923	2	895	0	0	0	0	264	673	3214
<i>Patella spp.</i>	Lapas	61	502	17	152	240	186	38	369	262	304	0	111	2141
<i>Plesionika sp.</i>	Camarones	0	0	0	0	0	0	5568	7	47	0	9	0	5629
<i>Seriola spp.</i>	Medregal	94	138	427	259	97	65	209	537	535	376	194	123	2886
<i>Serranus atricauda</i>	Cabrilla	567	407	580	406	129	111	45	182	175	147	136	203	2969
<i>Sparisoma cretense</i>	Vieja	1618	1164	1415	1539	1662	1868	1323	2482	2001	952	467	1138	17009
<i>Thunnus alalunga</i>	Barrilote	0	2152	33171	0	0	0	0	0	0	0	0	22	35340
<i>Thunnus albacares</i>	Rabil	271	497	620	9	4696	2204	4509	2272	547	688	1630	119	17471
Otras especies*		1057	906	4187	1449	872	1509	1149	906	1471	1256	997	461	16220
TOTAL		12782	19867	49921	29684	28570	22459	17655	10249	11236	10242	9800	6477	223170

Tabla 5. Datos mensuales y anual del periodo 2003 de capturas por especies (especificando las más importantes en cuanto a volumen de captura) en kg. **Datos estimados** para el periodo con sesgo. * Especies que no superan 1000 kg en total este año.

		Captura mensual (en kg) por especie. Año 2004												
Nombre científico	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
<i>Acanthocybium solandri</i>	Peto	2748	626	3696	5504	7948	2213	1257	2014	8647	8591	2603	2728	47.758
<i>Beryx splendens</i>	Alfonsoño	136	364	846	936	393	651	278	160	243	540	266	202	4.894
<i>Canthidermis sufflamen</i>	Gallo aplomado	0	22	0	18	81	544	2860	2926	945	1431	386	275	9.483
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito	0	0	0	6265	5354	25773	994	406	474	365	2	0	39.633
<i>Muraena augusti</i>	Morena negra	0	96	441	593	1107	1686	1093	2036	519	1155	514	300	9.517
<i>Mycteroperca fusca</i>	Abade	0	61	54	731	1301	587	479	322	136	430	86	10	4.182
<i>Oblada melanura</i>	Galana	145	202	0	791	617	0	95	319	0	560	341	249	3.235
<i>Patella spp.</i>	Lapas	140	55	576	647	1201	1029	1056	230	356	585	340	173	6.341
<i>Seriola spp.</i>	Medregal	0	218	336	31	324	177	656	905	505	923	434	408	4.863
<i>Serranus atricauda</i>	Cabrilla	50	656	265	286	152	134	161	141	297	407	396	447	3.221
<i>Sparisoma cretense</i>	Vieja	154	689	1437	1793	2190	3083	2377	2213	1550	2349	2801	1279	21.711
<i>Thunnus alalunga</i>	Barrilote	0	0	0	2185	65	0	0	0	0	0	0	0	2.250
<i>Thunnus albacares</i>	Rabil	0	0	86	87	3972	236	987	516	2381	1093	444	33	9.834
Otras especies*		290	1881	1933	3970	1769	952	829	730	1278	1748	975	564	16.918
TOTAL		3.664	4.900	9.680	23.870	26.477	37.094	13.151	12.939	17.333	20.190	9.614	6.671	184.034

Tabla 6. Datos mensuales y anual del periodo 2004 de capturas por especies (especificando las más importantes en cuanto a volumen de captura) en kg. **Datos estimados** para el periodo con sesgo. * Especies que no superan 1000 kg en total este año

