



ONDA FUERTEVENTURA.COM

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA FLOTA DE PESCA RECREATIVA DE LISTA 6^a (CHARTER DE PESCA) EN LAS ISLAS DE FUERTEVENTURA Y LANZAROTE

PATRICIO A. GUERRERO DIAZ

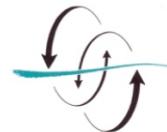
**TRABAJO FIN DE MASTER EN GESTION SOSTENIBLE DE RECURSOS
PESQUEROS.**

UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

FACULTAD
DE CIENCIAS
DEL MAR



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

DATOS ADMINISTRATIVOS

Datos personales del estudiante:

Nombre: Patricio Alejandro Guerrero Díaz

D.N.I.: 78530196-P

Datos del Tutor

Nombre: Dr. José J. Castro Hernández

D.N.I: 42818174-V

Facultad de Ciencias del Mar, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Fecha:

Firma del Tutor:

Firma del Estudiante:

ÍNDICE

1.Resumen.....	pag. 4
2. Introducción.....	pag. 5
3.Material y métodos.....	pag. 7
4.Resultados.....	pag. 12
5.Discusión.....	pag. 25
6.Conclusiones.....	pag. 29
7.Bibliografía.....	pag. 30

1. Resumen

Se realiza un análisis descriptivo de la flota de recreo de la lista 6^a, con licencia de pesca colectiva (Charters de pesca), con base en los puertos de las islas de Lanzarote y Fuerteventura. En 2015 y 2016, esta flota ha estado compuesta por 22 barcos entre las dos islas, con una eslora media de eslora media 12,1 m y una potencia de 718,7 c.v..

A partir de los datos obtenidos, se obtiene que esta flota realiza su mayor actividad durante los meses de verano, estando muy ligada a los períodos de máxima afluencia turística a las islas. Realizan una actividad media de 124 días al año, con una duración de 4,6 horas de pesca por jornada, utilizando el curricán sistema de pesca más habitual. La captura media total de la flota por jornada de pesca se estimó en 316,8 Kg, lo que implica que la captura anual de la misma ronda las 41,5 toneladas.

El análisis de fotográfico de las capturas pone en evidencia que, a pesar de las limitaciones reglamentarias establecidas para las licencias de pesca colectiva, esta flota de Charters tiene entre sus objetivos la pesca de especies bento-demersales, presentando así una competencia con las especies objetivos de los pescadores artesanales.

Palabras clave: *Pesca recreativa, Lista 6^a, Captura total, Curricán, Especies bento-demersales.*

2. Introducción

La extracción de los recursos pesqueros en Canarias la realizan dos sectores bien diferenciados, por un lado una reducida flota de pesca profesional o artesanal (constituida por unos 800 barcos en 2013; Castro et al., 2015), y por otro un amplio y muy heterogéneo colectivo de pescadores recreativos (116.000 licencias vigentes en 2011 y 23.446 barcos de lista 7^a en 2005; MAPyA, 2006; Jiménez-Alvarado, 2016). Esto ha generado un cierto conflicto social no resuelto (Castro y Bilbao-Sieyro, 2013) a tenor del acceso e impacto sobre los recursos marinos.

En relación a la pesca recreativa, es cada vez mas reconocido el papel que esta tiene a nivel mundial, tanto a nivel de impacto sobre los recursos como a nivel económico (Cooke y Cows, 2006; Trujillo-Santana, 2013). Así, se estima que la captura obtenida por los pescadores deportivos supera los 2 millones de toneladas en todo el mundo (Cowx, 1999), lo que significa aproximadamente el 5% de la pesca mundial (Trujillo-Santana, 2013). En este contexto, son varios los estudios realizados en España sobre la pesca recreativa, aunque la mayoría de ellos se han centrado en la vertiente mediterránea del país y en las islas Baleares (Soliva, 2006; Tragsatec, 2005; Coll et al., 2004; Morales-Nin et al., 2015).

En Canarias han existido varios intentos de evaluación del estado de los stocks sometidos a explotación pesquera (García-Cabrera, 1970; Bas et al., 1995; González, 2008), con mayor o menor acierto, pero siempre tomando como base las capturas y rendimientos obtenidos por la pesca artesanal. Pero, no ha sido hasta recientemente cuando se ha puesto el punto de mira en el papel que puede estar jugando la pesca recreativa en las islas (MAPyA, 2006; Pascual et al., 2012; Santana-Ojeda, 2014; Jiménez-Alvarado, 2016). En este sentido, se ha puesto de relevancia que esta pesca de recreo o deportiva tiene un papel importante, y en algunas islas incluso predominante, en cuanto al estado en que se encuentran dichos recursos. Así, el MAPyA (2006) estimó que la pesca recreativa obtenía el 40% de la captura total desembarcada en todo el archipiélago en 2005, mientras que en la isla de Gran Canaria esta contribución superaba el 60% del total capturado. Jiménez-Alvarado (2016) obtuvo valores similares, aunque algo más elevados, los cuales se justificaban en el papel que ha jugado la crisis económica de 2008 y al actuar la pesca recreativa como un sector refugio para muchas personas. Es muy posible que esta elevada contribución de la pesca recreativa esté sobreestimada, en parte porque existe un déficit en el control de las capturas obtenidas por la flota profesional, por un inadecuado funcionamiento de los sistemas de control (Barrera-Luján, 2016).

No obstante, todos los estudios realizados hasta el momento sobre la pesca recreativa en Canarias se basan en las licencias de pesca de tipo individual, en las tres modalidades existentes, en la fracción de la flota recreativa de lista 7^a, y en la pesca submarina (Pascual et al., 2012; Santana-Ojeda, 2014; Jiménez-Alvarado, 2016). En ninguno de ellos se ha valorado la contribución de la flota recreativa que actúa con licencias de pesca colectiva, usando embarcaciones que se encuentran registradas en los que se conoce como lista 6^a o charters de pesca. Esta fracción de la flota actúa como una flota profesional, aunque su captura no se puede comercializar y su actividad está centrada en el

sector turístico. El esfuerzo de la misma está orientado a la captura de especies pelágicas migratorias, tales como túnidos y afines, tiburones, peces espada y marlines, según se establece en la normativa de pesca vigente, pero muchas embarcaciones realizan capturas de especies bento-demersales lo cual ha causado múltiples denuncias por parte de otros actores (e.g. ONGs).

La pesca recreativa en Canaria está regulada por Reglamento que desarrolla la Ley de Pesca aprobado por el *Decreto 182/2004, del 21 de diciembre*, donde se establecen las diferentes licencias autonómicas que posibilitan la realización de la pesca recreativa, tanto en aguas interiores como exteriores. Así, se fijan las modalidades de: 1^a clase que permite la pesca de recreo desde embarcación, utilizando el curricán de superficie; 2^a clase para pesca recreativa submarina a pulmón libre y marisqueo recreativo a pie; y 3^a clase de pesca marítima de recreo en superficie, desde tierra o embarcación, sin utilizar el curricán de superficie y marisqueo recreativo a pie. Mientras que en las licencias de 1^a y 2^a clase la pesca desde embarcación se ha de hacer en barcos de lista 7^a, la modalidad de licencia de pesca colectiva, equiparada a la de 1^a clase en lo relativo al modo de pesca (curricán de superficie), sólo permiten la pesca desde embarcación con fines lucrativos y en barcos de la lista 6^a. Estos barcos que utilizan la licencia colectiva también son conocidos como “charters de pesca”.

La pesca recreativa dentro de las aguas del Archipiélago no tiene limitaciones de acceso, en referencia a la inexistencia de restricciones significativas a las embarcaciones de pesca registradas en las islas (Pascual-Fernández, 1999; González-Laxe, 2005), con la excepción de la pesca submarina (con o sin barco de apoyo) cuya práctica si se encuentra restringida a ciertas zonas específicas de cada isla. Las únicas restricciones de acceso existentes se establecen en zonas portuarias y áreas integrales de las reservas marinas de interés pesquero. Con respecto a las restricciones de captura máxima, los recreativos tienen limitaciones en la captura por jornada, pero no tienen limitaciones con respecto al numero de días que puede pescar (Arts. 35 a 38 del Decreto 182/2004 de 21 de diciembre).

Registro de buques

Con respecto a la pesca desde embarcación, el registro de estos buques está regulado por el Real Decreto 1027/1989, de 28 de julio, sobre abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo. Éste establece que la embarcaciones y buques se inscribirán en unas determinadas listas en el *Registro de Buques* (atendiendo a su utilidad). Así, en relación a la pesca recreativa o deportiva, los barcos destinados a dicha actividad recreativa se registran dentro de dos listas bien diferenciadas:

- a. *En la lista sexta*, se registrarán las embarcaciones deportivas o de recreo que se exploten con fines lucrativos.
- b. *En la lista séptima*, se registrarán las embarcaciones de construcción nacional o debidamente importadas, de cualquier tipo y cuyo uso

exclusivo sea la práctica del deporte sin propósito lucrativo o la pesca no profesional.

Por tanto, se entiende que aquellos barcos deportivos destinados a la pesca recreativa como una actividad de lucro, es decir barcos de arrendamiento o chárter, estarán registrados dentro de la categoría de lista 6^a. Igualmente se incluye aquí que el arrendamiento o chárter de una embarcación de recreo es un contrato mediante el que se cede el uso de una embarcación por un espacio de tiempo a cambio de un precio, en este caso para dedicarla a una actividad de pesca recreativa colectiva. Es decir, se distinguen dos tipos de arrendamiento o chárter: (i) se contrata junto con la embarcación los servicios de un patrón y la tripulación adicional necesaria, para que la gobierne durante el tiempo que se va a tener arrendada (que es lo más habitual en Canarias), y (ii) sin patrón para lo que uno de los pasajeros deberá tener titulación suficiente.

3. Material y métodos

Área de estudio

El estudio de la actividad de la flota recreativa de pesca con licencia colectiva se realizó en las islas de Fuerteventura, Lanzarote e islotes al norte de esta última. La selección de esta área geográfica se sustenta en la idea de que este grupo de islas comparten las misma unidades poblacionales o stock de especies sometidas a pesca por motivos meramente geomorfológicos y oceanográficos (Cuyás et al., 2004). Así, estas islas se asientan sobre una estructura geológica independiente de la plataforma continental africana y de las del resto de Islas Canarias, separadas de dichos sistemas de plataforma por profundidades próximas a los 2.000m (Carracedo, 1984) (Fig.1). El sistema geológico que sustenta las islas de Fuerteventura, Lanzarote y los islotes al norte de esta última (Archipiélago Chinijo) constituyen un único edificio de origen volcánico con diferentes partes emergidas que da lugar a dos islas principales y seis islas o islotes menores (Graciosa, Montaña Clara, Alegranza, Roque del Este, Roque del Oeste y Lobos) separados por áreas de aguas someras (40 m de profundidad media) (Fig.2)

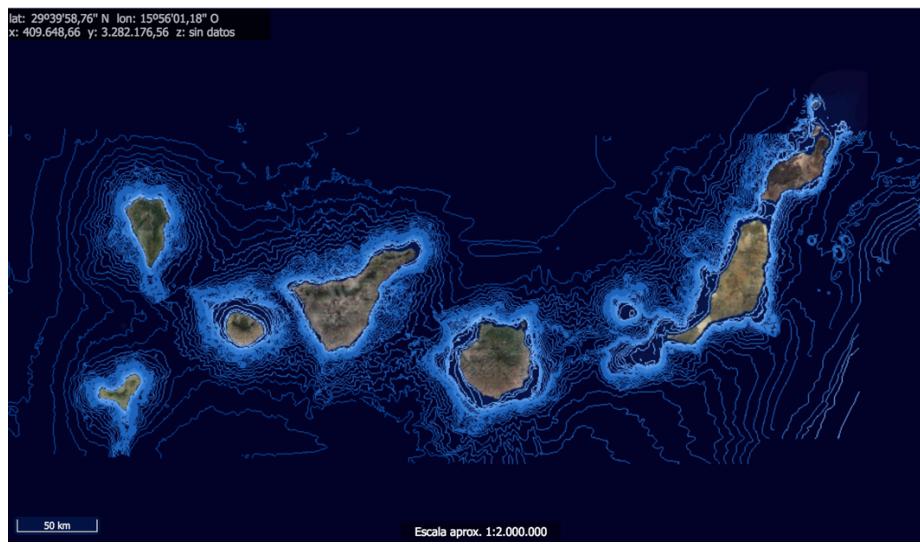


Figura1. Mapa batimétrico del Archipiélago Canario (GRAFCAN) donde se aprecia la continuidad de la plataforma insular entre las islas de Fuerteventura y Lanzarote.

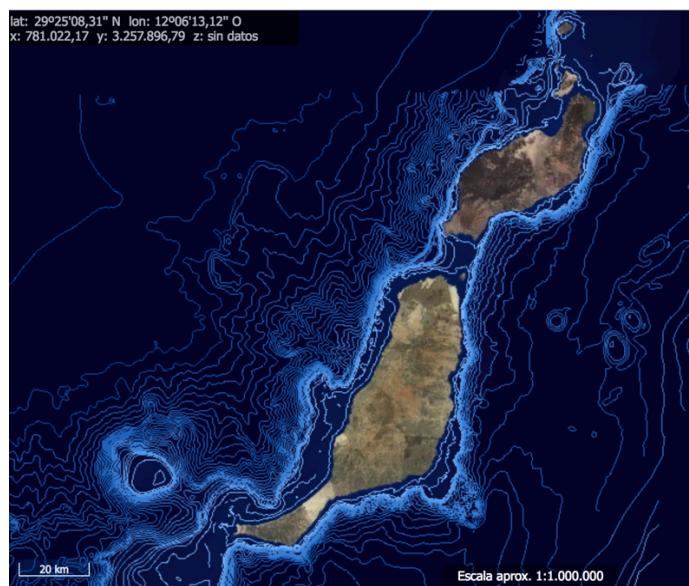


Figura 2. Detalle de la batimetría de la plataforma insular sobre la que se asientan las islas de Lanzarote y Fuerteventura, así como los islotes que conforman el Archipiélago Chinijo.(GRAFCAN)

Debido a la falta de continuidad en la plataforma entre las islas más orientales del Archipiélago y resto de sistemas de plataformas próximos, produce que las zonas submarinas localizadas sobre la plataforma insular se comporten como un sistema aislado para la mayoría de las especies bento-demersales y pelágico-costeras. Muchos individuos no son capaces de abandonar el entorno insular debido a las diferentes barreras ambientales, produciéndose una especie de aislamiento geográfico (Cuyas et al., 2004). Esto no implicar que exista un aislamiento genético total, debido al flujo de huevos y larvas que tiene lugar tanto

entre islas como con el continente, consecuencia de la deriva provocada por la circulación oceánica de la región (Rodríguez et al., 1999, 2009).

Censo de buques de lista 6^a

Para la realización de este trabajo, en primer lugar se realizó una búsqueda de los posibles barco de pesca de lista 6^a o chárter de pesca que se ofertan en cada una de las islas a estudio. Para ello se dispuso del censo oficial de buques de lista 6^a registrado por el Gobierno de Canarias en cada uno de los puertos insulares, pero además se realizó una comprobación de dicho censo a través de anuncios en internet, redes sociales, guías telefónicas, ofertas turísticas, etc. Posteriormente, y en las islas de Lanzarote y Fuerteventura donde se centra este trabajo, se llevó a cabo un censo a pie de puerto para constatar que los diferentes barcos encontrados en primera instancia se encontraban en activo y coincidían con los que se encontraban físicamente en cada puerto.

Aunque el censo oficial del Gobierno de Canaria da un total de 30 embarcaciones de lista 6^a para todo el Archipiélago en 2016 (20 barcos en 2015), de los cuales 9 tenían como base puertos de las islas de Lanzarote y Fuerteventura (9 también en 2015) (Tabla 1), según nuestro censo sólo en estas dos islas se registraron 22 charters de pesca (Tabla 2). Sin embargo, de estos, siete no estaban operativos (comercialmente hablando) en el momento en que se realizó el censo, pero presentaban la potencialidad de realizar actividad pesquera en cualquier momento, por lo que el número de barcos plenamente operativos en dicho momento se estableció en 15 unidades entre ambas islas (Tabla 3).

Tabla 1. Histórico de los últimos cinco años del número de licencias de pesca colectivas concedidas en las islas de Fuerteventura y Lanzarote.

	PUERTOS	2012	2013	2014	2015	2016
LANZAROTE	Caleta del sebo	1	2		2	1
	Puerto del Carmen	2		3	1	
	Puerto Calero	1	4	5	3	2
	Playa Blanca				1	
FUERTEVENTURA	Marina Rubicon	1	1		1	1
	Corralejo	2	4	3	2	3
	Caleta Fuste				1	
	Gran Tarajal		1	1		1
	Morro Jable.		2	1		1
	Total	7	14	15	9	9

Tabla 2. Número de barcos matriculados en Lista 6^a que realizan actividad pesquera en los diferentes puertos de las islas de Lanzarote y Fuerteventura en 2016.

Fuerteventura	Nº Barcos	Lanzarote	Nº Barcos
Corralejo	7	Playa Blanca	2
Puerto del Rosario	0	Pto. del Carmen	2
Caleta Fustes	1	Puerto Calero	3
Gran Tarajal	1	Arrecife	1
Morro Jable	3	Marina Rubicón	2
Total	12		10

Tabla 3. Número de barcos de lista 6^a con licencia de pesca colectiva que se encontraban activos en el momento en que se realizó el estudio (2016) en las islas de Lanzarote y Fuerteventura en 2016.

Fuerteventura	Nº Barcos	Lanzarote	Nº Barcos
Corralejo	5	Playa Blanca	0
Puerto del Rosario	0	Pto. del Carmen	2
Caleta Fustes	1	Puerto Calero	3
Gran Tarajal	0	Arrecife	0
Morro Jable	3	Marina Rubicón	1
Total	9		6

Obtención de datos de la pesquería

Al asumir que la pesca recreativa en las islas Canarias se puede asimilar a una pesquería "pobre en datos", se aplicó para su evaluación una adaptación del método de Gómez-Muñoz (1990), tal y como indican McCluskey y Lewison (2008). Así, para la obtención de datos que permitan caracterizar la pesca recreativa realizada desde barcos de la lista 6^a, así como su poder de pesca, en las islas de Lanzarote y Fuerteventura se han realizado encuestas o entrevistas a los patronos o dueños de los diferentes barcos activos en los diferentes puertos (N=15) de ambas islas.

Las encuestas se fundamentaron en dos bloques temáticos. El primero de los mismos se orientó a la obtención de información sobre la actividad

pesquera, incluyendo datos del barco (eslora, potencia del motor), modalidad de pesca (sistemas de pesca utilizados), poder de pesca y esfuerzo desarrollado (numero de cañas, días de pesca), así como las especies objetivo. El segundo bloque se configuró con preguntas destinadas a recabar información de carácter económico, tales como costes, ingresos, número de clientes, número de empleados, etc. El modelo de encuesta se puede consultar en el Anexo I.

Las entrevistas fueron realizas en 3 localidades de la isla de Lanzarote y en otras 3 localidades de la isla de Fuerteventura, pudiéndose obtener un total de 15 entrevistas válidas.

La representatividad de la muestra obtenida, comparado con el censo del 2005 realizado por el MAPyA (2006), que indica que el número de barco de lista 6^a en la provincia de Las Palmas es de 424 barcos (muy lejos de los 11-40 licencias colectivas dadas por el Gobierno de Canarias para todo el Archipiélago en el periodo 2009-2016), se pone en principio en duda al suponer sólo un 5,18% de total de buques. Sin embargo, esta diferencia entre censo de buques y número de licencias de pesca colectiva se debe a que no todas las embarcaciones de lista 6^a son dedicada a la pesca recreativa, sino que mayoritariamente son barcos orientados al transporte de turistas con diversos objetivos recreativos, no de pesca, tales como excursiones marítimas, deportes náuticos, avistamiento de cetáceos, etc. No obstante, en relación al número de barcos dedicados activamente a la pesca recreativa colectiva en 2016, y que se han podido censar a través de visitas a puertos y búsqueda de publicidad en internet (Tabla 2), la muestra obtenida representa el 100% de la flota activa con base en las islas de Lanzarote y Fuerteventura para dicho año (es de resaltar que los barcos entrevistados casi duplica el número de licencias colectiva concedidas para ambas islas, por lo que con respecto a este número oficial se han obtenido un 166,7% de entrevistas).

