



CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y AGUA.
Dirección General de Ganadería y Pesca.

**EFFECTOS DE LA VEDA DE ARRASTRE EN LAS
POBLACIONES DE SUS PRINCIPALES ESPECIES
OBJETIVO Y CARACTERIZACIÓN DE LA
PESCA DEPORTIVA EN LA REGIÓN DE MURCIA.**

(Nº de Expediente I - 30 / 06).

PROYECTO COFINANCIADO



I.F.O.P.

CONSULTOR:



diciembre 2007

CRÉDITOS:

DIRECCIÓN FACULTATIVA

Dr. Emilio M^a Dolores Pedrero.
D. Leandro Bermúdez Rodríguez.
Dirección General de Ganadería y Pesca. Consejería de Agricultura y Agua.
Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

CONSULTOR: C & C – MEDIO AMBIENTE.

DIRECCIÓN CIENTÍFICA Y COORDINACIÓN:

Pedro Martínez Baños.
Dr. CC. Biológicas.

Autores del Estudio:

Pedro Martínez Baños.
Dr. CC. Biológicas.

Roque Trives Gras.
Biólogo.

José Martínez Garrido.
Biólogo.

Ana Muñoz Vera.
Bióloga.

Ramón Franquesa.
Dr. CC. Económicas.

Cómo citar este documento:

Martínez-Baños,P; Trives, R; Martínez, J; Muñoz, A y Franquesa, R. 2007. EFECTOS DE LA VEDA DE ARRASTRE EN LAS POBLACIONES DE SUS PRINCIPALES ESPECIES OBJETIVO Y CARACTERIZACIÓN DE LA PESCA DEPORTIVA EN LA REGIÓN DE MURCIA. C & C – MEDIO AMBIENTE S.L. para la Dirección General de Ganadería y Pesca. Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia. Inédito.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. EFECTOS DE LA VEDA DE ARRASTRE EN LAS POBLACIONES DE SUS PRINCIPALES ESPECIES OBJETIVO	6
2.1. MATERIAL Y MÉTODOS	6
2.1.1. Área de estudio	6
2.1.2. Metodología y muestreos	6
2.2. RESULTADOS	12
2.2.1. Caladeros.	12
2.2.2. Rendimientos horarios y rendimientos medios (Kg/h) de la captura comercial, descartada y especies objetivo para los artes de arrastre de fondo, red de beta y trasmallo	15
2.2.2.1. Arte de Arrastre de fondo	15
2.2.2.2. Artes de red de beta y trasmallo	29
2.2.3. Evolución mensual de la captura, esfuerzo y captura por unidad de esfuerzo (c.p.u.e.) para por puerto y total regional	30
2.2.4. Estructura demográfica de las poblaciones explotadas	33
2.2.4.1. Arrastre de fondo	33

2.2.4.1.1. Merluza. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional	33
2.2.4.1.2. Salmonete de roca. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional	45
2.2.4.1.3. Salmonete de fango. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional	56
2.2.4.1.4 Bacaladilla. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional	67
2.2.4.1.5. Pulpo. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional	74
2.2.4.1.6. Gamba roja. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional.....	85
2.2.4.2. Arte de Beta. Distribución de tallas de merluza	94
2.2.4.3. Arte de Trasmallo. Distribución de tallas de salmonete roca ...	96
2.2.5. Interacción de los artes	98
2.2.5.1. Arrastre – beta (merluza)	98
2.2.5.2. Arrastre – trasmallo (salmonete)	100
2.2.6. Análisis comparativo de los valores de talla media y rendimientos de las especies objetivo para el arte de arrastre entre los años 1998 y 2006	102
2.2.7. Composición de los descartes	141
3. CARACTERIZACIÓN DE LA PESCA MARÍTIMA DE RECREO	149
3.1. Material y métodos	149
3.1.1. Área de estudio	149
3.1.2. Metodología y muestreos	149