		Captura mensual (kg) por especie. Año 2005												
Nombre científico	Nombre común	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TOTAL
<i>Acanthocybium solandri</i>	Peto	2184	969	2426	7147	3751	598	716	1063	3104	6549	5274	5346	39.128
<i>Beryx splendens</i>	Alfonsiño	533	1294	1829	568	441	118	361	892	740	1419	1753	646	10.594
<i>Canthidermis sufflamen</i>	Gallo aplomado	58	.	76	262	1188	165	367	59	14	457	408	71	3.125
<i>Katsuwonus pelamis</i>	Bonito	.	.	.	9029	57860	147698	30001	19	.	79	55	50	244.791
<i>Muraena augusti</i>	Morena negra	407	177	650	1293	711	272	1077	1590	609	1029	298	288	8.401
<i>Oblada melanura</i>	Galana	855	453	435	544	1292	.	.	643	1242	372	390	416	6.642
<i>Patella spp.</i>	Lapas	407	536	525	522	193	.	7	644	25	381	487	216	3.943
<i>Promethichthys prometheus</i>	Conejo	56	104	237	77	58	5	64	75	23	82	135	143	1.059
<i>Seriola spp.</i>	Medregal	249	216	13	556	161	358	340	264	335	513	527	389	3.921
<i>Serranus atricauda</i>	Cabrilla	613	255	447	309	72	4	83	120	32	165	194	543	2.837
<i>Sparisoma cretense</i>	Vieja	1409	1653	1669	2342	1332	739	2099	3013	1916	1693	1875	2117	21.857
<i>Sphyraena viridensis</i>	Bicuda	30	7	10	19	72	247	69	452	183	254	139	41	1.523
<i>Thunnus alalunga</i>	Barrilote	.	.	459	3117	54441	.	.	.	.	.	.	.	58.017
<i>Thunnus albacares</i>	Rabil	8	12	.	1316	6335	2813	357	8171	1034	4134	4314	515	29.009
<i>Thunnus obesus</i>	Tuna	.	.	881	2237	6105	.	.	.	.	.	.	.	9.223
Otras especies*		742	609	1302	1512	571	84	522	1187	418	851	1218	1121	10.137
TOTAL		7.551	6.285	10.959	30.850	134.583	153.101	36.063	18.192	9.675	17.978	17.067	11.902	454.207

Tabla 7. Datos mensuales y anual del periodo 2005 de capturas por especies (especificando las más importantes en cuanto a volumen de captura) en kg. **Datos estimados** para el periodo con sesgo. * Especies que no superan 1000 kg en total este año.


2.4. Muestreo de tallas

Se realiza un muestreo semanal de las especies más capturadas e importantes desde el punto de vista pesquero. Con la información del muestreo se puede extrapolar al resto de captura de ese barco y al resto de capturas de otros barcos. El resultado final pretende ser el conocimiento de la composición en tallas de las principales especies que aparecen en las capturas y su evolución en el tiempo.

En este informe no se presentan datos sobre tallas puesto que aún no se cuenta más que con un año de datos (2005). En futuros informes se pretende evaluar la evolución de la talla de las principales especies.

El estadillo 2 es el utilizado por el informador-muestreador para tomar nota de las tallas.

ESTADILLO 1



Nº ESTADILLO

punta de la reslinga - mar de las calmas

FECHA Día _____ Mes _____ Año _____
 PUERTO BASE _____ PUERTO DESCARGA _____
 NOMBRE DEL BARCO _____

MÉTODO DE PESCA _____ N° ARTES _____ CARACT. _____

N° HORAS PESCANDO _____	ESPECIE _____	KG _____
N° DÍAS (si más de uno) _____		

CUADRÍCULA DE PESCA _____ PROF. _____
 DESCARTES _____

MÉTODO DE PESCA _____ N° ARTES _____ CARACT. _____

N° HORAS PESCANDO _____	ESPECIE _____	KG _____
N° DÍAS (si más de uno) _____		

CUADRÍCULA DE PESCA _____ PROF. _____
 DESCARTES _____

Registro	Nº	ESPECIE (nombre científico)	KG
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		
	8		
	9		
	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
	15		

Registro	Nº	ESPECIE (nombre científico)	KG
	16		
	17		
	18		
	19		
	20		
	21		
	22		
	23		
	24		
	25		
	26		
	27		
	28		
	29		
	30		

Observaciones:

ESTADILLO 2

RESERVAS MARINAS DE CANARIAS - ESTADILLO DE TALLAS

Nº DE ESTADILLO FECHA (d/m/a) PUERTO BASE
 PUERTO DESCARGA
 BARCO ARTE Nº ARTES CAR. ARTE
 ZONA O CUADRÍCULA DE PESCA PROF.