Las encuestas se realizaron directamente a pie de puerto, justo en el momento que los barcos llegaban al mismo después de una operación de pesca, o a través de correo electrónico o teléfono una vez fijada la entrevista con la persona responsable del barco o empresa.

Con respecto a la captura, además de los datos proporcionados por los encuestados, se pudo realizar una cuantificación de especies y tallas capturadas mediante un análisis fotográfico, tanto de imágenes tomadas durante las entrevistas en puerto como a través de las imágenes publicadas en las webs de las diferentes empresas. Se analizaron un total de 831 fotografías que abarcan desde junio de 2015 a octubre de 2016, ambos inclusive. Con estas fotos se tomaron dos tipos de datos:

- 1º- Se identificaron las diferentes especies presentes en las fotos, permitiendo cuantificar el porcentaje que cada una de ellas representaron en las capturas.
- 2º- Se determinó la longitud total de los individuos capturados utilizando para ello referencias presentes en las fotos.

Análisis de los datos

El análisis estadístico de los datos se realizó a través del paquete estadístico Statistica v10 (StatSoft, Inc).

4. Resultados

4.1. Descripción de la flota

Los barcos chárter (lista 6^a) con licencia de pesca colectiva y con base en las islas más orientales del Archipiélago Canario presentan una eslora media 12,1 m (S.D.= 2,1) y una potencia de 718,7 c.v. (S.D.=287,0). Ahora bien, si estas características son analizadas de forma independiente, se observan diferencias entre los barcos con base en los puertos de ambas islas, siendo mayores los que utilizan los puertos de Lanzarote (Mann-Whitney U test, $Z=-2,32$; $P=0,02$ para la eslora, y $Z=-2,01$; $P=0,04$ para al potencia; Figs. 2 y 3; Tabla 4). Además, estos últimos casi duplican la potencia media que muestran los barcos de Fuerteventura. Es importante tener en cuenta que tanto la eslora, como la potencia del barco, son factores que determinan el tipo de pesca y el número de pescadores que puede transportar en cada salida.

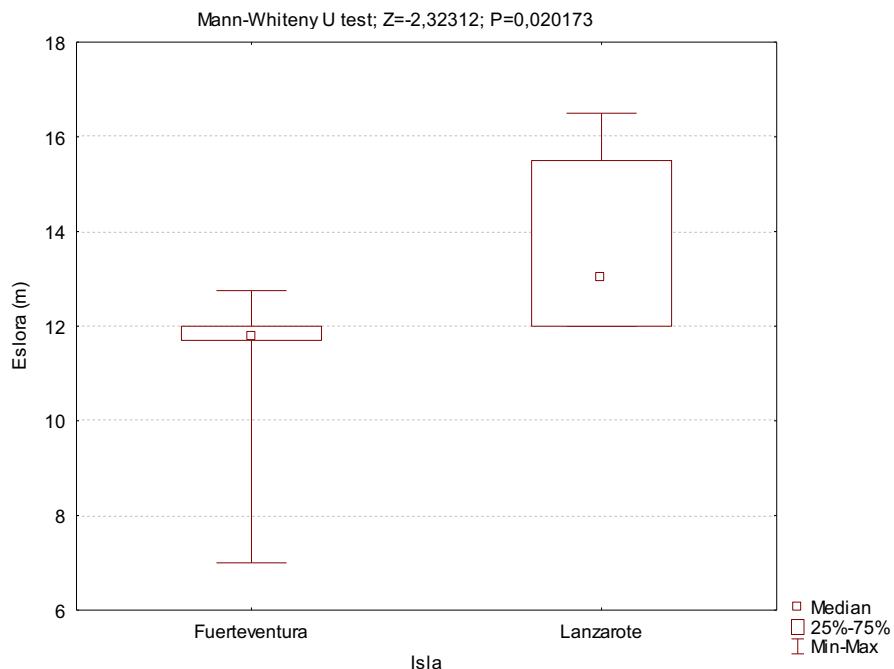


Figura 2. Diferencias en la eslora media de los barcos de lista 6^a con base en los puertos de Fuerteventura y de Lanzarote.

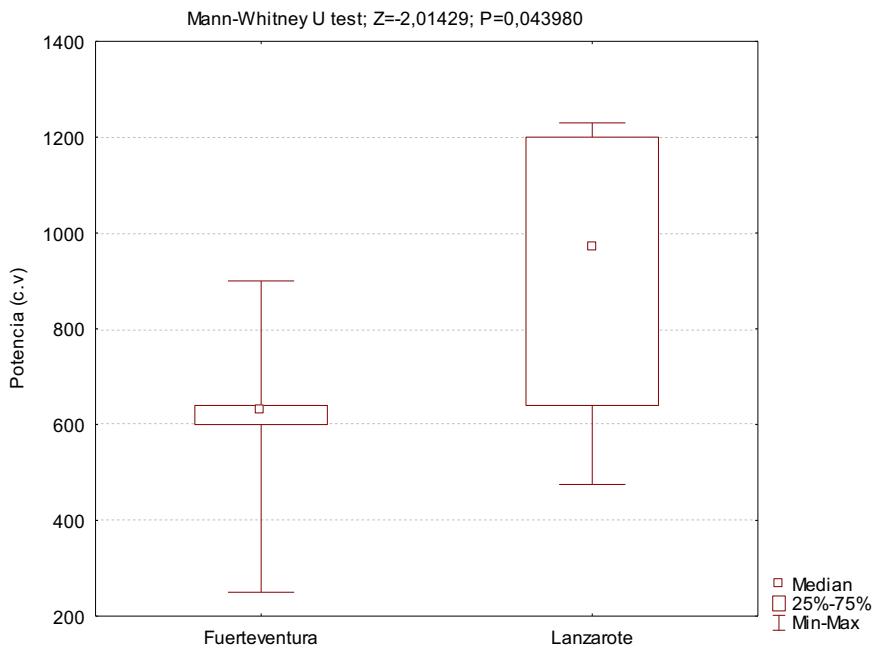


Figura 3. Diferencias en la potencia (c.v) media de los barcos de lista 6^a con base en los puertos de Fuerteventura y de Lanzarote.

Tabla 4. Eslora y Potencia de los barcos de lista 6^a con base en puertos de las islas de Lanzarote y Fuerteventura.

ISLAS	ESLORA(m)	SD	POTENCIA(c.v.)	SD
FUERTEVENTURA	11,0	2,02	588,6	195,67
LANZAROTE	13,7	1,91	914,0	305,13

4.2. Esfuerzo de pesca.

La pesca desde este tipo de embarcaciones se realiza por medio de tres técnicas, curricán, pesca de fondo y spinning (frecuentemente con carrete manual). Cada barco tienen un número determinado de cañas para cada aparejo, variando este número según la importancia de cada sistema en la actividad, de la capacidad de cada barco y del número de clientes pescando. Así, el número medio de cañas de curricán y de fondo fue de 6 (S.D.= 1,88) y 5,9 (S.D.=2,1), respectivamente (Fig. 4).

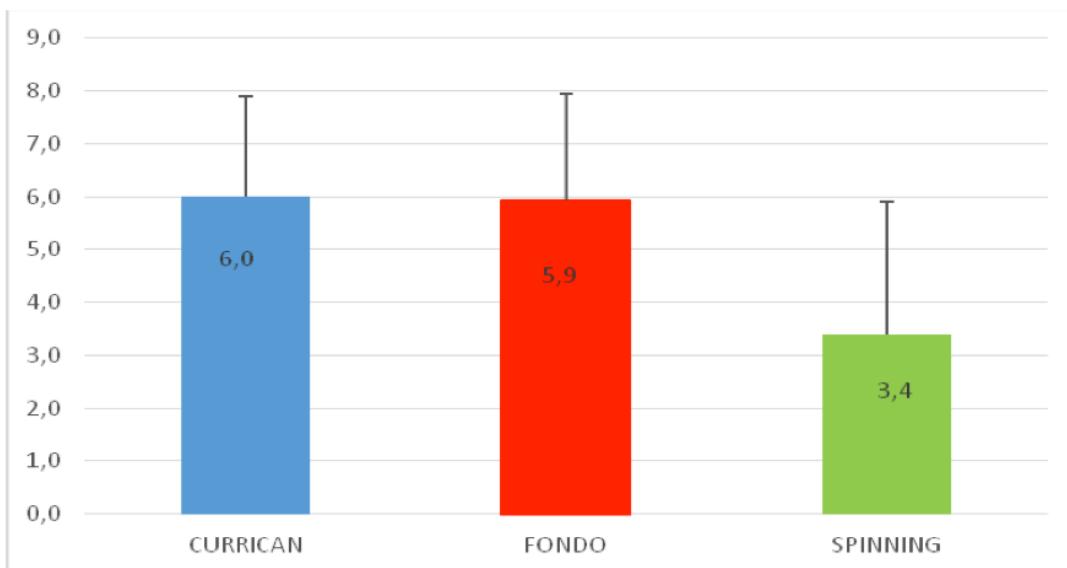


Figura 4. Número de cañas que cada barco dedicadas a las modalidades de pesca al curricán, de fondo o spinning, en la flota de lista 6^a con base en los puertos de Lanzarote y Fuerteventura.

El tiempo dedicado diariamente a la actividad pesquera (incluyendo el tiempo de salida y regreso a puerto) es de 4,6 horas (S.D.=0,50), con un número medio de días semanales de 2,7 (D.S.=0,57). Es decir, anualmente cada barco dedica una media de 124 días a pescar, lo que representan 644 horas anuales para toda la flota. No se observaron diferencias significativa en estos parámetros entre las fracciones de la flota que actúa desde Lanzarote con respecto a la de Fuerteventura.

El sistema de pesca mas utilizado es la caña de fondo, a la que se dedica un 47% del tiempo de pesca (S.D.= 14,36), seguido del curricán (39%; S.D.=19,7) y, en menor medida, la pesca en spinning (14%; S.D.=11,4) (Fig. 5). Mientras que los barcos utilizan un mayor número de cañas dedicadas al curricán, es en la pesca de fondo donde se incrementa de forma notable el número de anzuelos utilizados (Tabla 5).

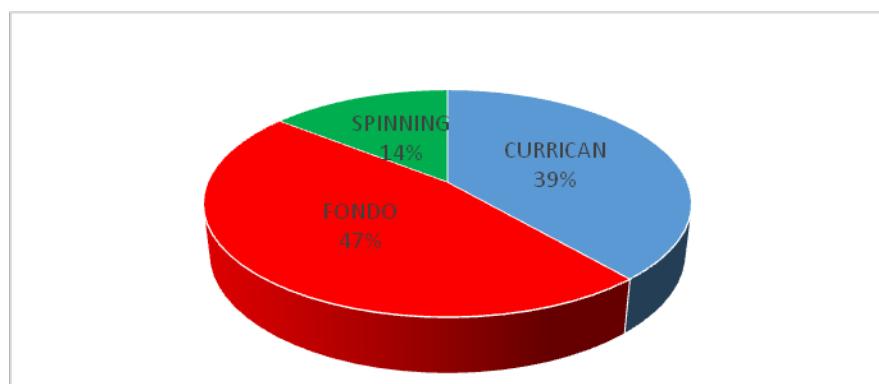


Figura 5. Representación de los porcentajes de tiempo de pesca dedicados a cada sistema de pesca por parte de la flota de lista 6º con base en Lanzarote y Fuerteventura.

Tabla 5. Número de anzuelos por caña según la modalidad de pesca empleada.

Sistema de pesca	Nº de anzuelos	SD	Nº medio de cañas	SD	Total de anzuelos	SD
Curricán	1	0,0	6,0	1,88	6,0	4,54
Fondo	2	0,0	5,9	2,21	11,9	4,06
Spinning	1	0,0	3,4	6,40	3,4	6,4

4.3. Áreas y temporadas de pesca.

En la figura 6 se muestran las área de pesca más habitualmente visitadas por los barcos de lista 6^a con base en las islas de Lanzarote y Fuerteventura. Es de destacar que gran parte de la actividad se realiza en aguas relativamente profundas, fuera de la plataforma insular, tanto en las proximidades de la Reserva Marina de La Graciosa como en el entorno del Estrecho de la Bocaina. No obstante, parte de la flota también visita otras zonas más alejadas de las islas, tales como las Islas Salvajes y los montes submarinos al sur de Fuerteventura (el Banquete) y norte de Lanzarote (Banco Concepción).

Se observa como la zona que está sometida a una mayor presión por número de barcos es la zona de la Bocaina y el islote de Lobos, debido a los embarcaciones con base en el Puerto de Corralejo, y los que tienen base en los puertos próximos de Lanzarote (Playa Blanca, Puerto Calero y Puerto del Carmen).

La mayor actividad pesquera se realiza durante los meses estivales, coincidiendo con la temporada alta de turismo (fuente principal de clientes). En estos meses se pueden llegar a realizar salidas en el 90% de los días del mes, mientras que en los meses de temporada baja (invierno) la actividad se reduce a un día por semana o ninguno (Fig. 7).

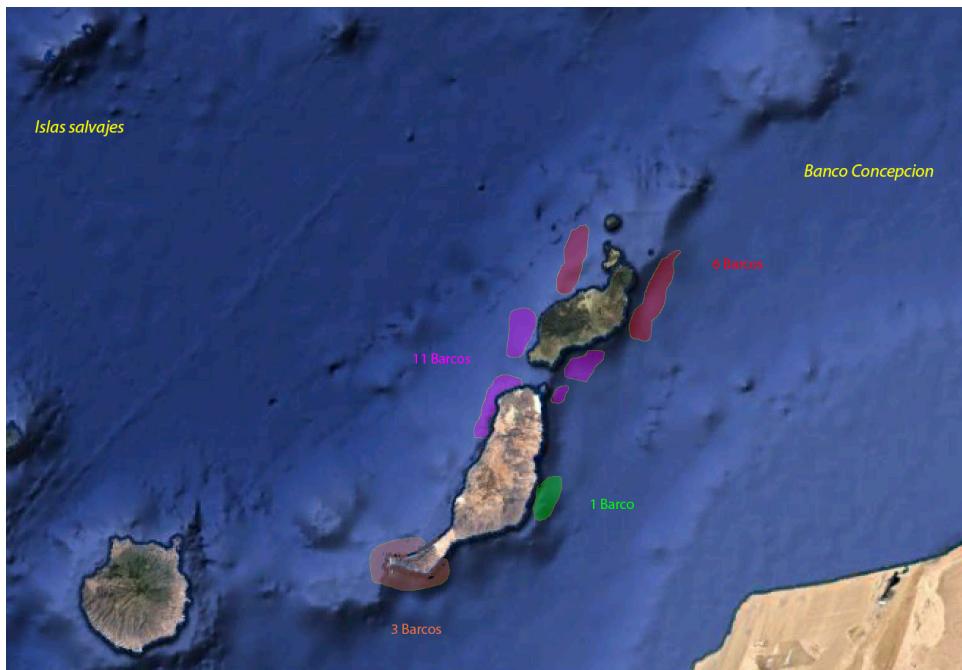


Figura 6. Áreas de pesca más habitualmente visitada por los barcos de lista 6^a con base en Fuerteventura y Lanzarote. (Imagen Google Earth)

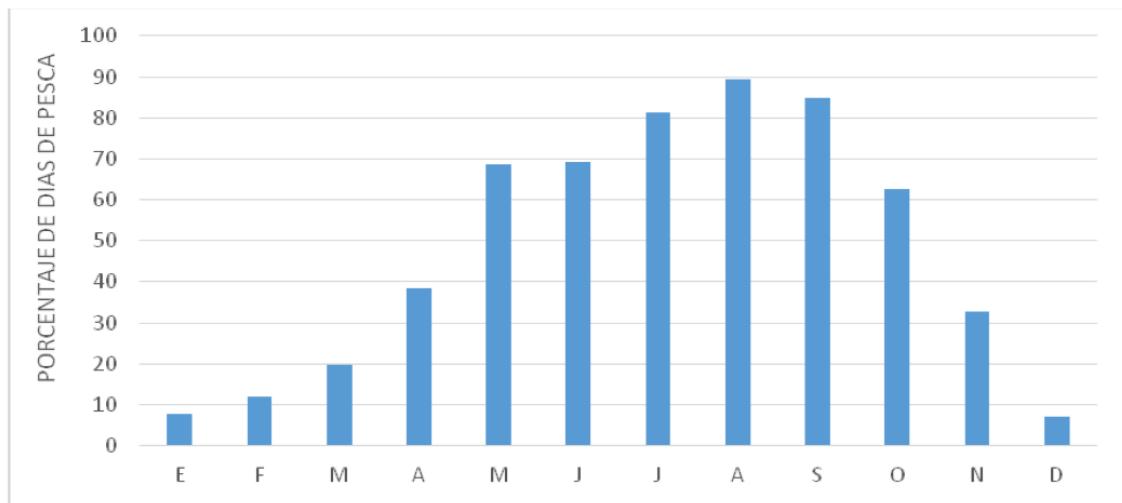


Figura 7. Porcentajes de días dedicados a las pesca por parte de los barcos de lista 6^a con base en los puertos de las islas de Fuerteventura y Lanzarote.

4.4. Especies Objetivo

Debemos tener en cuenta que además de la licencia colectiva, esta flota tiene autorización para capturar especies listadas en el Anexo III del Reglamento de la Ley de Pesca, la cual permite la captura de especies sometidas a medidas de protección, la mayoría de ellas reguladas por ICCAT (Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico) (Tabla 6). Esta autorización es expedida por la Secretaría General de Pesca Marítima y de acuerdo en el Orden de 26 de Febrero de 1999, por la se establecen las normas que regulan la pesca marítima

de recreo y obliga a los capitanes o patrones de las embarcaciones, o en su caso los titulares de las licencias, a cumplimentar una declaración de desembarque remitiéndola posteriormente a la Secretaría General de Pesca, en un plazo no superior a siete días desde su captura.

Tabla 6. Especies listadas en el ANEXO III de la Ley de Pesca Marítima

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO
Atún rojo	<i>Thunnus thynnus</i>
Atún Blanco	<i>Thunnus alalunga</i>
Patudo	<i>Thunnus obesus</i>
Pez Espada	<i>Xiphias gladius</i>
Marlines	<i>Makaira spp</i>
Agujas	<i>Tetrapturus spp.</i>
Pez Vela	<i>Istiophorus albicans</i>
Merluza	<i>Merluccius merluccius</i>

En las figuras 8 y 9 se relacionan las especies más frecuentes en las capturas realizadas por las embarcaciones de lista 6^a, la mayoría son peces óseos aunque se realizan capturas de tiburones. Se observa que a pesar las restricciones impuesta a las licencias de pesca de la modalidad tipo 1, de las que disponen estas embarcaciones, la contribución de las especies bento-demersales es mayoritaria en las capturas, con presencia incluso de especies de aguas relativamente profundas como las fulas de altura (*Berix decadactylus*), alfonsiños (*Beryx splendens*), merluza canaria (*Mora moro*), merluza europea (*Merluccius merluccius*), obispo (*Pontinus kuhlii*), bocanegra (*Helicolenus dactylopterus*), briotas (*Phycis phycis*), todas ellas fácilmente accesibles con los carretes eléctricos. Pero además, resulta curioso la presencia también de especies de agua muy someras, como las fulas negras (*Abudefduf luridus*), lisas (*Liza aurata*) y salemas (*Sarpa salpa*).

Con el curricán y el spinning se pescan principalmente peces pelágicos (túnidos -*Thunnus spp.*-, peces espada -*Xiphias gladius*-, dorados - *Coryphaena spp.*, etc.), mientras que en la pesca de fondo con carrete eléctrico se extraen peces bento-demersales (meros -*Epinephelus marginatus*-, abades - *Mycteroperca fusca*-, etc.).

Es claro que la mayoría de las especies son objeto de captura más o menos todo el año, pero las que se encuentran recogidas en el ANEXO III son pescadas desde finales de primavera a principios del otoño, como consecuencia de los ciclos migratorios de las mismas y su paso por aguas próximas a las islas (según González-Ramos, 1992). Curiosamente, los tiburones son objeto de pesca todo el año.

En la figura 10 se presentan el número de ejemplares capturados de cada especie obtenido tras el análisis de las 831 fotografías obtenidas de las diferentes webs. Así, en Lanzarote destaca la mayor presencia de especies pelágicas, mientras que en la flota con base en Fuerteventura muestran una

mayor tendencia a la captura de especies bento-demersales. En proporción, elatún sierra (*Sarda sarda*) es la especie que contribuye más a las capturas, seguida de las sargos (*Diplodus spp.*) y samas (*Dentex spp.*) (Fig. 11).