3.1.2.1. Pesca marítima de recreo en modalidad “Mar-Costa” y “Embarcación Fondeada”	149
3.2. Resultados	152
3.2.1. Pesca marítima de recreo en modalidad “Mar-Costa”	152
3.2.1.1. Modalidad de lanzado desde playa	152
3.2.1.2. Modalidad de lanzado desde puerto o escollera	156
3.2.2. Pesca marítma de recreo en la modalidad “Embarcación Fondeada”	158
3.2.3. Rendimientos horarios en peso y número de participantes por competición	162
3.2.4. Estructura demográfica de las principales especies puntuables capturadas	163
3.2.4.1. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la especie boga (<i>Boops boops</i>)	167
3.2.4.2. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la especie magre (<i>Lithognatus mormyrus</i>)	169
3.2.4.3. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la especie Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	171
3.2.4.4. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la especie besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	173
3.2.4.5. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	175
3.2.5. Composición de las capturas	177
3.2.6. Interacción con la pesca profesional	179
4. SÍNTESIS Y PROPUESTAS	180

ANEXOS:

1. CARTOGRAFÍA DE LANCES: AÑO 2007 Y PERIODO 2004-2007.
2. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD DE LA FLOTA DE ARRASTRE EN LA REGIÓN DE MURCIA.
3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

1. INTRODUCCIÓN.

El Servicio de Pesca y Acuicultura de la Dirección General de Ganadería y Pesca, perteneciente a la Consejería de Agricultura y Agua de Murcia, encarga a C & C – MEDIO AMBIENTE la realización del Informe de las especies merluza, salmonete, bacaladilla, gamba roja y pulpo capturadas por la flota de arrastre de fondo, la flota de artes menores y la pesca de tipo deportivo durante el periodo comprendido entre julio y diciembre de 2007.

El **objetivo** del presente informe es conocer el estado de explotación de las especies:

- Arrastre de fondo: merluza (*Merluccius merluccius*), salmonete (*Mullus surmuletus* y *Mullus barbatus*), bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) gamba roja (*Aristeus antennatus*) y pulpo (*Octopus vulgaris*).
- Beta: merluza (*Merluccius merluccius*).
- Trasmallo: salmonete (*Mullus surmuletus* y *Mullus barbatus*).
- Análisis de la rentabilidad de la flota de arrastre regional.
- Caracterización de la pesca marítima de recreo en la Región Murcia.
- Síntesis y propuestas de actuación.

2. EFECTOS DE LA VEDA DE ARRASTRE EN LAS POBLACIONES DE SUS PRINCIPALES ESPECIES OBJETIVO.

2.1. MATERIAL Y METODOS.

2.1.1. Área de estudio.

El área de estudio comprende los caladeros y zonas costeras de la Región de Murcia, para la flota de arrastre de fondo, artes menores y pesca marítima de recreo.

2.1.2. Metodología y muestreos.

Los muestreos realizados durante el periodo de estudio comprenden las siguientes fechas:

Tabla 1. Fechas de los muestreos realizados en el periodo comprendido entre julio y diciembre de 2007.

Modalidad / Mes	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Arrastre	18, 19 y 26	3, 14, 28 y 29	18, 19 y 26	8, 17 y 25	14, 22 y 29	14, 26 y 27
Beta y trasmallo	*	25 y 26	28	30	16	*

Toma de datos.

a) Datos de lonja.

La información que se ha recabado en las diferentes lonjas de la región es la siguiente: para cada una de las embarcaciones dedicadas a la pesca de arrastre, artes de red de beta y trasmallo, datos de la embarcación y número de mareas realizadas al mes, así como los datos de capturas diarias de las mismas.

b) Muestreos en embarcación.

Se han diseñado unos muestreos prioritarios e intensivos destinados al estudio exhaustivo de las especies objetivo de la flota de pesca de arrastre de la Región de Murcia.

Muestreos en embarcación

Se han realizado embarques en arrastreros que habitualmente ejercen su actividad en los caladeros regionales, (a lo largo de estos años siempre se han realizado los embarques en las mismas embarcaciones), llevando a cabo los muestreos paralelamente a la faena diaria de la embarcación, estos muestreos se efectúan de forma separada para cada lance realizado por la embarcación.