Especies	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sexo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Peso Total Captura (kg)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Peso Muestreado (kg)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nota: Medir la longitud total en cm redondeando a la baja. Por ejemplo: 33,9 cm es un ejemplar a colocar en el intervalo de 33

0		0		0		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
0		0		0		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
0		0		0		0	
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	

ANEXO 5
INFORMACIÓN PESQUERA EN EL ENTORNO DE LA
RESERVA MARINA DE LA GRACIOSA (ISLAS CANARIAS).
PERIODO 2005
INFORME

Información pesquera en el entorno de la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote. Año 2005

Informe

Pablo Martín-Sosa Rodríguez
Sergio Cansado Marrero

Santa Cruz de Tenerife, octubre de 2006

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean expresar el más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que de una forma u otra han contribuido a la realización de este estudio, y de manera particular a:

- Los responsables de Pescadería Roque, por su colaboración
- La Cofradía de Pescadores de La Graciosa, por su labor de mediación
- Silvia González, que ha llevado a cabo la labor de información
- Javier Barrera Velázquez, Margarita López Rivas y Noemí Villegas Díaz, responsables de gran parte de la introducción de datos al ordenador

El trabajo objeto de este informe se enmarca en el Convenio Específico de Colaboración por cuatro años entre el IEO y la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (SGPM, MAPA), suscrito el 16 de junio de 2003, para el

"Seguimiento de las pesquerías en el ámbito de las reservas marinas del archipiélago canario: Isla de La Palma (incluido el punto cero), Isla de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote y Punta de La Restinga – Mar de Las Calmas (El Hierro)".

Además de lo contemplado en dicho Convenio, el Instituto Español de Oceanografía (IEO), a través de su Centro Oceanográfico de Canarias, y a través de su proyecto de investigación para el

"Seguimiento de la actividad pesquera y la evaluación del "efecto reserva" en las Reservas Marinas Canarias (RESMARCAN, Código nº110301100)"

lleva a cabo otra serie de actividades entre las que se contempla, dentro de la investigación programada para la Reserva Marina de La Graciosa e Islotes al Norte de Lanzarote, la mejora del conocimiento sobre el estado o grado de explotación de los recursos pesqueros de la zona por métodos indirectos, con dos informadores-muestreadores de las capturas realizadas por el sector en el entorno de la citada reserva.

El objetivo principal es el conocimiento de la evolución de las capturas de la zona a lo largo del tiempo. Esto, junto con otros métodos de evaluación directa, nos puede dar información sobre el efecto que la reserva está teniendo sobre las poblaciones de interés pesquero.