Curiosamente, y a pesar de la prohibición de capturar especies bento-demersales con la licencia colectiva que poseen estos barcos, la contribución de estas especies, en número de individuos, en las capturas es altamente significativa y casi iguala a la de las especies pelágicas (Fig. 12).

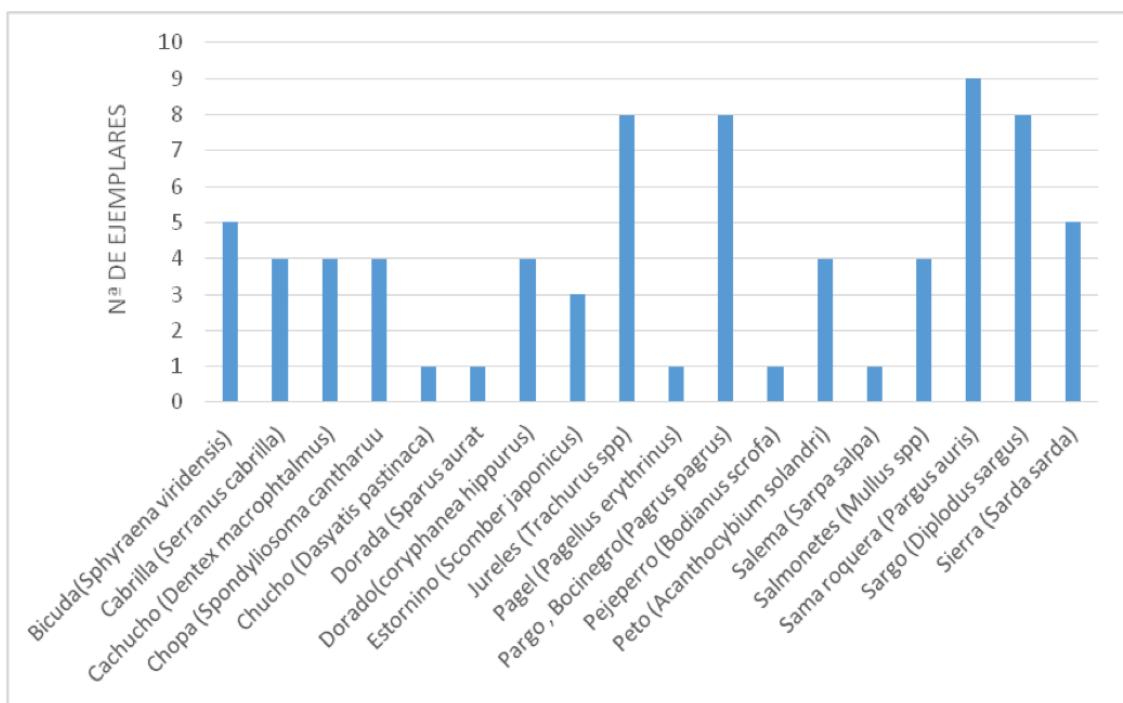


Figura 8. Número de ejemplares de cada especie reportadas por los armadores de barcos charters en la diferentes encuestas.

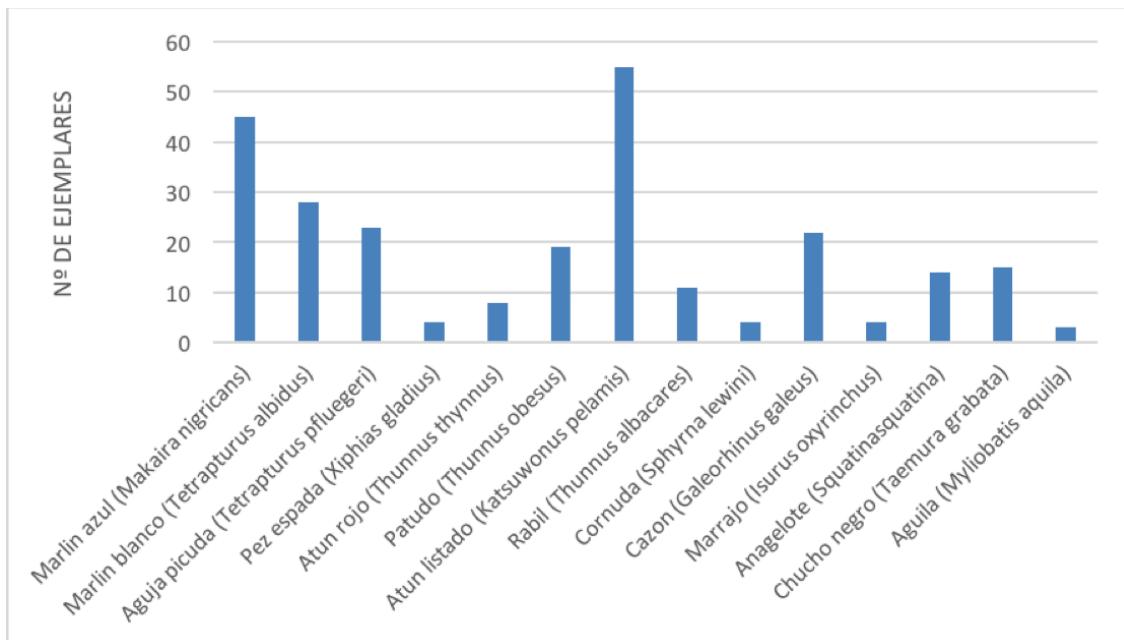
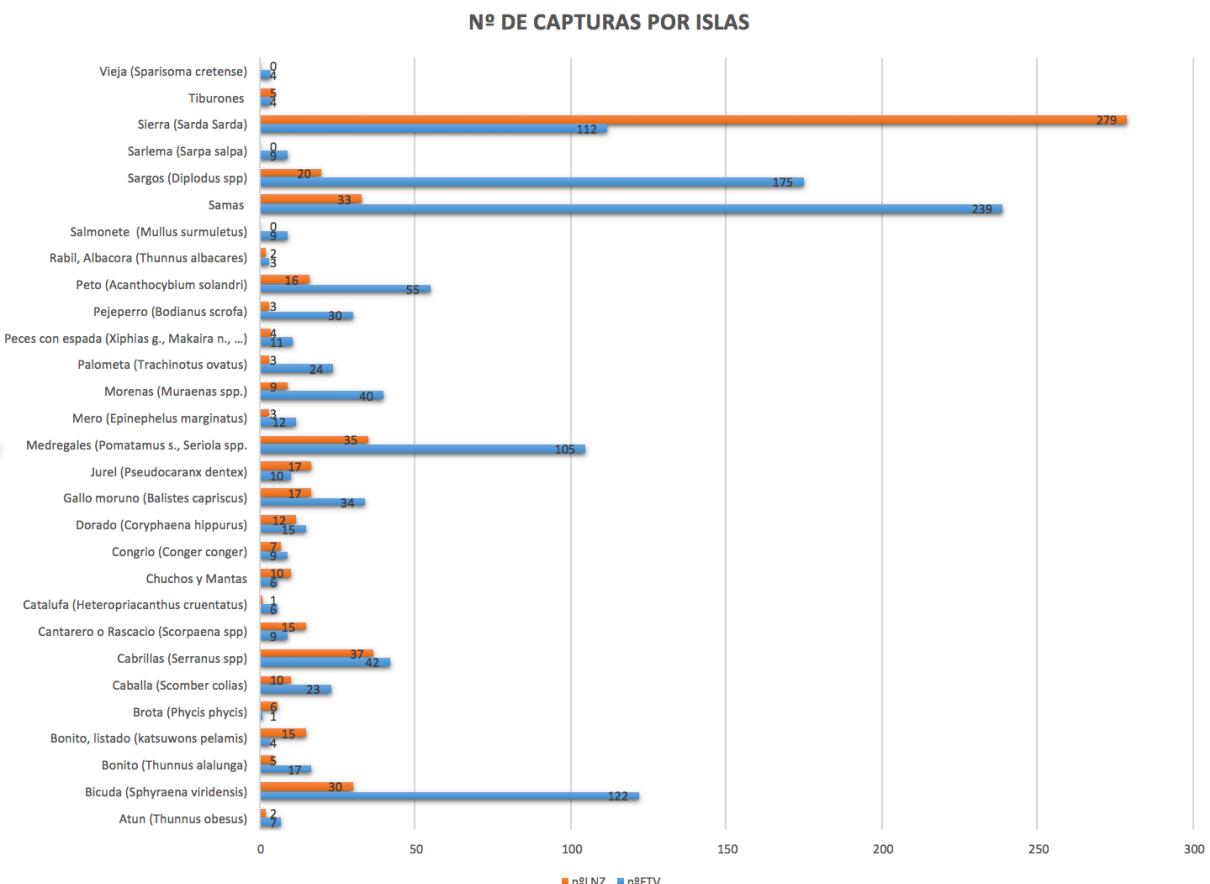


Figura 9. Número de ejemplares de cada especie reportadas por los armadores de barcos charters en la diferentes encuestadas durante 2015.

Figura 10. Número de ejemplares de cada especie capturadas por barcos charters con base en las islas de Lanzarote (barras en color naranja) y Fuerteventura (barras en color azul).



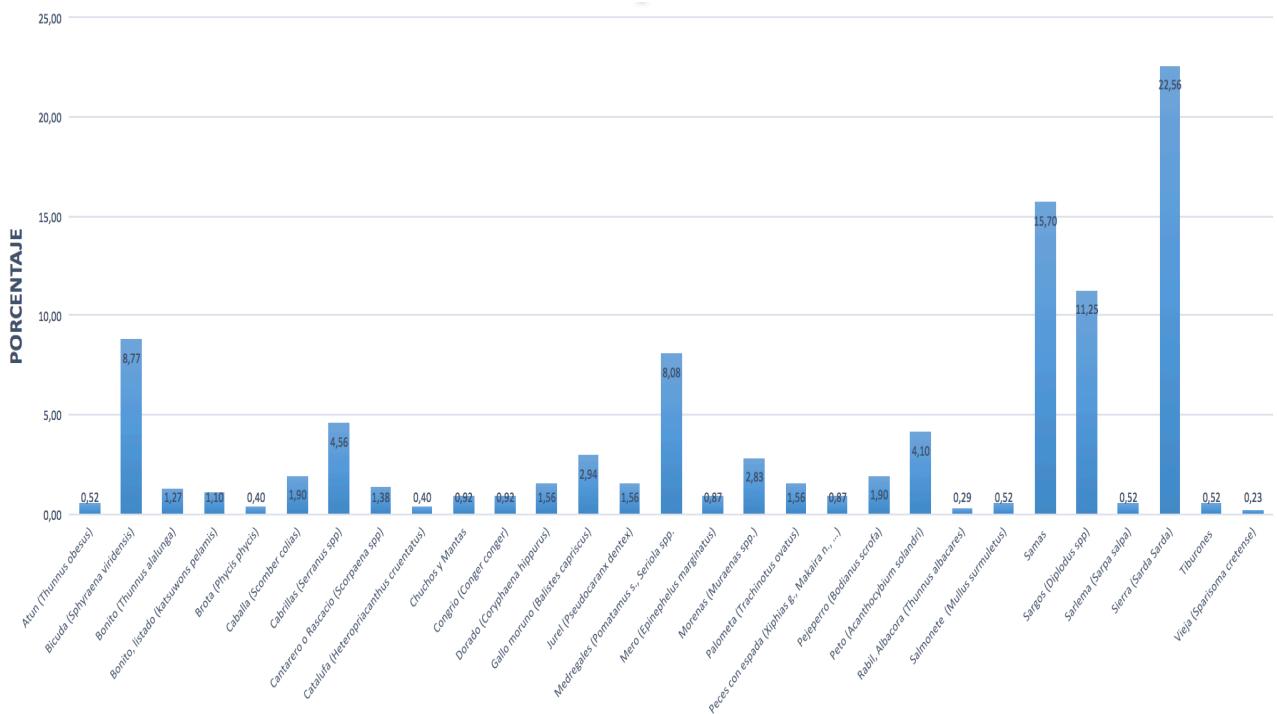


Figura 11. Contribución a la captura total obtenida por la flota de lista 6^a en aguas de Fuerteventura y Lanzarote (cálculos realizados sobre 1773 ejemplares registrados).

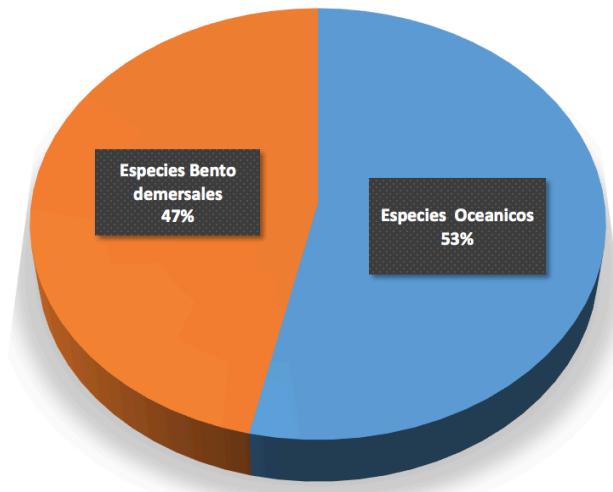


Figura 12. Contribución, en porcentaje de individuos, de las especies bento-demersales y pelágicas a las capturas obtenidas por la flota de lista 6^a.

4.5 Estimación del volumen de capturas

La captura promedio obtenida por barco y jornada de pesca se estimó en 14,4 kg (S.D.= 4,18), lo que supone una captura total de 316,8 kg/día por parte del conjunto de la flota de lista 6^a con base en las islas de Lanzarote y Fuerteventura. No obstante, la captura promedio por jornada de pesca fue significativamente más alta en los barcos que faenan en aguas de la isla de Fuerteventura que en aguas de Lanzarote (Mann-Whitney U test, $Z=2,43$; $P=0,015$; Fig. 13). Así, la captura media por día en Fuerteventura fue de 20,55 Kg (SD=6,8) y en Lanzarote fue de 11,83 Kg (SD=4,07).

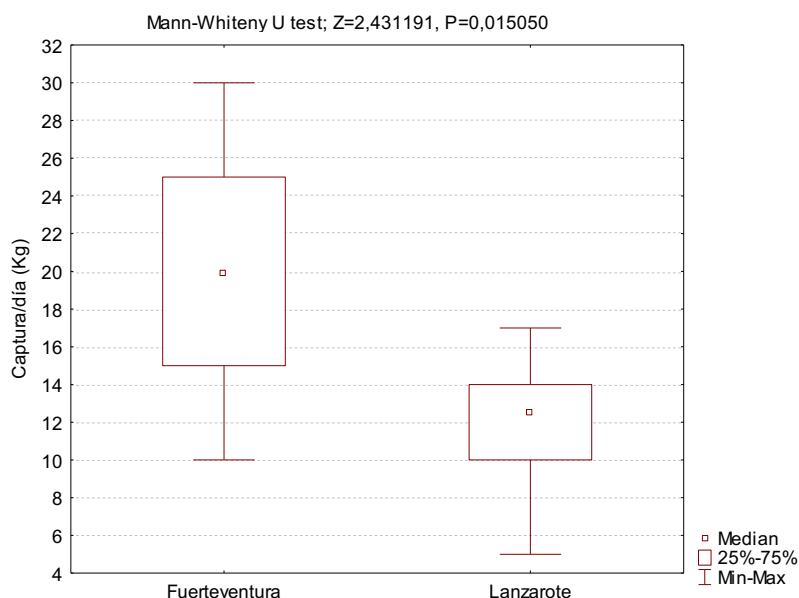


Figura 13. Captura promedio obtenida por día de pesca por parte de los barcos charters que faenan en aguas de Fuerteventura y Lanzarote.

El rendimiento medio se estimó en 2,93 kg/hora, lo que implica que la captura anual obtenida por los 22 barcos que componen la flota se sitúa en torno a las 41,5 toneladas. De esta captura, el 86% es retenida a bordo, mientras que el 14% es descartada y devuelta al mar (especies protegidas o ejemplares que no llegan a la talla mínima) (Fig. 14). Por otra parte, la captura desembarcada se destina en un 78,3% al consumo propio de la tripulación del barco o de los clientes, mientras que un 21,7% tiene un destino indeterminado (Fig. 15).

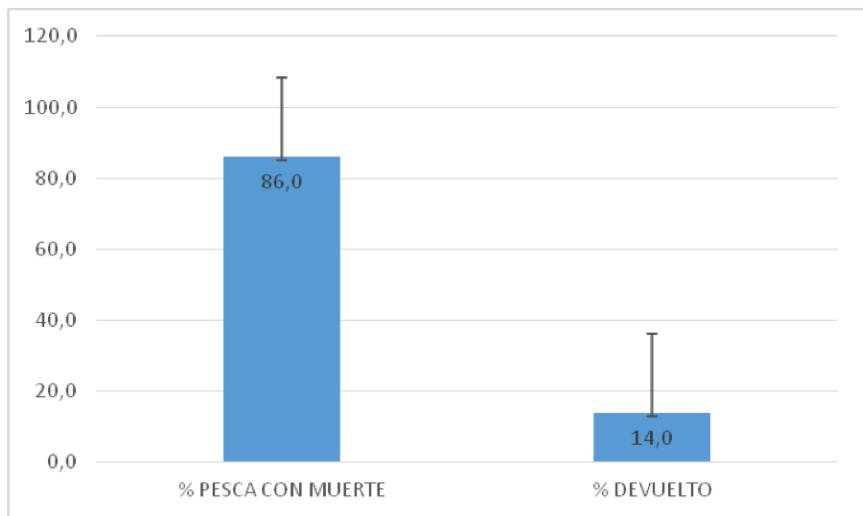


Figura 14. Porcentaje de la captura que es retenida a bordo y la que es liberada (se incluye en esta última tanto la que es liberada viva, como la descartada muerta).

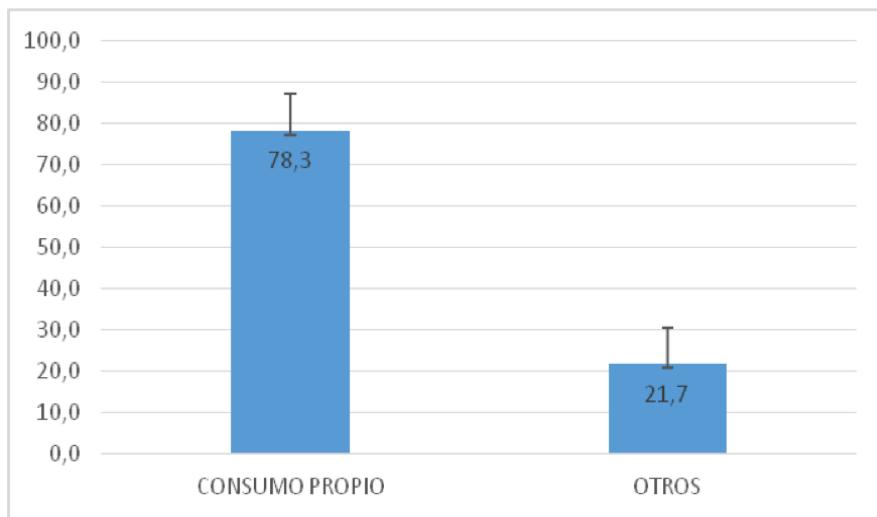


Figura 15. Porcentaje de la captura que es consumida por la tripulación de los barcos o los clientes de los mismo, así como la que es destinada a otros usos no especificados.

4.6. Aspectos económicos

El 53% de las empresas de charters son sociedades limitadas, mientras que el resto trabajan bajo el régimen de autónomos. De estos últimos, el 14% constituyen sociedades civiles de bienes materiales, mientras que por el contrario las que están conformadas como sociedades limitadas tienen 2,3 socios de media ($S.D.=0,48$).

Dentro de las diferentes empresas, sólo el 20% se dedica exclusivamente a los chárter de pesca, mientras que el 80% restante también oferta otras actividades a lo largo del año, tales como whale-watching, excursiones, salidas de surf o renting.

Con respecto al empleo vinculado a estas empresas, a parte de los socios, cada una de ellas da trabajo a 1,8 empleados de media (S.D=1,14) de forma directa.

Por otra parte, los ingresos generados por esta actividad se han estimado solo considerando los ingresos directos por la actividad de pesca. Así, a partir de los datos obtenidos (Tabla 7) se estima que el ingreso medio por barco y día de pesca es de 505,52 €. Es decir, la facturación media mensual por barco es de 4.974,31€

Tabla 7. Ingresos medios (en euros) por días de pesca obtenidos en los barcos charters a partir del pago de salida por pescadores y observadores.