Los datos de las capturas por lance se tomaron directamente a bordo de las embarcaciones. El procedimiento de muestreo a bordo comienza al lanzar el arte al agua, tomando nota de la profundidad, del estado de la mar, etc..; una vez hecho firme el arte, se anota la hora, las coordenadas geográficas, profundidad, velocidad y rumbo del lance, tomando los mismos datos al comenzar la virada.

Una vez el copo a bordo se calcula el peso aproximado del mismo, generalmente consultando al patrón que, por su experiencia, tiene una precisión muy aceptable. Seguidamente la tripulación procede a seleccionar la fracción comercial, estibándolas en cajas, por categorías comerciales o revuelto, según las especies y los usos de cada embarcación. Finalizado el proceso de selección de la fracción comercial, comienza el muestreo de talla sobre las especies objetivo, según esté separado por categorías comerciales o no, consignando el número de cajas, su categoría si la hubiere, estimando el peso de la captura para cada especie objetivo; esta estimación, basada en el número de cajas y según estimación del patrón, es contrastada pesando posteriormente las cajas en la báscula de la lonja.

El método de muestreo ha sido el aleatorio, recogiendo en cada lance para cada especie una cantidad al azar y por categoría comercial cuando los pescadores separan en individuos pequeños, medianos y grandes. Posteriormente y para cada especie, se estimó el número total de individuos capturados por ponderación del peso de la cantidad muestreada al total de Kg. capturados en cada lance, después a la captura total diaria y captura total mensual de la flota. Una vez extrapolados al total de individuos capturados por la flota de arrastre del puerto estudiado, se ha confeccionado una única frecuencia de tallas que es la correspondiente a la frecuencia de tallas regional, que es la suma de las de las frecuencias de tallas de todos los puertos de la Región (Águilas, Mazarrón, Cartagena y San Pedro del Pinatar).

Los lances se han trabajado por puerto, estandarizando el número de individuos y peso (expresado en kilogramos) a una hora de arrastre.

Las medidas a tomar a peces (merluza, bacaladilla, salmonete de fango y de roca), y cefalópodos (pulpo común) son las medidas establecidas como estándar en el ámbito científico:

- Peces: Longitud total, (L_t), al medio cm.
- Crustáceos: Longitud del cefalotorax, (L_c), con precisión de 1 mm.
- Cefalópodos: Longitud dorsal del manto, (L_{dm}), al medio cm.

Por otra parte, la obtención de información de los rendimientos de la explotación de las especies objetivo, basándose en la determinación de los valores de la captura por unidad de esfuerzo (C.P.U.E.), nos permite realizar un seguimiento de la evolución de la pesquería. Se cuantifica mensualmente el esfuerzo de pesca y captura por unidad de esfuerzo (C.P.U.E.), realizándose dicha cuantificación a partir de las estadísticas diarias de captura y de actividad de la flota.

Las medidas de esfuerzo pesquero a emplear son las siguientes: potencia total de las embarcaciones, expresada en C.V.; número de barcos y número de horas efectivas de pesca. Todas ellas proporcionan los resultados más precisos para el conocimiento del estado de explotación de las especies demersales capturadas con el arrastre de fondo (*Informes de trabajo del Consejo General de Pesca del Mediterráneo*). Y las de captura por unidad de esfuerzo (C.P.U.E.) serán: Kg/CV/día, Kg/barco/día, Kg/h/día.