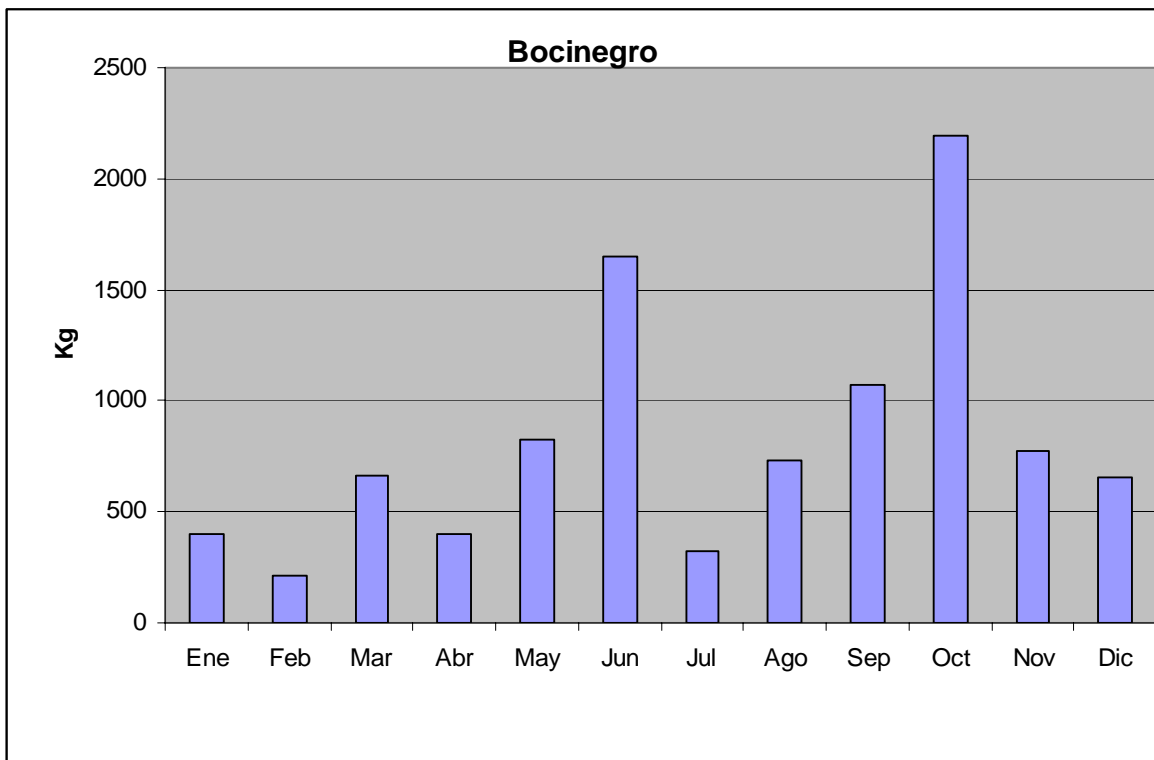
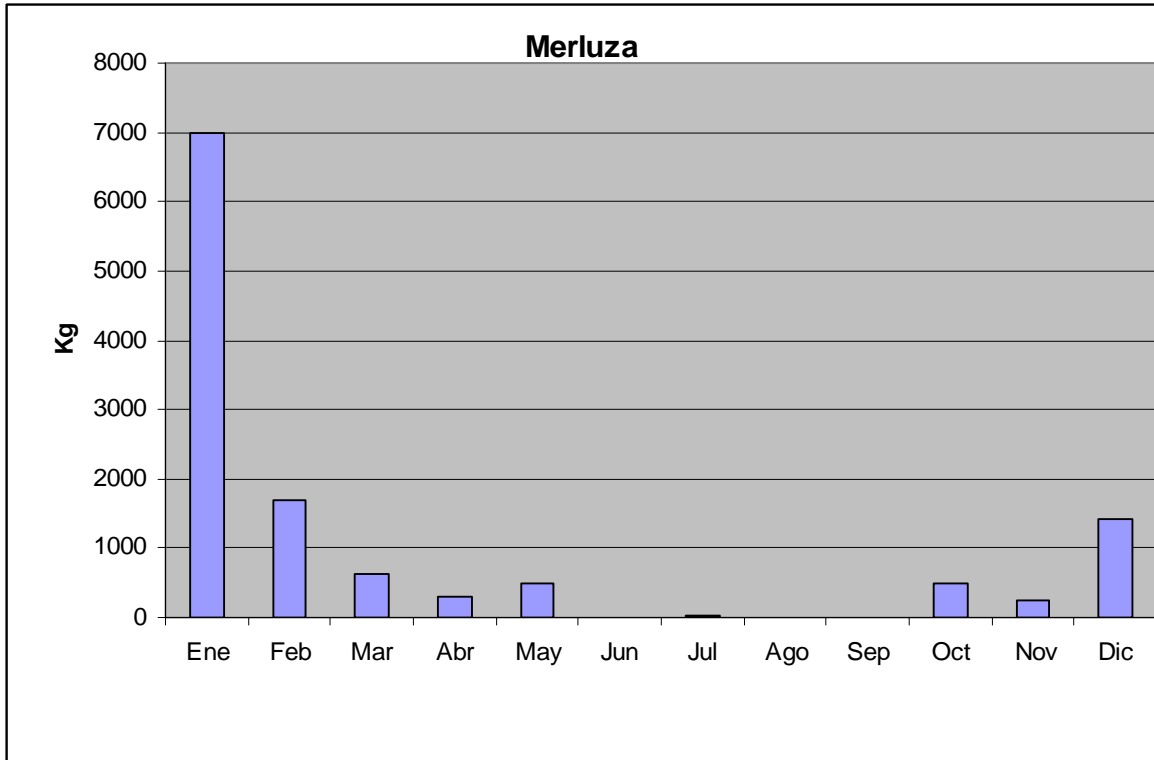
En el presente informe se han analizado las capturas realizadas en la Reserva Marina y su inmediato entorno y descargadas en los puertos de Caleta del Sebo (La Graciosa) y Órzola (Lanzarote).