	Número de Pescadores	Precio medio (€)	Número de Observadores	Precio medio (€)	Días/Semana
X	5	76	2,4	52,3€	2,46
SD	0,703	9,85	0,51	7,03	0,89

A la hora de evaluar los gastos medios sólo se disponemos de información del 53% de los encuestados. Así, el gasto medio mensual se estimó en 3.550 € (S.D.= 720). En la figura 16 se relacionan los distintos conceptos en los que se reparten los principales gastos de estos barcos charters de pesca.

La mayoría de los clientes (50%) suele obtenerse vía tour-operadores, mientras que un 38% de hacen vía agencias (de viajes, ocio,...), y sólo un 12% son clientes libres (contactan vía web, a pie de muelle, etc.) (Fig. 17). En este contexto, el 82 % de los clientes son turistas extranjeros, mientras que sólo el 18 % son de origen nacional (Fig. 18).

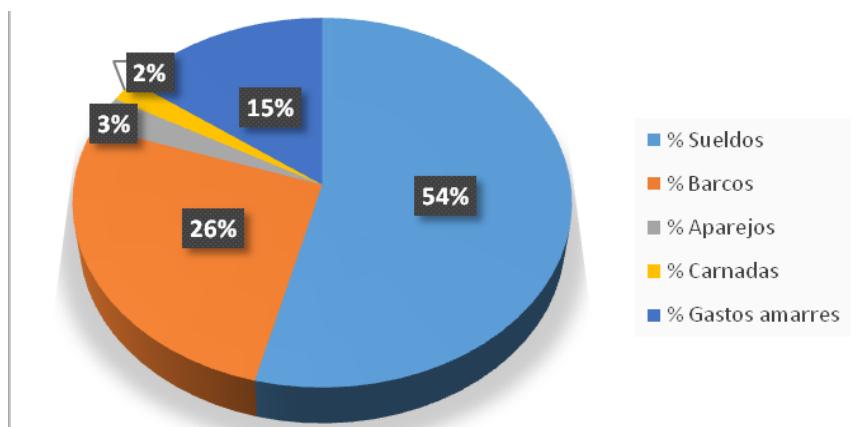


Figura 16. Distribución porcentual de los gastos medios asociados a la actividad de los barcos de pesca charters en las islas de Lanzarote y Fuerteventura.

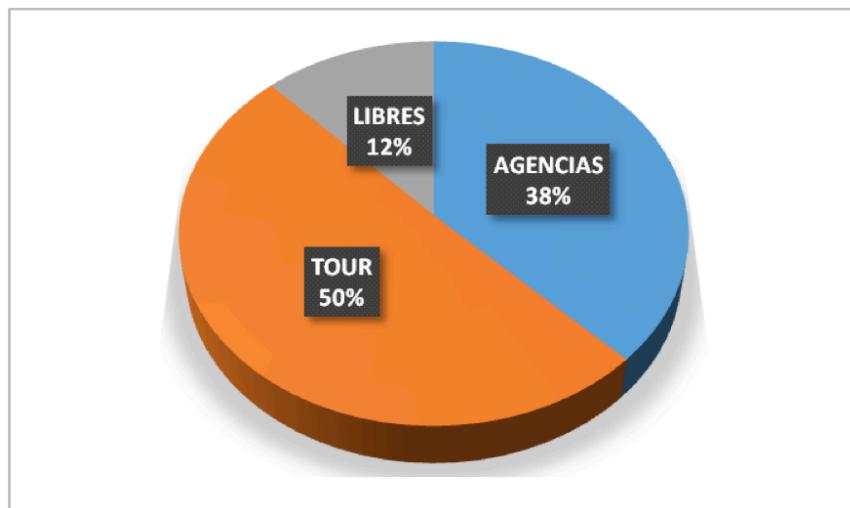


Figura 17. Distribución de la fuente de captación de los clientes de los barcos de lista 6^a dedicados a la pesca recreativa en las islas de Lanzarote y Fuerteventura.

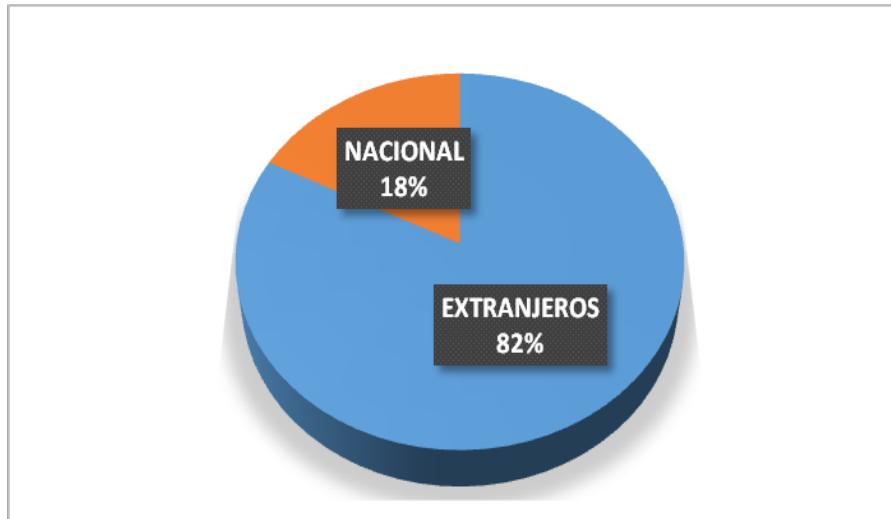


Figura 18. Procedencia de los clientes que utilizan los barcos charters para pesca recreativa en las islas de Lanzarote y Fuerteventura.

4.7. Otras cuestiones

De total de encuestados, un 40% mostraron una disposición negativa a participar/colaborar en futuros proyectos científicos. En su totalidad manifestaron que no hay ningún tipo de problemática o conflicto con pescadores artesanales, pero si alguna problemática entre los barcos de la misma categoría.

Estas empresas no se encuentran agrupadas bajo el paraguas de ninguna organización o colectivo que vele por los intereses del sector, o que actúen de forma colegiada en defensa de asuntos comunes ante las administraciones u otras entidades.

Un aspecto a destacar fue la completa disposición de optar, de forma conjunta, a la obtención de certificaciones de sostenibilidad de su actividad, tanto de calidad turística como de pesca deportiva responsable, particularmente del tipo promovido por la Marine Stewardship Council (MSC) o una especie de bandera de pesca responsable y sostenible similar a la bandera azul del whale-watching.

5. Discusión

Desde la antigüedad la pesca ha sido una fuente importante de alimentos para la humanidad, así como de empleo y de beneficios económicos para las sociedades relacionadas con dicha actividad (Castro-Hernández, 2013). Pero, debido al aumento del conocimiento del medio y la evolución de las técnicas de pesca, gran parte de los recursos pesqueros se encuentran actualmente sobreexplotados o al máximo de su capacidad extractiva (FAO, 2016).

Según FAO (2016), de las poblaciones de peces evaluadas (20% del total), la proporción capturada dentro de niveles sostenibles disminuyó del 90% en 1974 al 68,6 % en 2013. En 2013, el 31,4% de las poblaciones de peces estaban sobreexplotadas o agotadas, 58,1% plenamente explotadas y sólo el 10,5% subexplotadas. Esta tendencia de reducción de los stock explotables se puede apreciar en diversas escalas geográficas.

En el caso particular del Archipiélago Canario, la Memoria Científico-técnica final sobre el estado de los recursos pesqueros de Canarias, Repescan (González, 2008), pone de manifiesto la situación de sobrepesca de la mayoría de los stock de interés comercial. Castro et al. (2015) y Barrera-Luján (2016) estiman que la pérdida de rendimiento de la pesquería artesanal de las islas, en los últimos 50 años, supera el 90%, siendo la situación actual de los diferentes stocks y ecosistemas muy alarmante. Ahora bien, dentro de este estado de sobreexplotación a parte de la pesca profesional, encontramos que la contribución de la pesca recreativa es muy relevante, al menos en la relación a determinadas áreas y especie (Couce-Montero et al., 2015; Castro et al., 2015; Jiménez-Alvarado, 2016).

Se ha demostrado que la pesca recreativa presenta efectos negativos importantes sobre las poblaciones de peces (Cooke y Cowx, 2004; Coleman et al, 2004). Mientras que en Estados Unidos, y a nivel general, se estima que las capturas provenientes de la pesca recreativa suponen el 4% de las capturas totales de peces (Coleman et al., 2004), la contribución de la pesca recreativa en España varía enormemente de una comunidad autónoma a otra. Así, ésta representa el 21% de la captura total desembarcadas en Cataluña y sólo el 2,9% en el caso de la Comunidad Valenciana (Tragsatec, 2005) (Tabla 8). En Canarias la pesca recreativa desempeña un papel aún más relevante en el estado de la sobreexplotación de los stock (Couce-Montero et al., 2015; Jiménez-Alvarado,

2016). Así, el MAPyA (2006) estimó que la pesca recreativa representó el 40% de la captura total desembarcada del Archipiélago en el 2005, pero en islas con Gran Canaria este porcentaje superaba el 60% de la captura total desembarcada. Posteriormente, los estudios realizados por Jiménez-Alvarado (2016), no sólo han corroborado estos porcentajes sino que indican que hacia 2010 se había superado de forma significativa.

Tabla 8. Contribución de la pesca recreativa a los desembarcos totales en diferentes comunidades autónomas de España.

País	Contribución (%) de la pesca recreativa a la captura total desembarcada	Fuente
EEUU	4	Coleman, 2008
Cataluña	21	Tragsatec, 2005
Cataluña	17,7	Franquesa, 2009
C. Valenciana	2,9	Tragsatec, 2005
Mallorca	43	Morales-Nin et al., 2015
Baleares	22,9	Franquesa, 2009
Andalucía	11,2	Franquesa, 2009
Murcia	17,3	Franquesa, 2009
Gran Canaria	60	Jimenez-Alvarado, 2016
Archipiélago Canario	40	MAPyA, 2006

Sin embargo, en estas estimaciones sólo se ha tenido en cuenta la contribución de las pesca recreativa realizada por personas que ejercen esta actividad sin un ánimo de lucro y en momentos determinados del año, en sus distintas modalidades. Ahora bien, la pesca recreativa presenta un valor económico destacable y que se debe tener en cuenta. Según Tragsatec (2005), el gasto generado por la pesca recreativa en el Mediterráneo, sobrepasa el valor añadido generado por la pesca profesional. Así, mientras que algunas provincias como Almería, Cádiz, Granada, Tarragona, Alicante y Castellón la pesca profesional mantiene un claro dominio, en otras el dominio de la pesca recreativa es muy claro. Así en Barcelona, Islas Baleares, Girona y Málaga la pesca marítima de recreo llega a generar hasta 4 veces más valor añadido que la pesca profesional. En el caso de Canaria este valor económico puede ser un orden de magnitud superior (MAPyA, 2006), aunque es muy posible que esto se deba a una excesiva subestimación de la pesca profesional.

Pero, dentro de la pesca recreativa se hace una distinción clara entre las licencias de pesca individual y la que tiene carácter colectivo, especialmente

dentro de la modalidad de pesca desde embarcación. Estas últimas son asignada a barcos que se dedican mayormente a la pesca de altura, y desde barco inscritos en lo que se denomina lista 6^a del registro de buques. Estos barcos de lista 6^a dedicados a la pesca recreativa efectúan su acción extractiva a lo largo del año, como una actividad profesional aunque su lucro no está en la venta de la captura, ya que sus valoración económica reside en el turismo y sus ciclos de acción están muy ligados a los ciclos temporales del turismo.

Esta actividad comercial asociada a la pesca hace que sea necesario diferenciarla del resto de pesca recreativa, no sólo porque es una actividad que se desarrolla a lo largo de todo el año de modo más o menos continuado en Canarias, al igual que la pesca profesional (Pascual et al., 2012), sino porque se asume que las especies objetivos deben ser teóricamente diferentes a las accesibles al del resto de flota recreativa (lista 7^a) y por su mayor potencial de pesca (son barco generalmente mas grandes y mejor equipados). En este sentido, se asume que esta flota opta principalmente por la captura de especies recogidas en el ANEXO III del Reglamento que desarrolla la Ley de Pesca de Canaria, la mayoría de ellas reguladas por ICCAT y que, por tanto, compiten por la cuota de captura asignada a la flota profesional de pesca dedicada a túnidos y afines. Desgraciadamente, los datos obtenidos en este trabajo dejan entrever que esta flota de lista 6^a se orienta mayormente a la captura de especies bento-demersales, objetivo del resto de pescadores creativos y de pesca artesanal, a pesar de que les está prohibido dentro de la modalidad de pesca recreativa colectiva.

Los barcos de la lista 6^a presentan una diferencia de eslora y de potencia entre los puertos de ambas islas, siendo los barcos con base en Lanzarote ligeramente más grandes y potentes. Esta diferencia podría deberse a que en Lanzarote muchos de los barcos de lista 6^a se dedican a la pesca de altura, con un mayor alejamiento del puerto base. Estos suelen realizar de forma habitual desplazamientos a los islotes al norte de Lanzarote, para pescar a fondo dentro o en las inmediaciones que la Reserva Marina de La Graciosa o en el Banco Concepción e Islas Salvajes.

La flota de lista 6^a con base en ambas islas realiza un esfuerzo equivalente a 644 horas anuales de pesca por barco, cifra muy superior a las presentadas por Castro y Santana-Otega (2008), para la pesca recreativa desde embarcación (lista 7^a) en la área del Estrecho de la Bocaina, entre Lanzarote y Fuerteventura, quienes estimaron una media de 45,2 días de pesca al año por pescador recreativo (3,28 días/semana, SD=1,89, principalmente en los meses de verano) y 2 horas por jornada de pesca. En conjunto, los barcos de lista 6^a realizan una actividad pesquera que es muy superior, en días de pesca al año, que la media del resto de pescadores recreativos en Canarias o en el resto del país (Tabla 9), lo cual hace necesario que se tenga en cuenta su contribución a la hora de hacer cualquier ejercicio de evaluación del estado de los recursos pesqueros afectados.

Por otro lado cada barco de la lista 6^a con base en las islas de Lanzarote y Fuerteventura presenta una captura media por jornada de 14,4 kg (S.D.= 4,18), y un rendimiento de 2,93 kg/hora. Estos valores permiten estimar la contribución de la flota de charters a la captura total desembarcada en ambas islas en el

orden de las 41,5 toneladas anuales, similar a la obtenida por algunas de las flotas artesanales inscritas en las cofradías de ambas islas (la flota artesanal con base en Corralejo descargó en 2007 en torno a las 66 toneladas). Pero, comparando con datos estimados por Jiménez-Alvarado 2016, se observa que la descarga estimada para embarcación de pesca deportiva para la islas de Fuerteventura y Lanzarote es de 230 toneladas, lo que implica que la contribución total de la pesca recreativa en ambas islas debe ser incrementada en 18% más. Curiosamente, Jiménez-Alvarado (2016) calcula que la captura por jornada obtenida por los barcos recreativos de lista 7^a en Gran Canaria es de 20,8 kg , muy superior a la estimada para la flota de lista 6^a en Lanzarote y Fuerteventura.

Tabla 9. Tabla de valores de esfuerzo de la pesca recreativa en diversas regiones de España

Zona	Horas/Días	Días/Sem.	Días/año	Kg/Hora	Fuente
Cataluña	-	-	48,6	-	Ecoproges,2004
Andalucía	4,0-5,0	-	42	-	Tragsatec, 2005
Cataluña	6,0	-	40	-	Tragsatec, 2005
Baleares	4,0-5,0	-	25	-	Tragsatec, 2005
Baleares	3,9	1-1,5	70		Morales-Nin et al., 2005
Mediterráneo español	5,0	-	33,0	-	Tragsatec, 2005
Asturias	3,1	-	-	0,6	Apilanez y Mortera 2011
Canarias	5,0	-	43	3,33	MAPyA
Tenerife	-	-	-	3,41	Pascual et al., 2012
Lanzarote y Fuerteventura	4,6	2,7	140	2,93	Este Trabajo

Con respecto a las modalidades de pesca, las embarcaciones de lista 6^a dedican la mayor parte del tiempo a la pesca de fondo, en un 47%, a pesar de no estar permitida para las licencia de pesca colectiva. Éstas licencias sólo permiten la pesca al curricán, si embargo las especies pelágica susceptibles de ser capturadas con este tipo de aparejos sólo representa el 39% de la captura promedio estimada. Es decir, su actividad se asemeja mucho a la realizada por las embarcaciones de lista 7^a, descrita por Jiménez-Alvarado (2016). Igualmente en Asturias, Apilánez y Mortera (2008) apuntan que la pesca deportiva desde embarcación dedican la mayor parte del tiempo a la pesca de fondo (31,2%) y curricán (28%), además de un 1,3% a jigging y spinning.

La pesca con licencia de pesca recreativa colectiva en barcos de lista 6^a

es una actividad comercial importante en ciertos entornos turísticos, que se configura como pesca profesional aunque teóricamente sus capturas no entran en el circuito comercial (al menos de forma declarada) y su valor económico radica en su proyección turística. Pero, aun siendo una actividad desarrollada por una fracción muy pequeña de la flota, y al igual que el resto de actividades pesqueras, tanto profesional como recreativa desde orilla, submarina o embarcación, generan un impacto nada despreciable sobre los recursos pesqueros de las islas. Esta reducida flota desarrolla su actividad de forma diaria y continuada a lo largo del año (siempre que halla clientes), y presenta un poder de pesca que le permite acceder a recursos y zonas de pesca a veces no accesibles a la flota profesional y al resto de barcos de pesca de recreo (e.g.: bancos submarinos al norte de Lanzarote, Islas Salvajes, etc.). Por otra parte, y a pesar del conocimiento de la legislación y de las tallas mínimas de captura, realizan gran parte de su actividad extractiva con sistemas de pesca que no le son permitidos (pesca de fondo), accediendo a recursos bento-demersales sensibles a la presión pesquera (especies de aguas profundas). Todo ello, pone de relieve la necesidad de establecer mecanismos de control que permita tener una mejor evaluación del impacto real que puede estar causando esta fracción de la flota de pesca.

6. Conclusiones

1-El barco medio de la lista 6^a de las islas de Fuerteventura y Lanzarote presenta una eslora media 12,1m, con un potencia de motor de 718 c.v..

2-Esta actividad se practica durante 2,7 días semanales (140 días al año), 644 horas de pesca anuales de media. La captura media por jornada es 14,4kg por barco, por lo que se estima que la captura obtenida por esta flota ronda las 41,5 toneladas anuales. Con un rendimiento de 2,93kg/hora

3. Un 86% de la pesca es con muerte mientras que el 14% restante es devuelto al mar. De esa pesca retenida un 78,3% es de consumo propio, mientras el 21,7% restante se desconoce el destino.

4-El sistema de pesca más frecuente es la pesca de fondo con un 47%, mientras que el curricán (incluidos el ligero y el de altura) se emplea el 39% del tiempo. El resto del tiempo se dedica al spinning (14%).

5. Con respecto a la entidad mercantil, un 47% son autónomos (sociedad civil en el caso de varios socios) y un 53% son sociedad limitada, con una media de 2 socios. Generan 1,8 empleos directos.

6.-El gasto medio mensual es de 3550€ (S.D.=720€), donde el 50% de esos gastos equivalen a los sueldos de los empleados y de los socios compromisarios.

7.-El ingreso medio proveniente exclusivamente de la actividad de los chárter de pesca es de 4979,31€.

8-El origen de la clientela procedente en un 50% de tour-operadores, un 38% por de agencias y un 18% llegan de forma libre. El 82% de los clientes son extranjeros, mientras que el 18% restante son nacionales.

9.Se podría recomendar la creación de un certificado de calidad turística, a modo de la bandera azul de avistamiento de cetáceos, o un certificado de pesca sostenible responsable, tipo MSC, IFSSUA.

7. Bibliografía

Apilánez y Mortera. 2008. Protocolo de los Métodos de muestreo para el estudio de la presión de pesca marítima de recreo en el Principado de Asturias. Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural, Asturias.

Apilánez y Mortera 2010-2011. Caracterización de la pesca marítima de recreo en el Principado de Asturias, capturas de la pesca de embarcación.
<http://constancio.vinasub.com/caracterizacion-de-la-pesca-maritima-de-recreo-en-el-principado-de-asturias/>

Barrera-Luján, A. 2016. *Evolución histórica de la pesquería artesanal en la isla de Gran Canaria*. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Bas, C., Castro, J.J., Hernández-García, V., Lorenzo, J.M., Moreno, T., Pajuelo, J.G., Ramos, A.G. 1995. *La pesca en Canarias y área de influencia*. Ediciones del Cabildo Insular de Gran Canaria. Madrid. 331 pp.