En el caso de los artes de trasmallo y beta los valores de los rendimientos serán determinados como: Kg por 1.000 m de red calada. El número de lances muestreados para las modalidades de pesca de arrastre de fondo y artes menores es el siguiente:

MODALIDAD / PUERTO	ARRASTRE	BETA	TRASMALLO
Águilas	12	0	0
Mazarrón	19	4	2
Cartagena	20	0	1
San Pedro	6	0	0
TOTAL	57	4	3

El número de individuos muestreados por la flota de arrastre es de 5.987, donde 1.194 pertenecen a merluza (*Merluccius merluccius*), 2.042 a salmonete de fango (*Mullus barbatus*), 715 a salmonete de roca (*Mullus surmuletus*), 224 a bacaladilla (*Micromesistius poutassou*), 490 a pulpo de roca (*Octopus vulgaris*) y 1.322 de gamba roja (*Aristeus antennatus*). (Tabla 3).

Para la flota de artes menores se han muestreado 349 individuos. Para la modalidad de red de beta (merlucera) 124 individuos pertenecientes a la especie merluza (*Merluccius merluccius*), mientras que para la modalidad de trasmallo se han muestreado 219 individuos de salmonete de roca (*Mullus surmuletus*) y 6 individuos de salmonete de fango (*Mullus barbatus*). (Tabla 3).

Tabla 3. Número de lances y de individuos muestreados por modalidad de pesca y puerto en la Región de Murcia. Meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2007.								
PUERTO	Nº Lances	Número de individuos muestreados						TOTAL
		<i>Mullus surmuletus</i>	<i>Mullus barbatus</i>	<i>Merluccius merluccius</i>	<i>M. poutassou</i>	<i>Octopus vulgaris</i>	<i>Aristeus antennatus</i>	
FLOTA DE ARRASTRE								
JULIO								
Águilas	2	*	*	3	24	*	226	253
Mazarrón	3	46	133	129	*	16	*	324
Cartagena	3	19	119	177	*	23	*	338
San Pedro	1	*	*	1	35	*	224	260
TOTAL	9	65	252	310	59	39	450	1.175
AGOSTO								
Águilas	2	31	117	7	*	29	*	184
Mazarrón	3	29	122	78	*	13	*	242
Cartagena	4	12	98	109	*	28	*	247
San Pedro	1	*	*	4	46	*	262	312
TOTAL	10	72	337	198	46	70	262	985
SEPTIEMBRE								
Águilas	2	*	*	3	11	*	224	238
Mazarrón	4	107	136	39	*	11	*	293
Cartagena	3	42	37	68	*	19	*	166
San Pedro	*	*	*	*	*	*	*	*
TOTAL	9	149	173	110	11	30	224	697
OCTUBRE								
Águilas	2	*	*	2	17	*	115	134
Mazarrón	3	21	140	135	*	23	*	319
Cartagena	4	42	114	131	*	31	*	318
San Pedro	*	*	*	*	*	*	*	*
TOTAL	9	63	254	268	17	54	115	771
NOVIEMBRE								
Águilas	2	*	*	4	23	*	115	142
Mazarrón	3	10	240	24	*	40	*	314
Cartagena	3	64	120	84	*	22	*	290
San Pedro	1	112	159	*	*	37	*	308
TOTAL	9	186	519	112	23	99	115	1.054
DICIEMBRE								
Águilas	2	*	*	1	14	*	156	171
Mazarrón	3	28	193	46	*	33	*	300
Cartagena	3	15	191	140	54	31	*	431
San Pedro	3	137	123	9	*	134	*	403
TOTAL	11	180	507	196	68	198	156	1.305
Jul-Dic. 2007	57	715	2.042	1.194	224	490	1.322	5.987

* Sin datos

Tabla 3 (Cont.). Número de lances y de individuos muestreados por modalidad de pesca y puerto en la Región de Murcia. Meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2007.								
PUERTO	Nº Lances	Número de individuos muestreados						TOTAL
		<i>Mullus surmuletus</i>	<i>Mullus barbatus</i>	<i>Merluccius merluccius</i>	<i>M. poutassou</i>	<i>Octopus vulgaris</i>	<i>Aristeus antennatus</i>	
FLOTA DE ARTES MENORES								
AGOSTO								
Cartagena	1	82						82
Mazarrón	1			36				36
SEPTIEMBRE								
Mazarrón	1	85	4	52				141
OCTUBRE								
Mazarrón	1	52	1	22				75
NOVIEMBRE								
Mazarrón	1		1	14				15
TOTAL	5	219	6	124				349

* Sin datos

Metodología para el análisis de rentabilidad de la flota de arrastre.