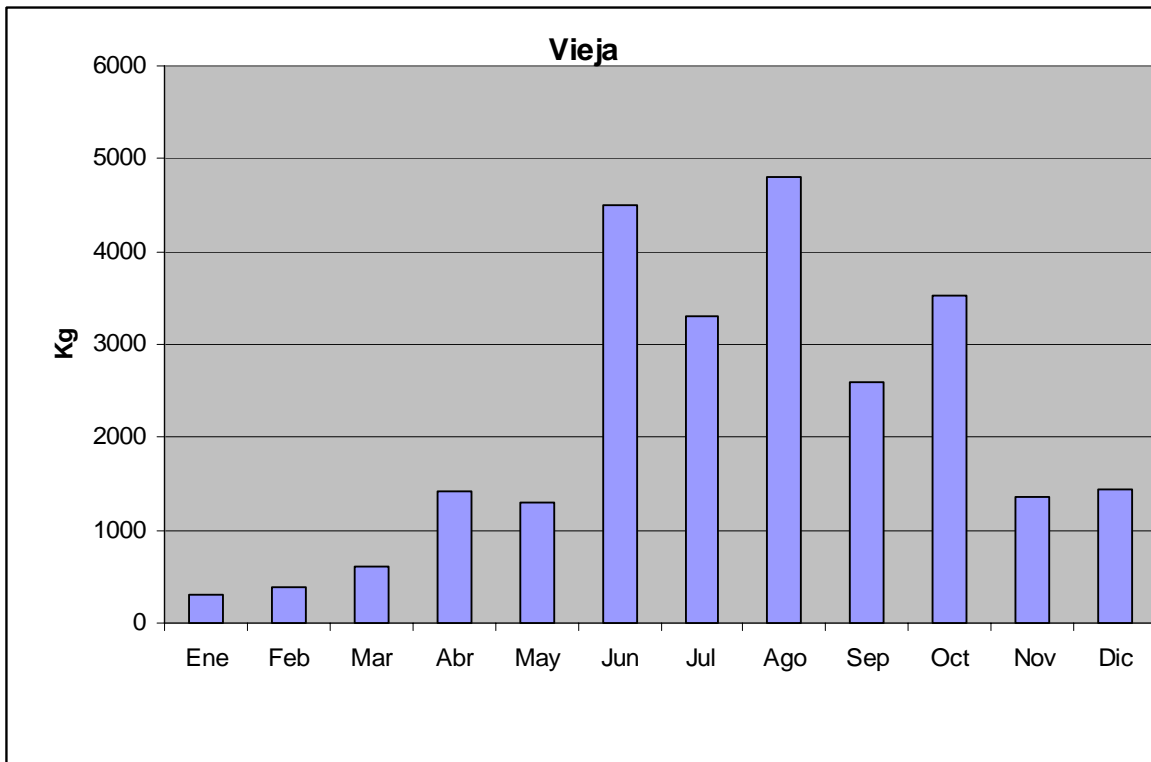
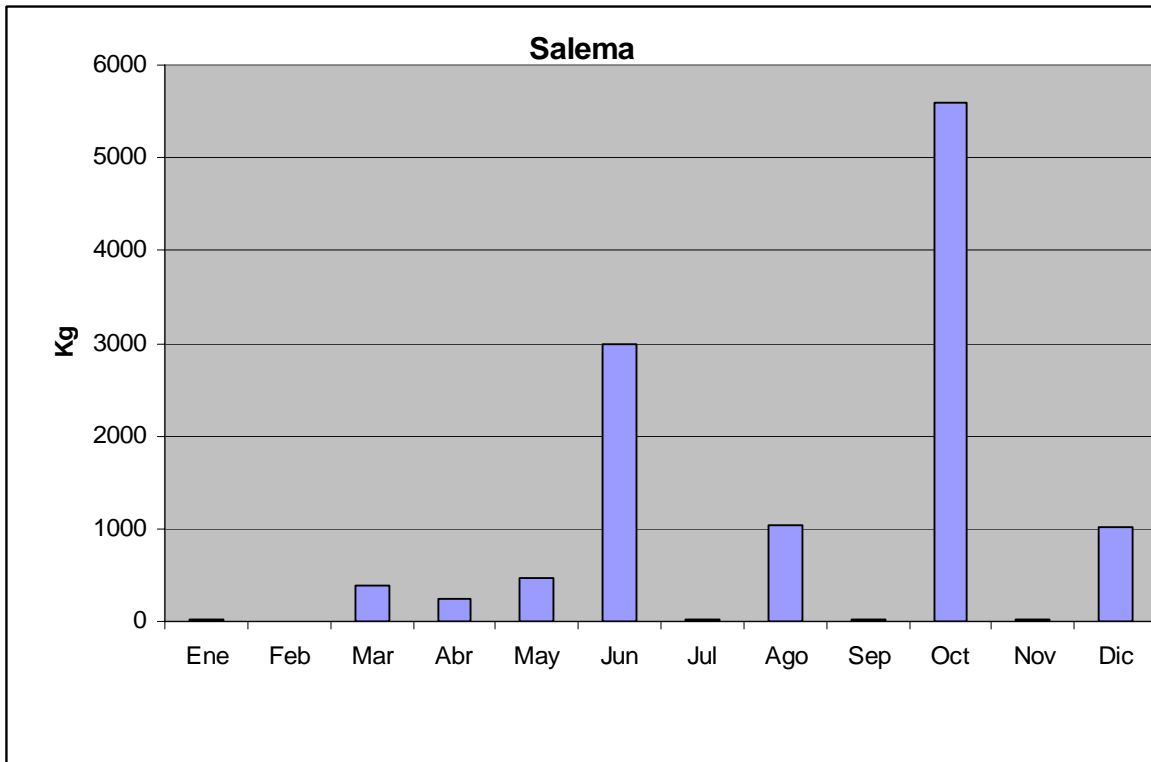
La tabla de la pagina siguiente contempla el listado de especies, ordenadas alfabéticamente según su nombre común, con sus capturas totales para el año 2005. En la tabla figuran sólo aquellas especies que superaron los 50 kilos en el total anual.