Carracedo, J.C. 1984. El relieve volcánico. En: *Geografía de Canarias*. Ed. Interinsular Canaria. I:65-104.

Castro, J.J. y A.T. Santana-Ortega. 2008. Memoria relativa a la evaluación de la actividad pesquera desarrollada en el Estrecho de la Bocaina, entre las islas de Lanzarote y Fuerteventura. En: Memoria de viabilidad de la Reserva Marina de isla de Lobos y Estrecho de la Bocaina. Vicenconcejería de Pesca, Gobierno de Canarias.

Castro-Hernández, J.J. y A. Bilbao-Sieyro. 2013. Recursos marinos de Canarias. Una propuesta de ordenación basada en la cogestión. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Aguas. Gobierno de Canarias (bilingüe en español y portugués). ISBN - 978-84-695-9994-5

Castro, J.J., Divovich, E., Delgado de Molina-Acevedo, A., Barrera-Luján, A. 2015. Over-looked and under-reported: A catch reconstruction of marine fisheries in the Canary Islands, Spain, 1950-2010. Working Paper Series (WP #2015-26). Fisheries Centre. The University of British Columbia. 35 pp.

Castro-Hernández, J.J. 2013. Estado de los recursos pesqueros mundiales. En: *La pesca, entre sus circunstancias y consecuencias*, pp:21-66. J.J. Castro-Hernández (ed.) Textos Universitarios, Anroart Ediciones. Madrid.

Coleman, F.C., Figueira, W.F., Ueland, J.S., Crowder, L.B. 2004. The impact of United States recreational fisheries on marine fish populations. *Science*, 305:1958–1960.

Coll, J., M. Linde, A. García-Rubies, F. riera, and A.M. Grau. 2004. Spear fishing in the Balearic Islands (west central Mediterranean): species affected and catch evolution during the period 1975-2001. *Fish. Res.*, 70:97:111.

Cooke, S.J., Cowx, I.G. 2004. The role of recreational fishing in global fish crises. *BioScience*, September 2004, 54(9): 857-859.

Cooke, S.J., Cowx, I.G. 2006. Contrasting recreational and commercial fishing: Searching for common issues to promote unified conservation of fisheries recourse and aquatic environments. *Biol. Conserv.*, 28: 93-108.

Cowx, I.G. 1999. En: Are recreational fisheries sustainable in multiple aquatic resource user situations? En: *Evaluating the benefits of recreational fisheries* (Pitcher, T.J., Ed.). *Fish. Centre Res. Rep.*, 7(2):15-21.

Couce-Montero, L., Christensen, V., Castro, J.J. 2015. Effects of small-scale and recreational fisheries on the Gran Canaria ecosystem. *Ecol. Model.*, 312:61-76.

Cuyás, C., Castro, J.J., Santana-Ortega, A.T., Carbonell, E. 2004. Insular stocks identification of *Serranus atricauda* (Pisces, Serranidae) through the presence of *Ceratothoa steindachneri* (Isopoda, Cymothoidae) and *Pentacapsula cutanea* (Myxozoa, Pentacapsulidae), off the Canary Islands. *Sci. Mar.*, 68(1):159-163.

Ecoproges. 2004. Fishing in Europe. Mediterranean: guaranteeing sustainable fisheries. Brussels: European Commission. 12 p.

FAO. 2016. El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Contribución a la seguridad alimentaria y nutrición para todos. FAO, Roma, 224 pp.

Franquesa, R. 2009. Las flotas de pesca marítima de recreo en el Mediterráneo; peso económico y social. Gabinete de Economía del Mar. Universidad de Barcelona. http://www.pescarecreativeresponsable.es/docs/socio_economicos_2.pdf (última visita: 24/11/2016).

García-Cabrera, C., 1970. *La pesca en Canarias y Banco Sahariano*. Consejo Económico Sindical Interprovincial de Canarias. 176 pp.

Gómez-Muñoz, V. 1990. A model to estimate catches from a short fishery statistics survey. *Bull. Mar. Sci.*, 46(3):719-722.

González, J.A. (editor)., 2008. Memoria científico-técnica final sobre el Estado de los Recursos Pesqueros de Canarias (REPESCAN). Instituto Canario de Ciencias Marinas, Agencia Canaria de Investigación, Innovación y Sociedad de la Información, Gobierno de Canarias. Telde (Las Palmas): 210 pp.

González-Ramos, A.J. 1992. Bioecología del Listado (*Katsuwonus pelamis Linnaeus*, 1758) en el área de canarias. Modelo de gestión y explotación mediante el uso de la teledetección. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Jiménez-Alvarado, D. 2016. La pesca recreativa en Canarias: aspectos principales y evolución. Tesis Doctoral. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. 177 pp.

MAPyA. 2006. Análisis y ordenación de la pesca de recreo en el ámbito de las Islas Canarias. Secretaría General de Pesca Marítima.

McCluskey, S.M., Lewison, R.L., 2008. Quantifying fishing effort: a synthesis of current methods and their applications. *Fish Fish.*, 9:188-200.

Morales-Nin, B., Moranta, J., García, C., Tugores, M.P., Grau, A.M., Riera, F., Cerdá, M. 2005. The recreational fishery off Majorca Island (western Mediterranean): some implications for coastal resource management. *ICES J. Mar. Sci.*, 62:727-739

Morales-Nin, B., F. Cardona-Pons, F. Maynou, and A.M. Grau. 2015. How relevant are recreational fisheries? Motivation and activity of resident and tourist anglers in Majorca. *Fish .Res.*, 164:45-49.

Pascual, J.J., Chinea I., Santana, A., Martín-Sosa, P., Rodríguez, A.J., Moreira, P.E. 2012. La pesca recreativa en Tenerife y su regulación. Cabildo de Tenerife. 49 pp.

Rodríguez, J.M., Hernández-León, S., Barton, E.D. 1999. Mesoscale distribution of fish larvae in relation to an upwelling filament off Northeast Africa. Deep Sea Res. Part-1, *Oceanogr. Res. Pap.*, 46 (11): 1969-1984.

Rodríguez, J.M., Moyano, M., Hernández-León, S. 2009. The ichthyoplankton assemblage of the Canaries–African Coastal Transition Zone: A review. *Prog. Oceanogr.*, 83: 314–321.

Santana-Ojeda, A. 2014. Impacto de la pesca recreativa de buceo en los recursos pesqueros de Gran Canaria. Tesis de Master. Master en Gestión Sostenible de Recursos Pesqueros. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Soliva, A.M. 2006. La pesca marítima recreativa en Cataluña: aspectos biológicos, sociales y económicos. Tesis de Máster. Economía y Gestión de la Actividad Pesquera. Universidad de Barcelona.

Tragsatec. 2005. Estudio del impacto socioeconómico de la pesca recreativa en el Mediterráneo Español. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 133 pp.

Trujillo-Santana, A. 2013. El impacto de la pesca deportiva. En: Castro-Hernández, J.J. (ed), *La pesca entre sus circunstancia y consecuencia*, pp: 185-200. Textos Universitarios, 42. Anroart Ediciones. Madrid



ONDA FUERTEVENTURA.COM

EVALUATION OF THE ACTIVITY OF THE FLEET OF RECREATIONAL FISHING OF LIST 6^a (CHARTER OF FISHING) IN THE ISLANDS OF FUERTEVENTURA AND LANZAROTE

PATRICIO A. GUERRERO DIAZ

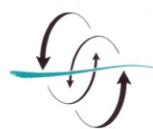
Masters Degree in Sustainable Management of Fisheries Resources.

University of Las Palmas de Gran Canaria.



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

FACULTAD
DE CIENCIAS
DEL MAR



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS
DE GRAN CANARIA

INDEX

1. Abstrac.....	pag. 35
2. Introduction.....	pag. 36
3. Material and methods.....	pag. 38
4. Results.....	pag. 42
5. Discussion.....	pag. 55
6. Conclusions.....	pag. 59
7. Bibliography.....	pag. 29

1. Abstract

It makes a descriptive analysis of the fleet of re-create of the list 6^a, with licence of collective fishing (Charters of fishing), with base in the ports of the islands of Lanzarote and Fuerteventura. In 2015 and 2016, this fleet has been composed by 22 ships between the two islands, with a half length of half length 12,1 m and a power of 718,7 c.v..

From the data obtained, obtains that this fleet makes his greater activity during the months of summer, being very tied to the periods of maximum tourist influx to the islands. They make a half activity of 124 days to the year, with a length of 4,6 hours of fishing by day, using the curricán system of fishing more usual. The total half capture of the fleet by day of fishing estimated in 316,8 Kg, what involves that the annual capture of the same round the 41,5 tonnes.

The analysis of fotográfico of the captures puts in evidence that, in spite of the statutory limitations established for the licences of collective fishing, this fleet of Charters has between his aims the fishing of species bento-demersales, presenting like this a competition with the objective species of the fishermen artesanales.

Keywords: *recreational Fishing, List 6^a, total Capture, Curricán, Species bento-demersales.*

2. Introduction

The extraction of the resources pesqueros in Canaries make it two very differentiated sectors, on the one hand a reduced fleet of professional fishing or artesanal (constituted by some 800 ships in 2013; Castro et al., 2015), and by another a wide and very heterogeneous community of recreational fishermen (116.000 valid licences in 2011 and 23.446 ships of list 7^a in 2005; MAPyA, 2006; Jiménez-Alvarado, 2016). This has generated a true social conflict unsolved (Castro and Bilbao-Sieyro, 2013) to tenor of the access and impact on the marine resources.

In relation to the recreational fishing, is every time but recognised the paper that this has to world-wide level, so much to level of impact on the resources as to economic level (Cooke and Cows, 2006; Trujillo-Santana, 2013). Like this, it estimates that the capture obtained by the sportive fishermen surpasses the 2 million tonnes all over the world (Cowx, 1999), what means roughly 5% of the world-wide fishing (Trujillo-Santana, 2013). In this context, are varied the studies made in Spain on the recreational fishing, although the majority of them have centred in the Mediterranean slope of the country and in the Balearic islands (Soliva, 2006; Tragsatec, 2005; Coll et al., 2004; Morals-Nin et al., 2015).

In Canaries have existed several attempts of evaluation of the state of the stocks subjected to exploitation pesquera (García-Cabrera, 1970; Bas et al., 1995; González, 2008), with elder or lower tarpaulin, but always taking like base the captures and performances obtained by the fishing artesanal. But, it has not been until recently when it has put the sight in the paper that can be playing the recreational fishing in the islands (MAPyA, 2006; Pascual et al., 2012; Santana-Ojeda, 2014; Jiménez-Alvarado, 2016). In this sense, has put of importance that this fishing of re-create or sportive has an important paper, and in some even predominant islands, regarding the state in that they find said resources. Like this, the MAPyA (2006) estimated that the recreational fishing obtained 40% of the total capture disembarked in all the archipelago in 2005, whereas in the island of Big Canarian this contribution surpassed 60% of the total captured. Jiménez-Alvarado (2016) obtained similar values, although something higher, which justified in the paper that has played the economic crisis of 2008 and when acting the recreational fishing like a sector take refuge for a lot of people. It is very possible that this high contribution of the recreational fishing was sobrestimada, partly because it exists a deficit in the control of the captures obtained by the professional fleet, by an unsuitable operation of the systems of control (Barrier-Luján, 2016).

Nevertheless, all the studies made until the moment on the recreational fishing in Canaries base in the licences of fishing of individual type, in the three existent modalities, in the fraction of the recreational fleet of list 7^a, and in the underwater fishing (Pascual et al., 2012; Santana-Ojeda, 2014; Jiménez-Alvarado, 2016). In any of them has valued the contribution of the recreational fleet that acts with licences of collective fishing, using crafts that find registered in which it knows like list 6^a or charters of fishing. This fraction of the fleet acts like a professional fleet, although his capture can not commercialise and his activity is centred in the tourist sector. The effort of the same is oriented to the

capture of species pelágicas migratory, such as túnidos and affine, sharks, fish sword and marlins, as it establishes in the rule of valid fishing, but a lot of crafts make captures of species bento-demersales which has caused multiple complaints by part of other actors (and.G. NGOs).

The recreational fishing in Canarian is regulated by Regulation that develops the Law of Fishing approved by *the Decree 182/2004, of 21 December*, where establish the different autonomic licences that make possible the realisation of the recreational fishing, so much in inner waters like outsides. Like this, they fix the modalities of: 1^a class that allows the fishing of re-create from craft, using the curricán of surface; 2^a class for underwater recreational fishing to free lung and marisqueo recreational on foot; and 3^a class of maritime fishing of re-create in surface, from earth or craft, without using the curricán of surface and marisqueo recreational on foot. Whereas in the licences of 1^a and 2^a class the fishing from craft has to do in ships of list 7^a, the modality of licence of collective fishing, equated to the one of 1^a class regarding the way of fishing (curricán of surface), only allow the fishing from craft with yielding ends and in ships of the list 6^a. These ships that use the collective licence also are known like “charters of fishing”.

The recreational fishing inside the waters of the Archipielago does not have limitations of access, in reference to the nonexistence of significant restrictions to the crafts of fishing registered in the islands (Pascual-Fernández, 1999; González-Laxe, 2005), with the exception of the underwater fishing (with or without ship of support) whose practical if it finds restricted to some specific zones of each island. The only restrictions of existent access establish in port zones and integral areas of the marine reservations of interest pesquero. Regarding the restrictions of maximum capture, the recreational have limitations in the capture by day, but do not have limitations regarding the number of days that can fish (Arts. 35 to 38 of the Decree 182/2004 of 21 December).

Register of fuselages

Regarding the fishing from craft, the register of these fuselages is regulated by the Royal decree 1027/1989, of 28 July, on abanderamiento, registration of fuselages and maritime register. This establishes that the crafts and fuselages will inscribe in some determinate lists in *the Register of Fuselages* (attending to his utility). Like this, in relation to the recreational or sportive fishing, the destined ships to said recreational activity register inside two very differentiated lists:

- a. *In the list sixth*, will register the sportive crafts or of re-create that they explode with yielding ends.
- b. *In the list seventh*, will register the crafts of national construction or properly mattered, of any type and whose exclusive use was the practice of the sport without yielding purpose or the no professional fishing.

Therefore, it understands that those sportive ships allocated to the recreational fishing like an activity of lucre, that is to say ships of lease or charter,

will be registered inside the category of list 6^a. Equally it includes here that the lease or chárter of a craft of re-create is an agreement by means of which yields the use of a craft by a space of time in return of a price, in this case to devote it to an activity of collective recreational fishing. That is to say, they distinguish two types of lease or chárter: (i) hires together with the craft the services of a pattern and the necessary additional crew, so that it govern it during the time that goes to have leased (that it is the most usual in Canaries), and (ii) without pattern for what one of the passengers will have to have sufficient degree.

3. Material and methods

Area of study

The study of the activity of the recreational fleet of fishing with collective licence made in the islands of Fuerteventura, Lanzarote and islets north of this last. The selection of is geographic area sustenta in the idea that this group of islands share the same populational units or stock of species subjected to fishing by reasons merely geomorphological and oceanographic (Cuyás et al., 2004). Like this, these islands assent on some independent geological structures of the African continental shelf and of the ones of the rest of Canary Islands, separated of said systems of platform by next depths to the 2.000m (Carracedo, 1984) (Fig.1). The geological system that sustenta the islands of Fuerteventura, Lanzarote and the islets north of this last (Archipelago Chinijo) constitute an only building of volcanic origin with different parts surfaced that gives place to two main islands and six islands or lower islets (Funny, Clear Mountain, Alegranza, Roque east, Roque west and Wolves) separated by areas of waters someras (40 m of half depth) (Fig.2)

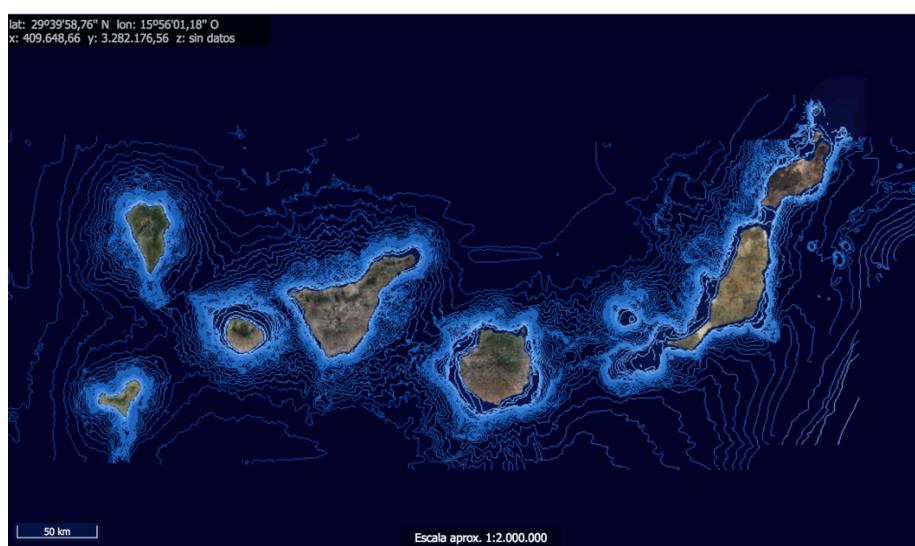
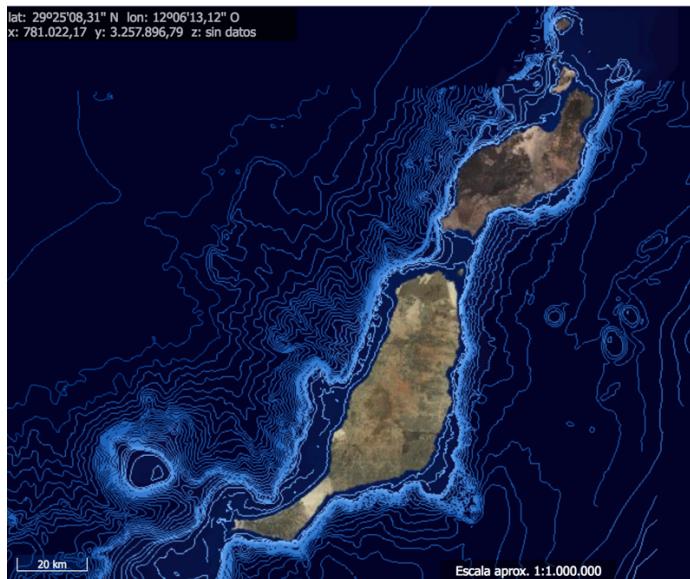


Fig 1. Map batimétrico of the Canarian Archipelago (GRAFCAN) where appreciates the continuity of the insular platform between the islands of Fuerteventura and Lanzarote.



Fif 2. Detail of the batimetría of the insular platform on which assent the islands of Lanzarote and Fuerteventura, as well as the islets that conform the Archipelago Chinijo.(GRAFCAN)

Because of the fault of continuity in the platform between the most oriental islands of the Archipelago and rest of systems of next platforms, produces that the underwater zones located on the insular platform comportin as an isolated system for the majority of the species bento-demersales and pelágico-coastal. Muchos individuals are not able to abandon the insular surroundings because of the different environmental barriers, producing a species of geographic isolation (Whose et al., 2004). This not involving that it exist a genetic isolation total, because of the flow of eggs and larvae that takes place so much between islands as with the continent, consequence of derives it caused by the oceanic circulation of the region (Rodríguez et al., 1999, 2009).

Census of fuselages of list 6^a

For the realisation of this work, in the first place realizor a research of the possible ship of fishing of list 6^a or chárter of fishing that offer in each one of the islands to study. For this had of the official census of fuselages of list 6^a registered by the Government of Canaries in each one of the insular ports, but besides made a comprobación of said census through announcements in internet, social networks, telephone guides, tourist offers, etc. Later, and in the islands of Lanzarote and Fuerteventura where centres this work, carry out a census on foot of port to ascertain that the different ships found in first instance found in active and coincided with which found physically in each port.

Although the official census of the Government of Canarian gives a total of 30 crafts of list 6^a for all the Archipelago in 2016 (20 ships in 2015), of which 9 had like basic ports of the islands of Lanzarote and Fuerteventura (9 also in 2015) (Table 1), according to our census only in these two islands registered 22

charters of fishing (Table 2). However, of these, seven were not operative (commercially speaking) in the moment in that it made the census, but presented the potentiality to make activity pesquera anytime, by what the number of ships fully operative in said moment established in 15 units between both islands (Table 3).