Para desarrollar este análisis sobre la flota de arrastre en la región de Murcia, se ha empleado la metodología desarrollada en el proyecto FAO-COPEMED en el análisis de indicadores económicos en el marco del CGPM (Franquesa, 2001, 2005). A partir de un muestreo exhaustivo sobre la flota de arrastre desarrollado para el año 2004, se ha pasado a evaluar una serie de indicadores básicos a nivel individual de cada buque, de manera que se pudiese obtener una idea de cual es la situación de esta flota sobre bases objetivas y comparables. Los resultados permiten evaluar la productividad económica en función de diversos parámetros técnicos. Así mismo es posible evaluar el comportamiento de los precios de primera venta en el año de análisis. De este doble análisis es posible inferir una serie de conclusiones sobre la situación de este segmento de flota pesquera. Con la información recabada finalmente se ha comparado los resultados con los de otras flotas europeas y Mediterráneas. En el primer caso recurriendo a los resultados obtenidos en el *Annual Economic Report* de la Comisión Europea, y en el segundo con la publicación *La estimación de indicadores económicos en las pesquerías mediterráneas.*(Franquesa, 2005) del CGPM.

Para obtener los indicadores económicos se recurrió a dos fuentes de información: los datos de las notas de venta y la realización de un muestreo sobre el conjunto de la flota de arrastre activa en todos los puertos de la región.

2.2. RESULTADOS.

2.2.1. Caladeros.

Tabla 4. Características de las pescas. Periodo: julio a diciembre de 2007.

Código	Fecha	Nombre del caladero	Firme	Posición		Profundidad		Duración (horas)
				Latitud	Longitud	Mín.(m)	Máx.(m)	
FLOTA DE ARRASTRE								
Julio-07								
Aguilas								
AG070704	26/07/07	HOYO DE CERCA	6:30	3720.38	0130.75	360	576	5,67
AG070705	26/07/07	HOYO DE CERCA	12:40	3720.19	0131.06	340	351	5,08
Mazarrón								
MA070706	19/07/07	CALNEGRE-COPE	7:00	3729.07	0123.18	49	65	2,92
MA070707	19/07/07	COPE- CALNEGRE	10:15	3729.20	0122.58	54	71	2,92
MA070708	19/07/07	CALA BLANCA- PUERTO	14:00	3727.96	0125.78	48	63	2,83
Cartagena								
CT070704	19/07/07	CABO DEL AGUA	5:50	3730.76	0052.36	78	90	2,33
CT070705	19/07/07	EL BOQUETE	9:45	3732.67	0106.29	73	86	2,08
CT070706	19/07/07	EL BOQUETE	13:25	3731.69	0053.68	72	81	2,42
San Pedro								
SP070702	18/07/07	CANTO DE CABO PALOS	7:05	3734.04	0028.45	463	576	6,58
Agosto-07								
Aguilas								
AG080706	29/08/07	CASTILLO AGUILAS-PONIENTE	6:00	3722.37	0136.13	57	64	3,92
AG080707	29/08/07	VILLARICOS-AGUILAS	10:20	3714.09	0148.76	55	71	4,16
Mazarrón								
MA080709	03/08/07	PICACHO-AZOHÍA	6:40	3732.33	0119.45	44	64	3,00
MA080710	03/08/07	CASTELLAN-AZOHÍA	10:00	3732.03	0116.09	55	71	3,25
MA080711	03/08/07	BOLNUEVO-PUNTAS	13:35	3732.59	0116.81	38	50	3,08
Cartagena								
CT080707	14/08/07	CABO NEGRETE	6:10	3730.83	0048.88	71	79	2,42
CT080708	14/08/07	CABO DEL AGUA	9:10	3733.02	0057.05	74	77	2,00
CT080709	14/08/07	CABO NEGRETE	11:40	3730.87	0050.47	73	92	2,42
CT080710	14/08/07	CABO DEL AGUA	14:35	3730.91	0058.28	75	89	2,16
San Pedro								
SP080703	28/08/07	CANTO DE CABO DE PALOS	7:15	3734.12	0028.37	455	582	7,25