Vemos que la captura total controlada por los informadores durante el año 2005 asciende a 120.763 kilos. Las especies más pescadas son la vieja, la merluza, la salema y el bocinegro, por este orden. La cabrilla, la breca, la bicuda y el congrio, son otras especies que superan las 5 toneladas durante el 2005.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CAPTURA (Kg)
Abae	<i>Mycteroperca fusca</i>	579
Anjova	<i>Pomatomus saltator</i>	63
Antoñito	<i>Dentex macrophthalmus</i>	2.410
Besugo	<i>Pagellus acarne</i>	96
Bicuda	<i>Sphyraena viridensis</i>	5.726
Bocadulce	<i>Heptranchias perlo</i>	63
Bocinegro	<i>Pagrus pagrus</i>	9.893
Boga	<i>Boops boops</i>	76
Breca	<i>Pagellus erythrinus</i>	6.374
Briota	<i>Phycis phycis</i>	3.021
Burrito	<i>Parapristipoma octolineatum</i>	162
Cabrilla	<i>Serranus atricauda</i>	7.063
Calé	<i>Dentex maroccanus</i>	1.413
Cantarero	<i>Scorpaena scrofa</i> / <i>S. elongata</i>	3.130
Cantarilla	<i>Pontinus kuhlii</i>	292
Cazón	<i>Galeorhinus galeus</i> / <i>Mustelus mustelus</i>	318
Cherne	<i>Polyprion americanus</i>	4.953
Chopa	<i>Spondyliosoma cantharus</i>	1.671
Congrio	<i>Conger conger</i>	5.150
Escolar	<i>Ruvettus pretiosus</i>	132
Galana	<i>Oblada melanura</i>	72
Gallo	<i>Balistes carolinensis</i>	256
Goraz	<i>Pagellus bogaraveo</i>	116
Jurel	<i>Pseudocaranx dentex</i>	480
Lapa	<i>Patella ulyssiponensis aspera</i> / <i>P. candei crenata</i>	3.535
Medregal	<i>Seriola fasciata</i> / <i>S. rivoliana</i> / <i>S. dumerili</i>	898
Merluza	<i>Merluccius merluccius</i>	12.259
Mero	<i>Epinephelus marginatus</i>	1.174
Morena Negra	<i>Muraena augusti</i>	1.400
Morena Pintada	<i>Muraena helena</i>	3.476
Palometón	<i>Trachinotus ovatus</i>	120
Pámpano	<i>Schedophilus ovalis</i>	186
Pejeperro	<i>Bodianus scrofa</i>	525
Pulpo	<i>Octopus vulgaris</i>	1.085
Roquera	<i>Pagrus auriga</i>	165
Salema	<i>Sarpa salpa</i>	11.805
Sama	<i>Dentex gibbosus</i>	432
Sama Guachinanga	<i>Dentex dentex</i>	2.399
Sargo	<i>Diplodus sargus cadenati</i>	361
Sargo Paella	<i>Diplodus cervinus cervinus</i>	130
Seifío	<i>Diplodus vulgaris</i>	1.455
Verrugato	<i>Umbrina canariensis</i>	61
Vieja	<i>Sparisoma cretense</i>	25.569
	Total general	120.763

También se ha descrito la evolución a lo largo del año de las principales especies, en concreto de la merluza, el bocinegro, la salema y la vieja. En los gráficos de las páginas siguientes puede verse esta evolución.





Cabe destacar las siguientes consideraciones:

1. La estadística está tomada a pie de puerto, a partir de los registros de descargas en lonja. Así pues, se escapa todo aquello vendido directamente por el pescador a bares y/o restaurantes, consumo propio, descartado al agua, etc. Esto se solucionaría rellenando los patrones un estadillo de pesca fiel a la realidad de lo capturado.
2. El volumen total de capturas considera ambos puertos anteriormente mencionados, mientras que en años anteriores sólo se tenían datos de Caleta del Sebo.
3. La merluza parece estancarse con respecto a los últimos años, habiéndose capturado algo menos que en 2004.
4. La vieja vuelve a aumentar en las capturas como no lo hacía desde el año 2002.