Table 1. Historical of the last five years of number of licences of collective fishing conceded in the islands of Fuerteventura and Lanzarote.

	PUERTOS	2012	2013	2014	2015	2016
LANZAROTE	Caleta del sebo	1	2		2	1
	Puerto del Carmen	2		3	1	
	Puerto Calero	1	4	5	3	2
	Playa Blanca			1		
FUERTEVENTURA	Marina Rubicon	1	1		1	1
	Corralejo	2	4	3	2	3
	Caleta Fuste			1		
	Gran Tarajal		1	1		1
	Morro Jable.		2	1		1
Total		7	14	15	9	9

Table 2. Number of ships enrolled in List 6^a that make activity pesquera in the different ports of the islands of Lanzarote and Fuerteventura in 2016.

Fuerteventura	Number Ships	Lanzarote	Number Ships
Corralejo	7	Playa blanca	2
Port of Rosario	0	Pto. Del Carmen	2
Caleta Fustes	1	Port Calero	3
Gran Tarajal	1	Arrecife	1
Morro Jable	3	Marina Rubicón	2
Total	12		10

Table 3. Number of ships of list 6^a with licence of collective fishing that found active in the moment in that it made the study (2016) in the islands of Lanzarote and Fuerteventura in 2016.

Fuerteventura	Number Ships	Lanzarote	Number Ships
Corralejo	5	Playa Blanca	0
Port of Rosario	0	Pto. Of Carmen	2
Caleta Fuste	1	Port Calero	3
Gran Tarajal	0	Arrecife	0
Morro Jable	3	Marina Rubicón	1
Total	9		6

Obtaining of data of the pesquería

When assuming that the recreational fishing in the Canarian islands can assimilate to a pesquería "poor in data", applied for his evaluation an adaptation of the method of Gómez-Muñoz (1990), as they indicate McCluskey and Lewison (2008). Like this, ploughs the obtaining of data that allow characterize the recreational fishing made from ships of the list 6^a, as well as his power of fishing, in the islands of Lanzarote and Fuerteventura have made surveys or glimpsed to the patterns or owners of the different active ships in the different ports (N=15) of both islands.

The surveys based in two thematic blocks. The first of the same oriented to the obtaining of information on the activity pesquera, including data of the ship (length, power of the engine), modality of fishing (systems of fishing used), power of fishing and effort developed (number of canes, days of fishing), as well as the objective species. The second block configured with destined questions to collect information of economic character, such like costs, income, number of customers, number of employees, etc. The model of survey can consult in the Annex I.

The interviews were made in 3 places of the island of Lanzarote and in other 3 places of the island of Fuerteventura, being able to obtain a total of 15 valid interviews.

The representativeness of the sample obtained, compared with the census of the 2005 made by the MAPyA (2006), that indicates that the number of ship of list 6^a in the province of The Palms is of 424 ships (very far of the 11-40 collective licences given by the Government of Canaries for all the Archipelago in the period 2009-2016), puts in principle in doubt to the supposed only 5,18% of total of fuselages. However, the difference between census of fuselages and number of licences of collective fishing is due to that not all the crafts of list 6^a are devoted to the recreational fishing, but mostly they are ships oriented to the transport of

tourists with diverse recreational aims, no of fishing, such like maritime excursions, nautical sports, sighting of cetáceos, etc. Nevertheless, in relation to the number of ships devoteors actively to the collective recreational fishing in 2016, and that have been able to censar through visits to ports and research of advertising in internet (Table 2), the sample obtained represents 100% of the active fleet with base in the islands of Lanzarote and Fuerteventura for said year (is to highlight that the ships interviewed almost duplicates the number of collective licences conceded for both islands, by what regarding this official number have obtained 166,7% of interviews).

The surveys made directly on foot of port, just in the moment that the ships arrived to the same after an operation of fishing, or through email or telephone once fixed the interview with the responsible person of the ship or company.

Regarding the capture, in addition to the proportionate data by the respondents, could make a quantification of species and sizes captured by means of a photographic analysis, so much of images taken during the interviews in port as through the images published in the webs of the different companies. They analysed a total of 831 photographies that cover from June of 2015 to October of 2016, both included. With these photos took two types of data:

- 1º- they identified the different present species in the photos, allowing quantify the percentage that each one of them represented in the captures.
- 2º- it determined the longitud total dand the individuals captured using for this present references in the photos.

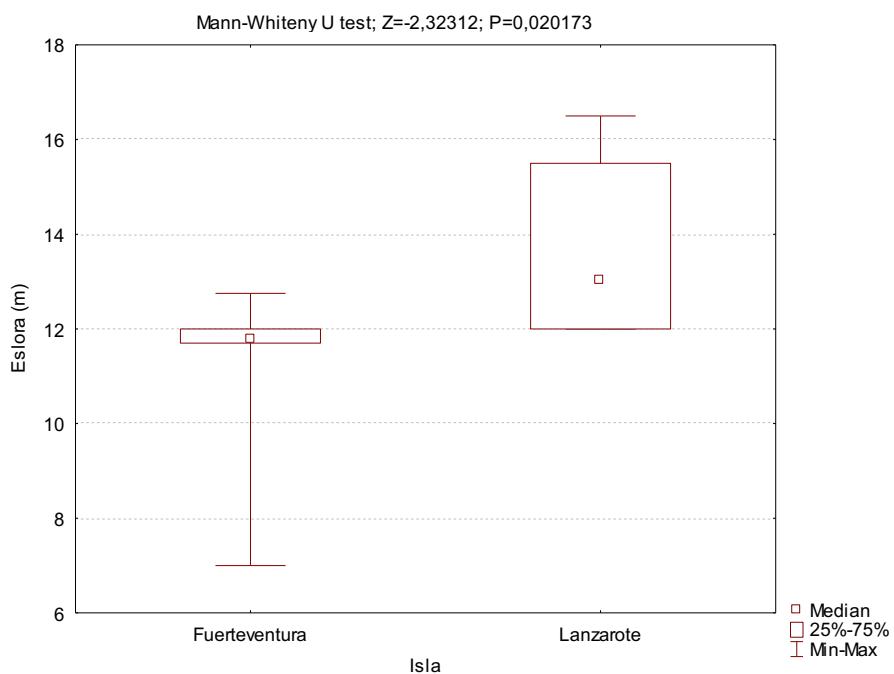
Analysis of the data

The statistical analysis of the data made through the statistical package Statistica v10 (StatSoft, Inc).

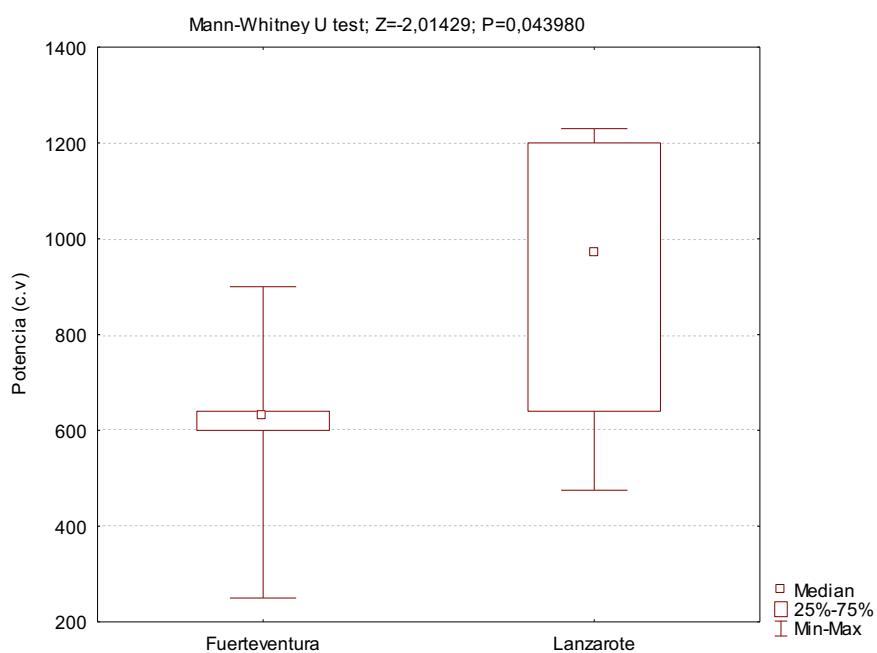
4. Results

4.1. Description of the fleet

The ships chárter (list 6^a) with licence of collective fishing and with base in the most oriental islands of the Canarian Archipelago present a half length 12,1 m (sports club= 2,1) and a power of 718,7 c.v. (Sports club=287,0). Now well, if these characteristic are analysed of independent form, observe differences between the ships with base in the ports of both islands, being greater those that use the ports of Lanzarote (Mann-Whitney Or test, Z=-2,32; P=0,02 for the length, and Z=-2,01; P=0,04 for to the power; Figs. 2 and 3; Table 4). Besides, these last almost duplicate the half power that show the ships of Fuerteventura. It is important to take into account that so much the length, like the power of the ship, are factors that determine the type of fishing and the number of fishermen that can transport in each exit.



It appears 2. Differences in the half length of the ships of list 6^a with base in the ports of Fuerteventura and of Lanzarote.



It appears 3. Differences in the power (c.v) Average of the ships of list 6^a with base in the ports of Fuerteventura and of Lanzarote.

Table 4. Length and Power of the ships of list 6^a with base in ports of the islands of Lanzarote and Fuerteventura.

ISLANDS	LENGTH(m)	SD	POWER(c.v.)	SD
FUERTEVENTURA	11,0	2,02	588,6	195,67
LANZAROTE	13,7	1,91	914,0	305,13

4.2. Effort of fishing.

The fishing from this type of crafts makes by means of three technicians, curricán, background fishing and spinning (frequently with carrete manual). Each ship have a determinate number of canes for each rig, varying this number according to the importance of each system in the activity, of the capacity of each ship and of the number of customers fishing. Like this, the half number of canes of curricán and background was of 6 (sports club= 1,88) and 5,9 (sports club=2,1), respectively (Fig. 4).

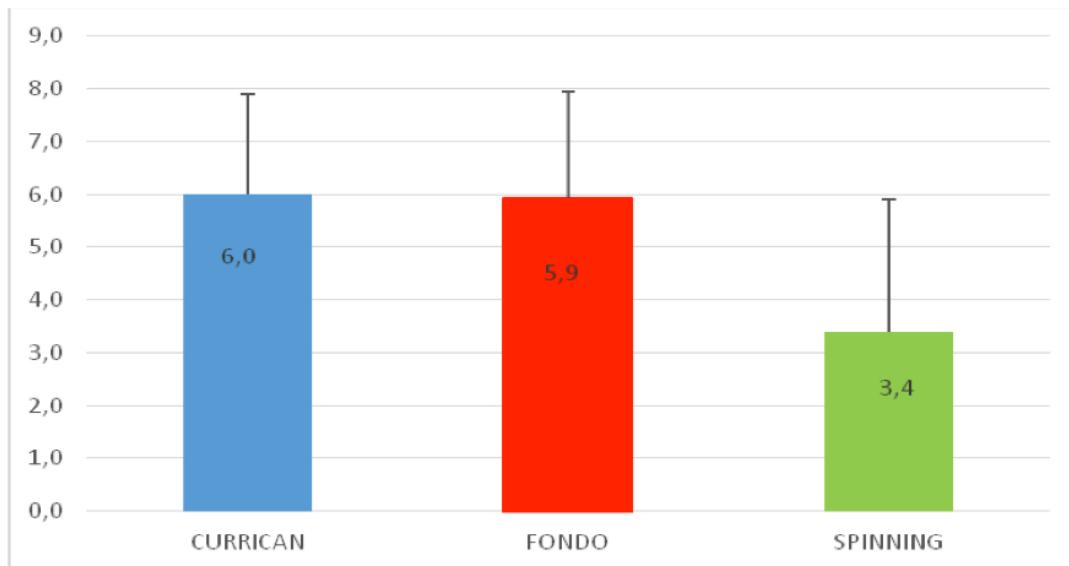


Fig 4. Number of canes that each ship devoted to the modalities of fishing to the curricán, background or spinning, in the fleet of list 6^a with base in the ports of Lanzarote and Fuerteventura.

The time devoted daily to the activity pesquera (including the time of exit and return to port) is of 4,6 hours (sports club=0,50), with a half number of weekly days of 2,7 (D.S.=0,57). That is to say, annually each ship devotes an average

of 124 days to fish, what represent 644 annual hours for all the fleet. They did not observe significant differences in these parameters andntre the fractions of the fleet that acts from Lanzarote regarding the one of Fuerteventura.

The system of fishing but used is the background cane, to which devotes 47% of the time of fishing (sports club= 14,36), followed of the curricán (39%; sports club=19,7) and, in lower measure, the fishing in spinning (14%; sports club=11,4) (Fig. 5). Whereas the ships use a greater number of canes devoted to the curricán, is in the background fishing where increases of remarkable form the number of hooks used (Table 5).

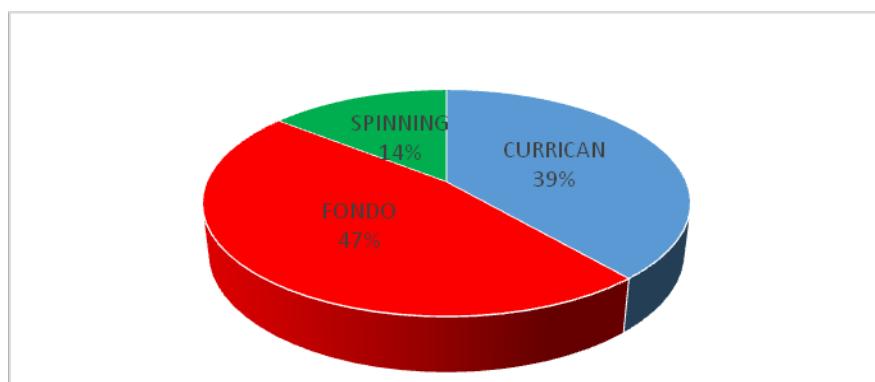


Fig 5. Representation of the percentages of time of fishing devoted to each system of fishing by part of the fleet of list 6º with base in Lanzarote and Fuerteventura.

Table 5. Number of hooks by cane according to the modality of fishing employed.

System of fishing	Number of hooks	SD	Half number of canes	SD	Total of hooks	SD
Curricán	1	0,0	6,0	1,88	6,0	4,54
Bottom	2	0,0	5,9	2,21	11,9	4,06
Spinning	1	0,0	3,4	6,40	3,4	6,4

4.3. Areas and seasons of fishing.

In the figure 6 show the area of fishing more usually visited by the ships of list 6ª with base in the islands of Lanzarote and Fuerteventura. It is to stand out that big part of the activity makes in waters relatively deep, out of the insular platform, so much in the vicinities of the Marine Reservation of The Funny como in the surroundings of the Narrow of the Bocaina. Nevertheless, part of the fleet also visits other more move# away zones of the islands, such as the Wild Islands and the underwater mountains south of Fuerteventura (the Banquet) and north of Lanzarote (Bank Concepción).

It observes like the zone that esta subjected to a greater pressure by number of ships is the zone of the Bocaina and the islet of Wolves, because of the crafts with base in the Puerto of Corralejo, and those that have base in the next ports of Lanzarote (White Beach, Port Calero and Port of Carmen).

The greater activity pesquera makes during the months estivales, coinciding with the high season of tourism (main source of customers). In these months can arrive to make exits in 90% of the days of the month, whereas in the months of low season (winter) the activity reduces to a day by week or any (Fig. 7).

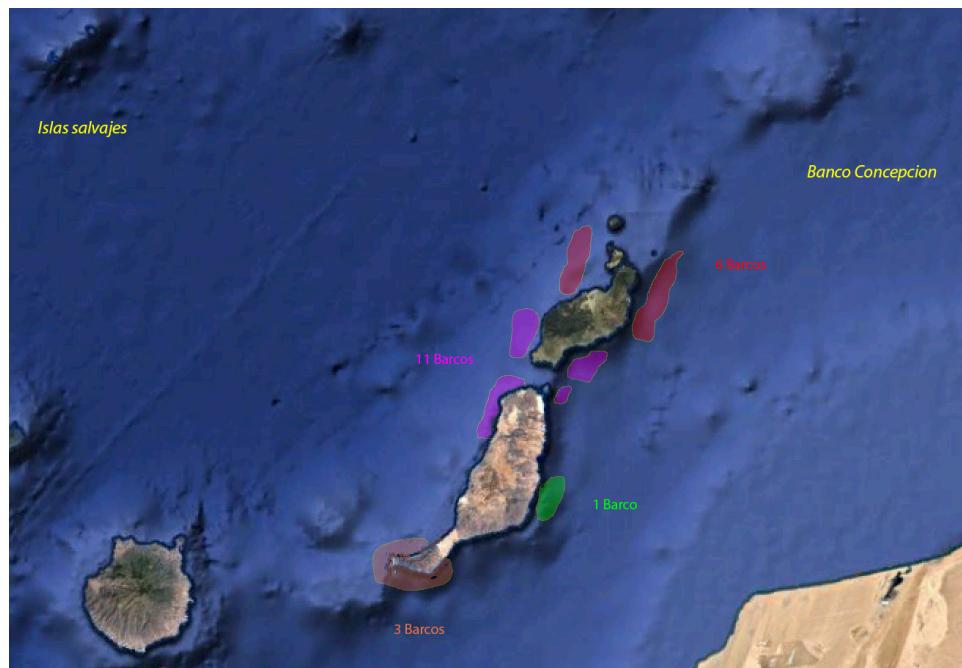


Fig 6. Areas of fishing more usually visited by the ships of list 6^a with base in Fuerteventura and Lanzarote. (Image Google Earth)

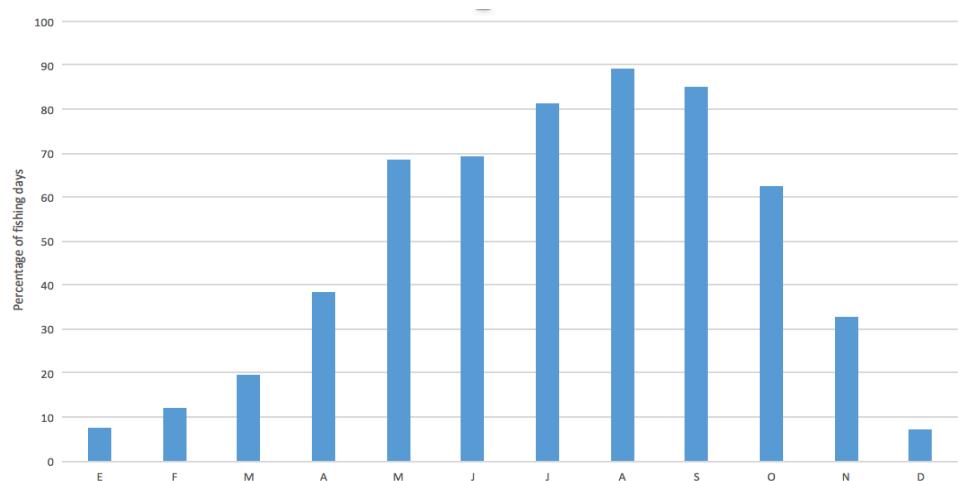


Fig. 7. Percentages of days devoted to the fishing by part of the ships of list 6^a with base in the ports of the islands of Fuerteventura and Lanzarote

4.4. Objective species

We have to take into account that in addition to the collective licence, this fleet has permission to capture species listed in the Annex III of the Regulation of the Law of Fishing, which allows the capture of species subjected to measures of protection, the majority of them regulated by ICCAT (International Commission for the Conservation of the Atlantic Tuna) (Table 6). This permission is issued by the General Secretary of Pesca Maritime and of agreement in the Order of 26 February 1999, by the establish the norms that regulate the maritime fishing of re-create and forces to the captains or patterns of the crafts, or in his case the headlines of the licences, to fill a statement of disembark remitting it later to the General Secretary of Fishing, in a no upper term to seven days from his capture.