Tabla 4 (Cont.). Características de las pescas. Periodo: julio a diciembre de 2007.								
Código	Fecha	Nombre del caladero	Firme	Posición		Profundidad		Duración (horas)
				Latitud	Longitud	Mín.(m)	Máx.(m)	
FLOTA DE ARRASTRE								
Septiembre-07								
Aguilas								
AG090708	19/09/07	HOYO DE SAN JUAN	6:35	3717.30	0136.68	463	627	4,92
AG090709	19/09/07	HOYO DE SAN JUAN	12:05	3717.27	0136.73	463	627	4,67
Mazarrón								
MA090712	26/09/07	CALNEGRE- COPE	7:00	3730.25	0122.57	49	59	1,58
MA090713	26/09/07	CALNEGRE- COPE	9:00	3727.60	0125.90	51	64	2,17
MA090714	26/09/07	COPE - CALNEGRE	12:10	3729.13	0124.60	44	58	1,58
MA090715	26/09/07	CALNEGRE- PUERTO	14:05	3729.74	0123.34	42	48	2,66
Cartagena								
CT090711	18/09/07	LA PLANA	5:45	3732.48	0051.51	49	73	2,50
CT090712	18/09/07	CABO DEL AGUA	9:10	3729.69	0048.76	93	109	3,58
CT090713	18/09/07	CABO DEL AGUA	13:20	3731.66	0101.66	74	94	3,20
Octubre-07								
Aguilas								
AG100710	25/10/07	HOYO DE SAN JUAN	6:50	3717.26	0136.72	441	572	5,00
AG100711	25/10/07	HOYO DE SAN JUAN	12:35	3717.27	0136.73	441	572	4,00
Mazarrón								
MA090716	17/10/07	CALNEGRE- COPE	7:00	3729.84	0123.24	39	52	2,50
MA090717	17/10/07	CALN.- COPE-CASTELLAN	9:55	3729.13	0123.95	47	57	2,90
MA090718	17/10/07	COPE - CALNEGRE- PUERTO	13:30	3729.07	0122.43	50	72	3,40
Cartagena								
CT100714	08/10/07	LA PLANA	5:52	3732.38	0051.47	49	73	2,70
CT100715	08/10/07	CABO DEL AGUA	9:36	3730.73	0049.06	74	89	2,50
CT100716	08/10/07	ESCOMBRERAS	12:29	3732.88	0056.67	76	85	1,80
CT100717	08/10/07	CABO DEL AGUA	14:43	3730.37	0056.52	73	122	1,90
Noviembre-07								
Aguilas								
AG110712	29/11/07	HOYO PICHIRICHI- SAN JUÁN	6:50	3717.14	0136.80	472	604	4,83
AG110713	29/11/07	HOYO SAN JUÁN-PICHIRICHI	12:20	3717.35	0136.58	424	624	4,17
Mazarrón								
MA110719	22/11/07	PUNTAS-COPE	6:40	3731.99	0120.60	49	62	2,33
MA110720	22/11/07	COPE-PUNTASA-COPE	9:25	3727.76	0125.73	51	67	2,42
MA110721	22/11/07	COPE-PUERTO	12:15	3727.53	0125.61	57	70	4,17
Cartagena								
CT110718	29/11/07	LA PLANA	6:00	3732.54	0048.54	49	57	2,00
CT110719	29/11/07	CABO DEL AGUA-CARTG.	9:15	3731.90	0052.13	78	88	2,08
CT110720	29/11/07	EL BOQUETE-PORT-CARTG.	11:50	3731.37	0058.11	73	80	4,66
San Pedro								
SP110704	14/11/07	LOS JUNCOS	5:40	3746.83	0038.75	38	53	2,33