Table 6. Species listed in the ANNEX III of the Law of Maritime Fishing

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO
Atún rojo	<i>Thunnus thynnus</i>
Atún Blanco	<i>Thunnus alalunga</i>
Patudo	<i>Thunnus obesus</i>
Pez Espada	<i>Xiphias gladius</i>
Marlines	<i>Makaira spp</i>
Agujas	<i>Tetrapturus spp.</i>
Pez Vela	<i>Istiophorus albicans</i>
Merluza	<i>Merluccius merluccius</i>

In the figures 8 and 9 relate the most frequent species in the captures made by the crafts of list 6^a, the majority are osseous fish although they make captures of sharks. It observes that to weigh the restrictions imposed to the licences of fishing of the modality type 1, of which have these crafts, the contribution of the species bento-demersales is majority in the captures, with presence even of species of waters relatively deep like the fulas of height (*Berix decadactylus*), alfonsíos (*Beryx splendens*), Canarian hake (*Dwells Muslim*), European hake (*Merluccius merluccius*), bishop (*Pontinus kuhlii*), bocanegra (*Helicolenus dactylopterus*), briotas (*Phycis phycis*), all they easily accessible with the carretes electrical. But besides, it results curious the presence also of species of water very someras, like the fulas black (*Abudefduf luridus*), smooth (*Liza aurata*) and salemas (*Sarpa salpa*).

With the curricán and the spinning fish mainly fish pelágicos (túnidos - *Thunnus* spp.-, fish sword -*Xiphias gladius*-, gilded - *Coryphaena* spp., etc.), whereas in the background fishing with carrete electrical extract fish bento-demersales (mere -*Epinephelus marginatus*-, abbots -*Mycteroperca fusca*-, etc.).

It is clear that the majority of the species are object of capture more or less all the year, but those that find collected in the ANNEX III are fished from finals of spring at the beginning of the autumn, like consequence of the migratory cycles of the same and his go through next waters to the islands (according to González-Bouquets, 1992). Curiously, the sharks are object of fishing all the year.

In the figure 10 present the number of copies captured of each species obtained after the analysis of the 831 photographies obtained of the different webs. Like this, in Lanzarote stands out the greater presence of species pelágicas, whereas in the fleet with base in Fuerteventura show a greater tendency to the capture of species bento-demersales. In proportion, elatún saw (*Sarda sarda*) is the species that contributes more to the captures, followed of the sargos (*Diplodus spp.*) And samas (*Dentex spp.*) (Fig. 11).

Curiously, and in spite of the prohibition to capture species bento-demersales with the collective licence that possess these ships, the contribution of these species, in number of individuals, in the captures is highly significant and almost equalises to the one of the species pelágicas (Fig. 12).

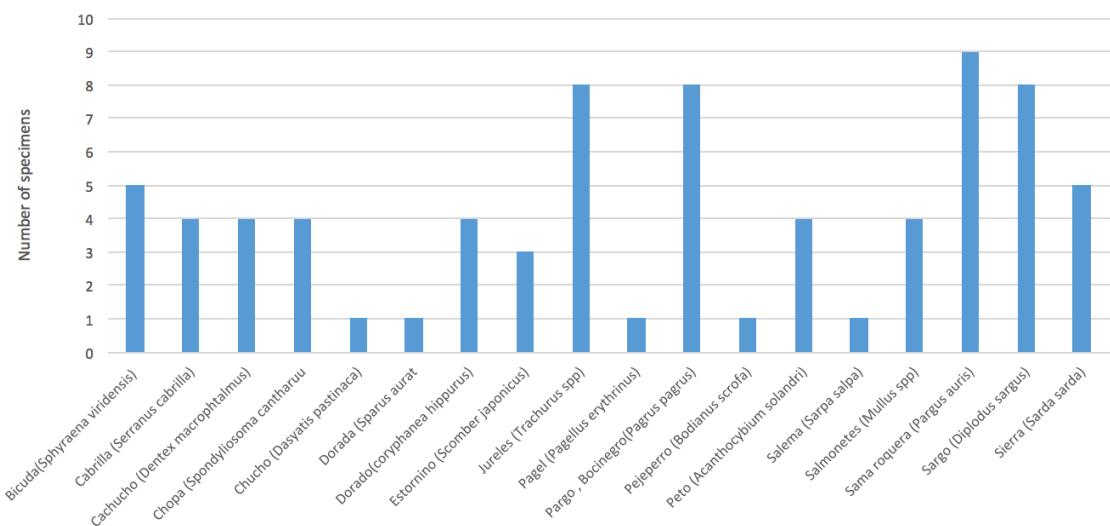


Fig. 8. Number of copies of each species reported by the armadores of ships charters in the different surveys.

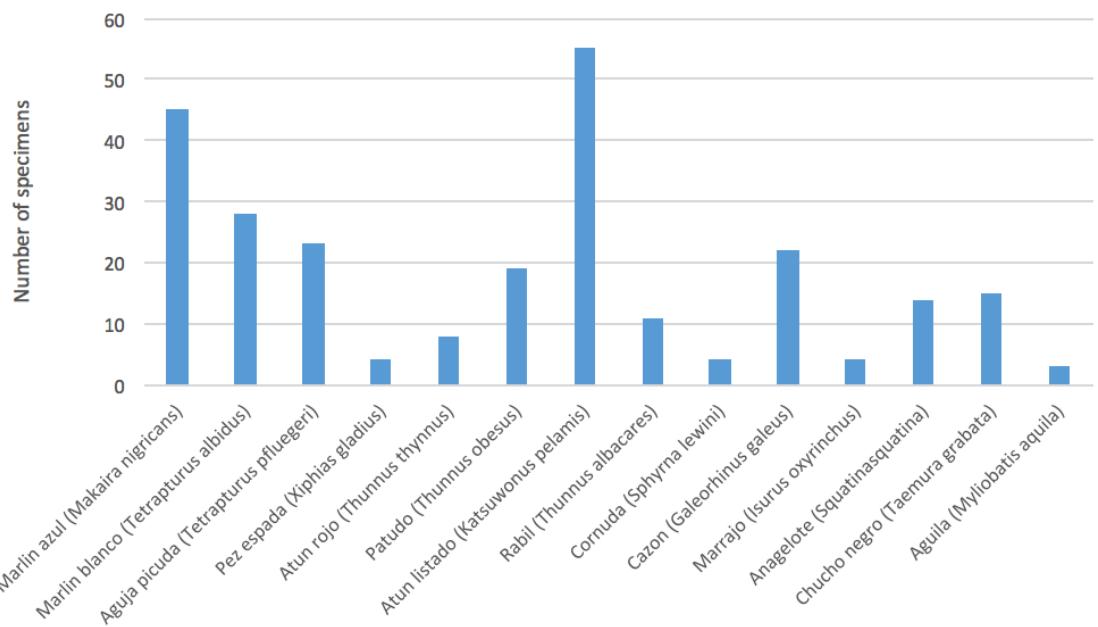
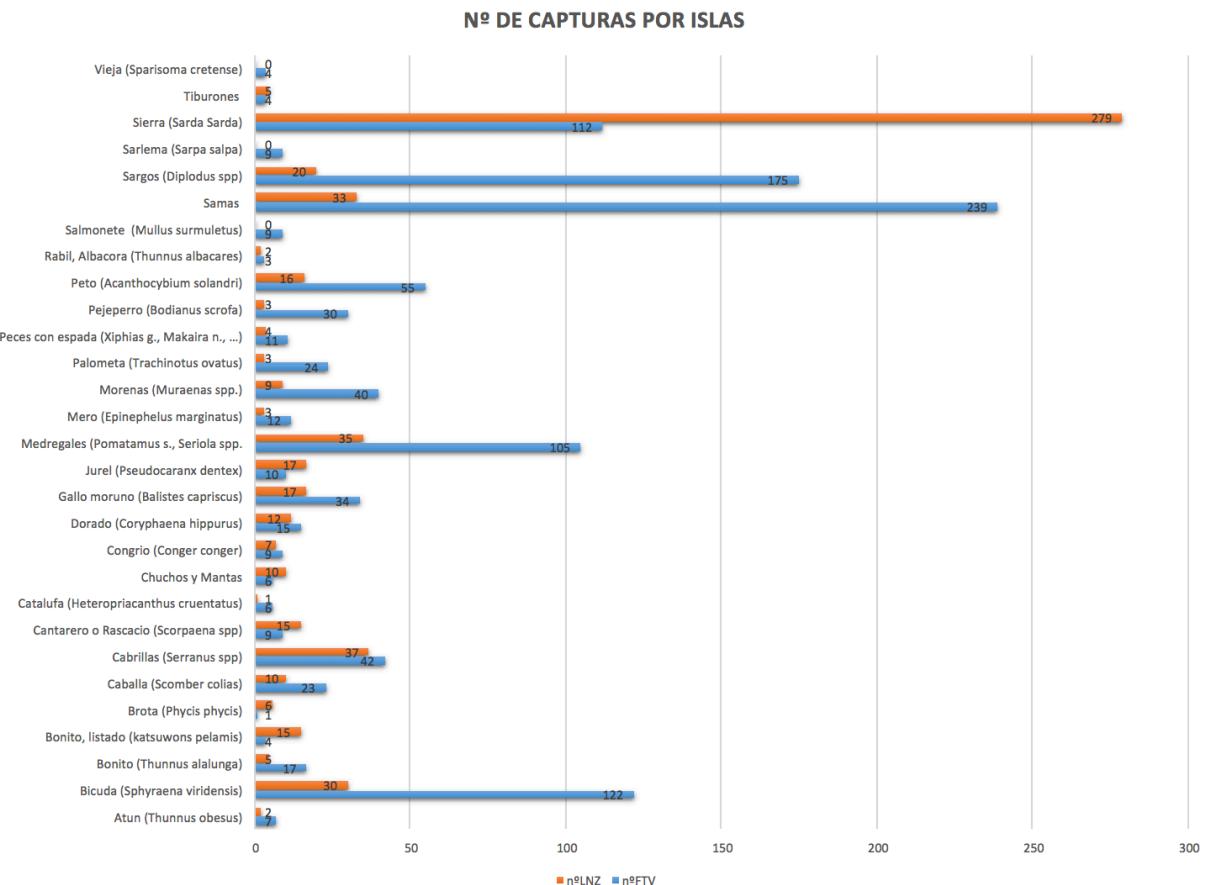


Fig. 9. Number of copies of each species reported by the armadores of ships charters in the different surveys during 2015.

Fig. 10. Number of copies of each species captured by ships charters with base in the islands of Lanzarote (bars in colour orange) and Fuerteventura (bars in colour blue).



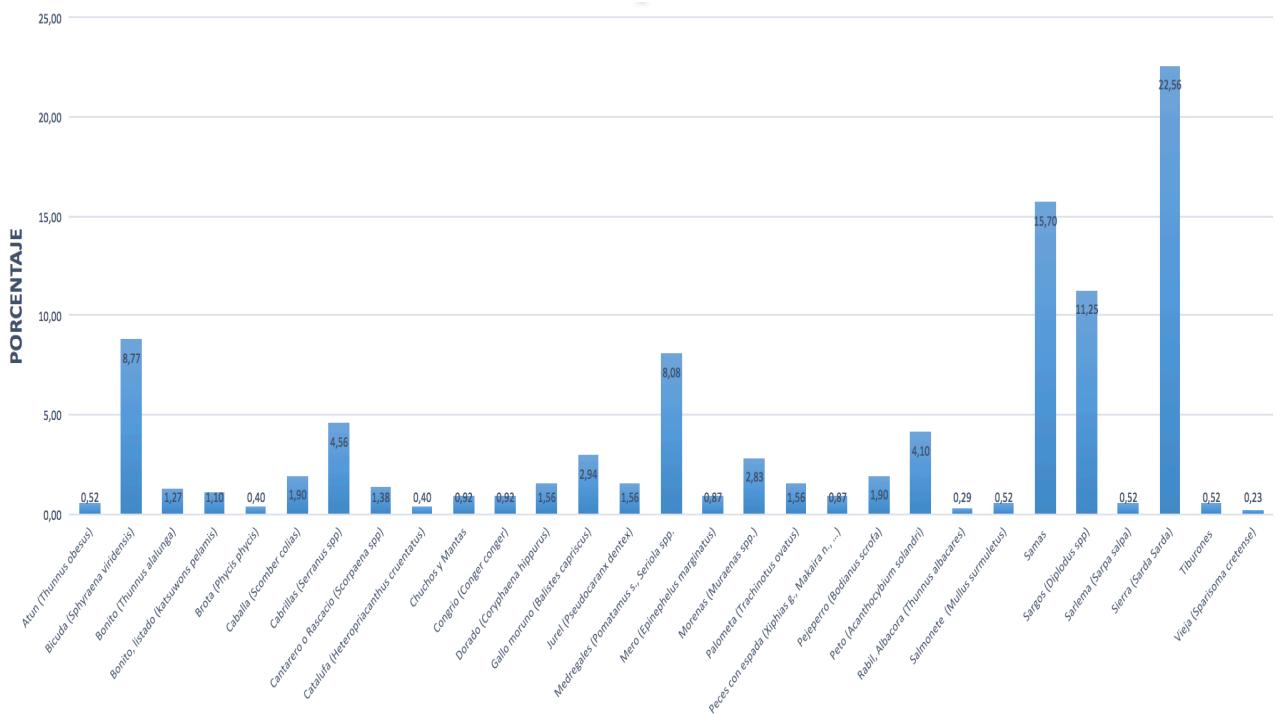


Fig. 11. Contribution to the total capture obtained by the fleet of list 6^a in waters of Fuerteventura and Lanzarote (calculations made on 1773 copies registered).

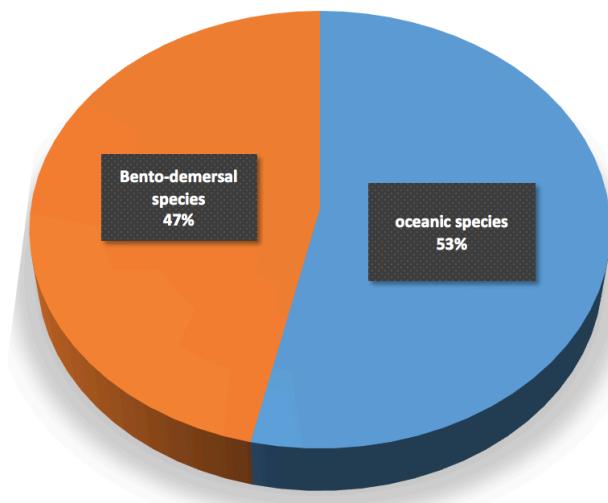


Fig. 12. Contribution, in percentage of individuals, of the species bento-demersales and pelágicas to the captures obtained by the fleet of list 6^a.

4.5 Estimate of the volume of captures

It captures it average obtained by ship and day of fishing estimated in 14,4 kg (sports club= 4,18), what supposes a total capture of 316,8 kg/day by part of the group of the fleet of list 6^a with base in the islands of Lanzarote and Fuerteventura. Nevertheless, it captures it average by day of fishing was significantly higher in the ships that fish in waters of the island of Fuerteventura than in waters of Lanzarote (Mann-Whitney Or test, $Z=2,43$; $P=0,015$; Fig. 13). Like this, the half capture by day in Fuerteventura was of 20,55 Kg ($SD=6,8$) and in Lanzarote was of 11,83 Kg ($SD=4,07$).

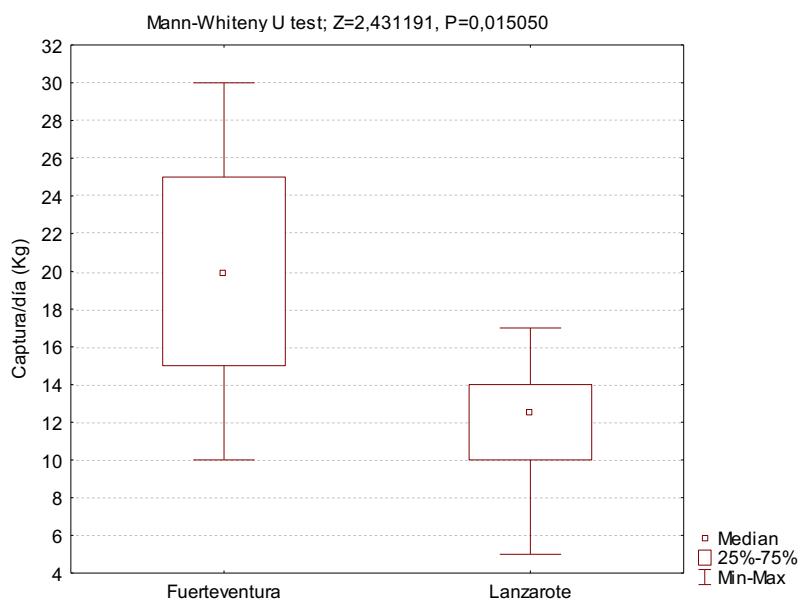


Fig. 13. It captures average obtained by day of fishing by part of the ships charters that fish in waters of Fuerteventura and Lanzarote.

The half performance estimated in 2,93 kg/hour, what involves that the annual capture obtained by the 22 ships that compose the fleet situates around the 41,5 tonnes. Of this capture, 86% is retained on board, whereas 14% is discarded and given back to the sea (protected or exemplary species that do not arrive to the minimum size) (Fig. 14). On the other hand, the capture disembarked allocates in 78,3% to the consumption typical of the crew of the ship or of the customers, whereas 21,7% has an indeterminate destination (Fig. 15).

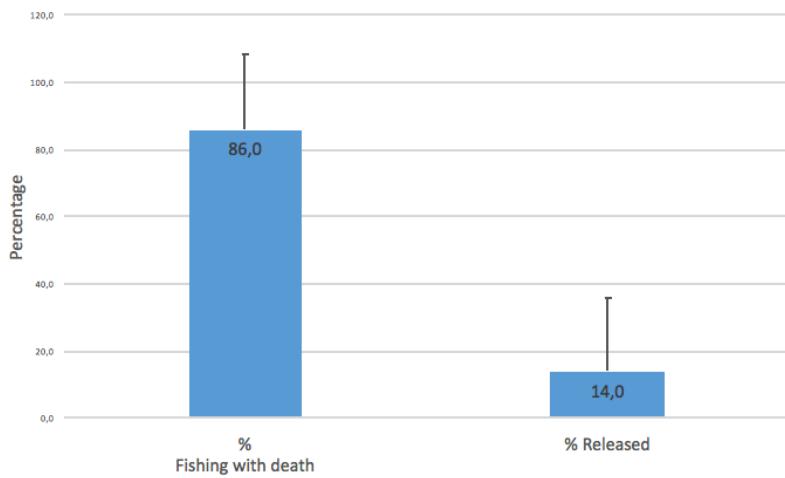


Fig. 14. Percentage of the capture that is retained on board and the one who is freed (includes in this last so much the one who is freed alive, like the descartada dead).

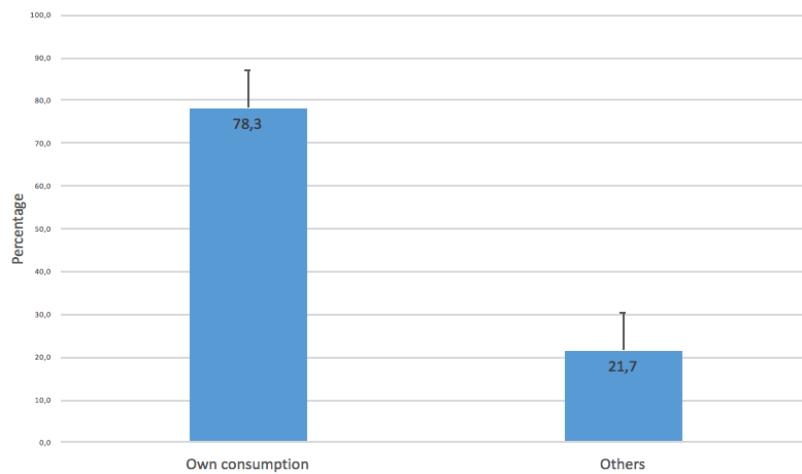


Fig. 15. Percentage of the capture that is consumed by the crew of the ships or the customers of the same, as well as the one who is allocated to other no specified uses.

4.6. Economic appearances

53% of the companies of charters are societies limited, whereas the rest work under the diet of autonomous. Of these last, 14% constitute civil societies of material goods, whereas by the contrary those that are conformed like societies limited have 2,3 partners of average (sports club=0,48).

Inside the different companies, only 20% devotes exclusively to the charter of fishing, whereas 80% remaining also offers other activities along the year, such as whale-watching, excursions, exits of surf or renting.

Regarding the employment linked to these companies, to part of the partners, each one of them gives work to 1,8 employees of average ($S.D=1,14$) of direct form.

On the other hand, the income generated by this activity have estimated only considering the direct income by the activity of fishing. Like this, from the data obtained (Table 7) estimates that the half entry by ship and day of fishing is of 505,52 €. That is to say, the monthly half turnover by ship is of €4.974,31

Table 7. Half income (in euros) by days of fishing obtained in the ships charters from the payment of exit by fishermen and observers.

	Número Of Fishermen	Half price (€)	Número Of Observers	Half price (€)	Days/Week
X	5	76	2,4	€52,3	2,46
SD	0,703	9,85	0,51	7,03	0,89

To the hour to evaluate the half costs only have of information of 53% of the respondents. Like this, the monthly half cost estimated in 3.550 € (sports club= 720). In the figure 16 relate the distinct concepts in which they deliver the main costs of these ships charters of fishing.

The majority of the customer (50%) is used to obtain road tour-operators, whereas 38% of do via agencies (of trips, leisure,...), and only 12% are free customers (contact via web, on foot of dock, etc.) (Fig. 17). In this context, the 82 % of the customers are foreign tourists, whereas only the 18 % are of national origin (Fig. 18).

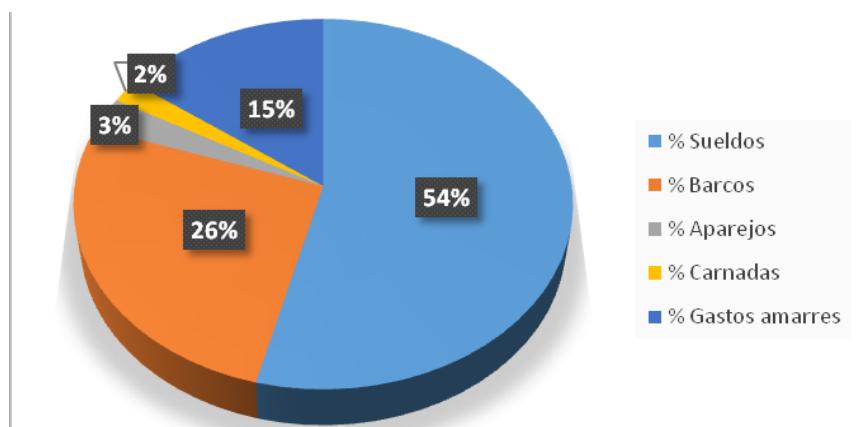


Fig. 16. Distribution porcentual of the half cats associated to the activity of the ships of fishing charters in the islands of Lanzarote and Fuerteventura.

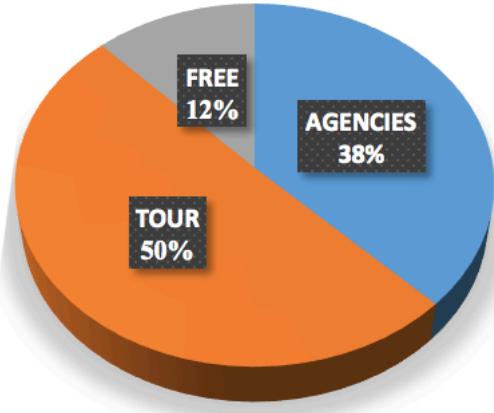


Fig. 17. Distribution of the source of catchment of the customers of the ships of list 6^a devoted to the recreational fishing in the island of Lanzarote and Fuerteventura.

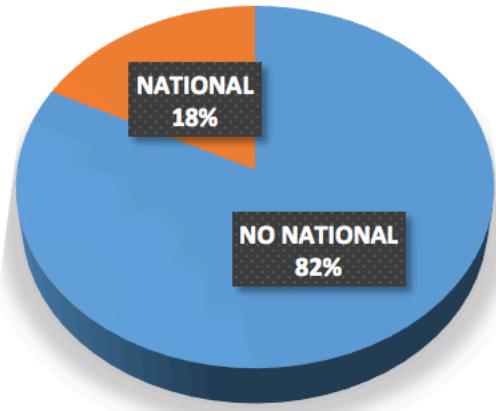


Fig. 18. Origin of the customers that use the ships charters for recreational fishing in the islands of Lanzarote and Fuerteventura.

4.7. Other questions

Of total of respondents, 40% showed a negative disposal to participate/collaborate in future scientific projects. In his whole manifested that there is not any type of problematic or conflict with fishermen artesanales, but if any problematic between the ships of the same category.

These companies do not find grouped under the umbrella of any organisation or community that look after the interests of the sector, or that act of

collegiate form in defence of common subjects in front of the administrations or other entities.

An appearance to stand out was the complete disposal to opt, of conjoint form, to the obtaining of certifications of sustainability of his activity, so much of tourist quality as of sportive fishing manager, particularly of the type promoted by Marine Stewardship Council (MSC) or a species of flag of responsible and sustainable fishing similar to the blue flag of the whale-watching.

5. DiscusiOrn

From the antiquity the fishing has been an important source of foods for the humanity, as well as of employment and of economic profits for the societies related with said activity (Castro-Hernández, 2013). But, because of the increase of the knowledge of the half and the evolution of the technicians of fishing, big part of the resources pesqueros find at present sobreexplotados or to the maximum of his extra capacityctiva (FAO, 2016).

According to FAO (2016), dand the populations of fish evaluated (20% of the total), the proportion captured inside sustainable levels diminish of 90% in 1974 to the 68,6 % in 2013. In 2013, 31,4% of the populations of fish were sobreexplotadas or exhausted, 58,1% fully exploded and only 10,5% subexplotadas. This tendency of reduction of the stock explotables can appreciate in diverse geographic scales.

In the particular case of the Canarian Archipelago, the Scientific Memory-technical final on the state of the resources pesqueros of Canaries, Repescan (González, 2008), puts of self-evident the situation of sobrepesca of the majority of the stock of commercial interest. Castro et al. (2015) and Barrier-Luján (2016) estimate that the loss of performance of the pesquería artesanal of the islands, in the last 50 years, surpasses 90%, being the current situation of the different stocks and ecosystems very alarming. Now well, inside this state of sobreexplotación to part of the professional fishing, find that the contribution of the recreational fishing is very notable, at least in the relation to determinate areas and species (Couce-Montero et al., 2015; Castro et al., 2015; Jiménez-Alvarado, 2016).

It has showed that the recreational fishing presents important negative effects on the populations of fish (Cooke and Cowx, 2004; Coleman et al, 2004). Whereas in United States, and to general level, estimates that the captures from the recreational fishing suppose 4% of the total captures of fish (Coleman et al., 2004), the contribution of the recreational fishing in Spain varies enormously of a comunidad toutónoma to another. Like this, this represents 21% of the total capture disembarked in Catalonia and only 2,9% in the case of the Valencian Community (Tragsatec, 2005) (Table 8). Andn Canarian the recreational fishing exerts an even more notable paper in the state of the overexploitation of the stock (Couce-Montero et al., 2015; Jiménez-Alvarado, 2016). Like this, the MAPyA (2006) estimated that the recreational fishing represented 40% of the total capture disembarked of the Torchipiélago in the 2005, but in islands with Big Canarian this percentage surpassed 60% of the total capture disembarked. Later,

the studies made by Jiménez-Alvarado (2016), no only have corroborated these percentages but they indicate that to 2010 had surpassed of significant form.

Table 8. Contribution of the recreational fishing to the total disembarkments in different autonomous communities of Spain.

Country	Contribution (%) of the recreational fishing to the total capture disembarked	Source
U.S.	4	Coleman, 2008
Catalonia	21	Tragsatec, 2005
Catalonia	17,7	Franquesa, 2009
C. Valencian	2,9	Tragsatec, 2005
Mallorca	43	Morals-Nin et al., 2015
Balearic	22,9	Franquesa, 2009
Andalucia	11,2	Franquesa, 2009
Murcia	17,3	Franquesa, 2009
Big Canarian	60	Jimenez-Alvarado, 2016
Canarian archipelago	40	MAPyA, 2006

However, in these estimates only has taken into account the contribution of the recreational fishing made by people that exert this activity without a spirit of lucre and in determinate moments of the year, in his distinct modalities. Now well, the recreational fishing presents a remarkable economic value and that has to take into account. According to Tragsatec (2005), the cost generated by the recreational fishing in the Mediterranean, exceeds the valor toñadido generated by the pesca profesional. Like this, whereas some provinces like Almería, Cádiz, Granada, Tarragona, Alicante and Castellón the professional fishing keeps a clear command, in others the command of the recreational fishing is very clear. Like this in Barcelona, Balearic Islands, Girona and Málaga the maritime fishing of re-create generates until 4 times more value added than the professional fishing. In the case of Canarian this economic value can be an order of upper magnitude (MAPyA, 2006), although it is very possible that this was due to an excessive subestimación of the professional fishing.

But, inside the recreational fishing does a clear distinction between the licences of individual fishing and the one who has collective character, especially inside the modality of fishing from craft. These last are assigned to ships that devote mayormente to the fishing of height, and from ship inscribed in what it designates list 6^a of the register of fuselages. These ships of list 6^a devoted to the recreational fishing effect his action extractiva along the year, like a

professional activity although his lucre is not in the sale of the capture, since his economic assessment resides in the tourism and his cycles of action are very tied to the temporary cycles of the tourism.

This commercial activity associated to the fishing does that it was necessary to differentiate it of the rest of recreational fishing, no only because it is an activity that develops along all the year of way more or less continued in Canaries, to the equal that the professional fishing (Pascual et al., 2012), but because it assumes that the objective species have to be theoretically different to the accessible to the of the rest of recreational fleet (list 7^a) and by his potential elder of fishing (are ship generally but big and better instrumented). In this sense, assumes that this fleet opts mainly by the capture of species collected in the ANNEX III of the Regulation that develops the Law of Fishing of Canarian, the majority of them regulated by ICCAT and that, therefore, compete by the quota of capture assigned to the professional fleet of fishing devoted to túnidos and affine. Alas, the data obtained in this work leave to glimpse that this fleet of list 6^a orients mayormente to the capture of species bento-demersales, aim of the rest of recreational fishermen and of fishing artesanal, although it is them forbidden inside the modality of collective recreational fishing.

The ships of the list 6^a present a difference of length and of power between the ports of both islands, being the ships with base in Lanzarote slightly bigger and powerful. This difference could be due to that in Lanzarote many of the ships of list 6^a devote to the fishing of height, with an elder alejamiento of the basic port. These are used to make of usual form trips to the islets north of Lanzarote, to fish in depth inside or in the inmediaciones that the Marine Reservation of The Funny or in the Bank Concepción and Wild Islands.

The fleet of list 6^a with base in both islands makes an equivalent effort to 644 annual hours of fishing by ship, figure very upper tol los presentos by Castro and Santana-Otega (2008), for the recreational fishing from craft (list 7^a) in the area of the Narrow of the Bocaina, between Lanzarote and Fuerteventura, those who estimated an average of 45,2 days of fishing to the year by recreational fisherman (3,28 days/week, SD=1,89, mainly in the months of summer) and 2 hours by day of fishing. In group, the ship of list 6^a make an activity pesquera that is very upper, in days of fishing to the year, that the average of the rest of recreational fishermen in Canaries or in the rest of the country (Table 9), which does necessary that take into account his contribution to the hour to do any exercise of evaluation of the state of the resources pesqueros affected.

On the other hand each ship of the list 6^a with base in the islands of Lanzarote and Fuerteventura presents a half capture by day of 14,4 kg (sports club= 4,18), and a performance of 2,93 kg/hour. These values allow to estimate the contribution of the fleet of charters to the total capture disembarked in both islands in the order of the 41,5 annual tonnes, similar to the obtained by some of the fleets artesanales inscribed in the confreries of both islands (the fleet artesanal with base in Corralejo downloaded in 2007 around the 66 tonnes). But, comparing with data estimated by Jiménez-Alvarado 2016 , observes that the download estimated for craft of sportive fishing for the islands of Fuerteventura and Lanzarote is of 230 tonnes, what involves that the total contribution of the recreational fishing in both islands has to be increased in 18% more. Curiously,

Jiménez-Alvarado (2016) calculates that the capture by day obtained by the recreational ships of list 7^a in Big Canarian is of 20,8 kg , very upper to the estimated for the fleet of list 6^a in Lanzarote and Fuerteventura.

Table 9. Table of values of effort of the recreational fishing in diverse regions of Spain

Zone	Hours/Days	Days/Sem	Days/year	Kg/Hour	Source
Catalonia	-	-	48,6	-	Ecoproges,2004
Andalucia	4,0-5,0	-	42	-	Tragsatec, 2005
Catalonia	6,0	-	40	-	Tragsatec, 2005
Balearic	4,0-5,0	-	25	-	Tragsatec, 2005
Balearic	3,9	1-1,5	70		Morals-Nin et al., 2005
Spanish Mediterranean	5,0	-	33,0	-	Tragsatec, 2005
Asturias	3,1	-	-	0,6	Apilanez And Mortera 2008
Canaries	5,0	-	43	3,33	MAPyA
Tenerife	-	-	-	3,41	Pascual et al., 2012
Lanzarote and Fuerteventura	4,6	2,7	140	2,93	This Work

Regarding the modalities of fishing, the crafts of list 6^a devote the greater part of the time to the background fishing, in 47%, in spite of not being allowed for the licence of collective fishing. These licences only allow the fishing to the curricán, if I impound the species pelágica hisceptibles to be captured with this type of rigs only represents 39% of captures it average estimated. That is to say, his activity asemeja a lot to the made by the crafts of list 7^a, described by Jiménez-Alvarado (2016). Equally in Asturias, Apilánez and Mortera (2008) aim that the sportive fishing from craft devote the greater part of the time to the background fishing (31,2%) and curricán (28%), in addition to 1,3% to jigging and spinning.

The fishing with licence of collective recreational fishing in ships of list 6^a is an important commercial activity in some tourist surroundings, that configures like professional fishing although theoretically his captures do not go in in the commercial circuit (at least of form declared) and his economic value roots in his tourist projection. But, even being an activity developed by a very small fraction of the fleet, and to the equal that the rest of activities pesqueras, so much

professional as recreational from bank, underwater or craft, generate an at all despicable impact on the resources pesqueros of the islands. This reduced fleet develops his activity of daily form and continued along the year (whenever it finds customers), and presents a power of fishing that allows him access to resources and zones of fishing sometimes no accessible to the professional fleet and to the rest of ships of fishing of re-create (and.G.: Underwater banks north of Lanzarote, Wild Islands, etc.). On the other hand, and in spite of the knowledge of the legislation and of the minimum sizes of capture, make big part of his activity extractiva with systems of fishing that are not him allowed (background fishing), accessing to resources bento-demersales sensitive to the pressure pesquera (species of deep waters). All this, puts of relief the need to establish mechanisms of control that allow to have a better evaluation of the real impact that can be causing this fraction of the fleet of fishing.

6. Conclusions

1-The half ship of the list 6^a of the islands of Fuerteventura and Lanzarote presents a half length 12,1m, with a power of engine of 718 c.v..

2-This activity practises during 2,7 weekly days (140 days to the year), 644 hours of annual fishing of average. The half capture by day is 14,4kg by ship, by what estimates that the capture obtained by this floats round the 41,5 annual tonnes. With a performance of 2,93kg/hour

3. 86% of the fishing is with death whereas 14% remaining is given back to the mar. Of this fishing retained 78,3% is of own consumption, while 21,7% remaining desconoce the destination.

4-The system of fishing more frequent is the background fishing with 47%, whereas the curricán (included the light and the one of height) employs 39% of the time. The rest of the time devotes to the spinning (14%).

5. Regarding the mercantile entity, 47% are autonomous (civil society in the case of several partners) and 53% are society limited, with an average of 2 partners. They generate 1,8 direct employments.

6.-The monthly half cost is of €3550 (sports club=€720), where 50% of these costs equivalen to the wages of the employees and of the partners compromisarios.

7.-The half entry proveniente exclusively of the activity of the chárter of fishing is of €4979,31.

8-The origin of the pertinent clientele in 50% of tour-operators, 38% by of agencies and 18% arrive of free form. 82% of the customers are foreign, whereas 18% remaining are national.

9.se It could recommend the creation of a certificate of tourist quality, to way of the blue flag of sighting of cetáceos, or a certificate of sustainable fishing manager, type MSC, IFSSUA.

ANEXO I

APECTOS PESQUEROS

1. ESLORA DEL BARCO:

2. POTENCIA MOTOR:

3. CAPACIDAD COMBUSTIBLE:

4. INFORMACION SOBRE EL ARTE DE PESCA, (% DE TIEMPO QUE SE USA DICHO ARTE, N° CAÑAS.....)

	% TIEMPO	Nº CAÑAS
CURRICAN		
FONDO		
SPINNING		

5. MESES DE MAYOR ACTIVIDAD:

MESES DE ACTIVIDAD												
E	F	M	A	MY	J	JL	A	S	O	N	D	

6. N° MEDIO DE DIAS SEMANALES DE PESCA:

7. HORAS QUE DURA EL VIAJE DE PESCA:

8.% DE DIAS QUE NO HAY CAPTURA:

9. CAPTURAS MEDIA POR DIA (KG APROXIMADOS):

10. NOMBRE LAS CINCO ESPECIE MAS COMUNES QUE APARECEN EN LA PESCA:

11. DE LAS SIGUIENTES ESPECIE (DE INTERES CIENTIFICO), HA REALIZDO ALGUNA PESCA DURANTE LOS ULTIMOS 12 MESES?

ESPECIES DE INTERES (capturadas el ultimo año)		
NOMBRE	nº medio	Talla medio
MARLIN AZUL (<i>Makaira nigricans</i>)		
MARLIN BLANCO (<i>Tetrapturus albidus</i>)		
AGUJA PICUDA (<i>Tetrapturus pfluegeri</i>)		
PEZ ESPADA (<i>Xiphias gladius</i>)		
ATUN ROJO (<i>Thunnus thynnus</i>)		
PATUDO (<i>THUNNUS OBESUS</i>)		
ATUN LISTADO (<i>Katsuwonus pelamis</i>)		
RABIL (<i>Thunnus albacares</i>)		
ATUN BLANCO (<i>Thunnus alalunga</i>)		
CORNUDA (<i>Sphyraea lewini</i>)		
CAZON(<i>Galeorhinus galeus</i>)		
MARRAJO (<i>Isurus oxyrinchus</i>)		
ANGELOTE (<i>Squatina squatina</i>)		
CHUCHO NEGRO (<i>Taenura grabata</i>)		
AGUILA (<i>Myliobatis aquila</i>)		
MERO (<i>Epinephelus marginatus</i>)		

12. TIPO DE PESCA:

% DE PESCA DE SUELTA

% DE PESCA DE MUERTE

13. DESTINO DE LA PESCA:

% CONSUMO PROPIO
% OTRO

14. HA SIDO SANCIONADO ALGUNA VEZ, POR LA AUTORIDAD PESQUERA.
15. HA TENIDO ALGUN CONFLICTO CON LA PESCA PROFESIONAL. Y CON OTRO BARCO DE LA LISTA 6^a

ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS.

- 1.TIPO DE EMPRESA (AUTÓNOMO, SOCIEDAD CIVIL ...):
- 2.ANTIGÜEDAD DE LA EMPRESA:
- 3.ANTIGÜEDAD DEL BARCO:
4. N° DE EMPLEADOS:
- 5.PROCEDENCIA DEL CLIENTE (TOUR-OPERADOR, LIBRE,...):
6. ORIGEN DEL CLIENTE (LOCAL, NACIONAL, EXTRANJERO):
- 7.GASTOS MEDIOS POR MES:
 - % GASTOS EN SUELLOS:
 - % GASTOS DESTINADOS AL BARCO:
 - % GASTOS EN APAREJOS:
 - % GASTOS EN CARNADAS:
 - % GASTOS EN AMARRE:
 - % GASTOS
8. N° MEDIO DE CLIENTES POR DIA:
 - PESCADORES:
 - OBSERVADORES:
9. PRECIO DEL SERVICIO:
 - PESCADOR:
 - OBSERVADOR:
10. ¿LE INTERESARÍA EN FUTUROS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN?:
11. ¿LE INTERESARÍA FORMAR UN COLECTIVO PARA OBTENER UN CERTIFICADO DE CALIDAD TIPO MSC?
12. ¿REALIZA OTRA ACTIVIDAD A PARTE DE LOS CHARTER DE PESCA (TIPO EXCURSIONES, WHALE-WATCHING.....ETC)? SOLO SI O NO:
13. ¿EXISTE COLABORACION ENTRE LOS DIFERENTES BARCOS DE LA LISTA 6^a (COLECTIVO, ASOCION , CLUB DE PESCA)?
14. PROCEDENCIA DE LOS CLIENTES (TOUR-OPERADOR, LIBRES, AGENCIAS...)
15. NACIONALIDAD DE LOS CLIENTES (NACIONAL, LOCAL , ESXTRANJERO).