Tabla 4 (Cont.). Características de las pescas. Periodo: julio a diciembre de 2007.								
Código	Fecha	Nombre del caladero	Firme	Posición		Profundidad		Duración (horas)
				Latitud	Longitud	Mín.(m)	Máx.(m)	
FLOTA DE ARRASTRE								
Diciembre-07								
AG120714	26/12/07	HOYO DE SAN JUAN	6:50	3717.06	0136.19	357	614	5,00
AG120715	26/12/07	HOYO DE SAN JUAN	12:15	3717.63	0136.29	357	614	3,83
MA120722	14/12/07	PUNTAS- COPE	6:50	3730.15	0122.73	46	57	2,40
MA120723	14/12/07	PUNTAS-COPE-PUNTAS	9:55	3629.02	0124.22	58	67	2,66
MA120724	14/12/07	PUNTAS-PTO.MAZARRÓN	13:15	3729.74	0123.22	46	66	3,58
CT120724	26/12/07	MEDIA MAR	5:40	3729.41	0055.56	91	168	3,00
CT120725	26/12/07	BOQUETE-CABO DEL AGUA	9:30	3732.77	0106.29	60	85	3,17
CT120726	26/12/07	CABO DEL AGUA- BOQUETE	13:15	3732.91	0053.59	69	82	2,83
SP120705	27/12/07	EL ARENAL	5:45	3737.47	0038.51	37	46	2,67
SP120706	27/12/07	LOS EDIFICIOS	9:20	3742.99	0038.39	46	51	2,50
SP120707	27/12/07	LOS JUNCOS (FUERA)	12:45	3737.51	0036.56	33	60	2,92

Tabla 4 (Cont.). Características de las pescas. Periodo: julio a diciembre de 2007.								
Código	Fecha	Nombre del caladero	Firme	Posición		Profundidad		Duración (horas)
				Latitud	Longitud	Mín.(m)	Máx.(m)	
FLOTA DE ARTES MENORES								
Agosto-07								
Cartagena								
LCT080701	25/08/07	ZOTARES					22	3,0
Mazarrón								
LMA080702	26/08/07	EL CASTELLAR					146	4,0
Septiembre-07								
Mazarrón								
LMA090703	28/09/07	LA FAROLA					37	5,0
LMA090703	28/09/07	EL MOJÓN					18	2,0
Octubre-07								
Mazarrón								
LMA100704	30/10/07	EL CASTELLAR					146	4,0
LMA100704	30/10/07	BAHÍA DE MAZARRÓN					27	2,0
Noviembre-07								
Mazarrón								
LMA110705	16/11/06	EL CASTELLAR					146	3,0

* Sin datos.

2.2.2. Rendimientos horarios y rendimientos medios (Kg/h) de la captura comercial, descartada y especies objetivo para los artes de arrastre, red de beta y trasmallo.

2.2.2.1. Arte de arrastre.

Rendimientos horarios de la captura comercial, descartada y de las especies objetivo por puerto y total regional.

Los valores obtenidos de los rendimientos horarios (Kg/h) de captura comercial, han oscilado entre 2,0 Kg/h, valor mínimo correspondiente al puerto de Águilas obtenido el mes de octubre y 107,7 Kg/h valor máximo correspondiente al (puerto de San Pedro del Pinatar obtenido en el mes de noviembre.

Para la captura descartada los valores varían entre los 0,6 Kg/h, en el mes de septiembre en el puerto de Águilas y los 87,6 Kg/h obtenidos en julio en el puerto de Cartagena.

En los lances realizados se han obtenido los siguientes valores (Kg/h) para las distintas especies objetivo (Tabla 6):

- Merluza: los resultados varían entre 0,1 Kg/h (Águilas, meses de julio, agosto, octubre, diciembre, San Pedro mes de agosto y Mazarrón mes de septiembre) y 15,3 Kg/h (Cartagena, mes de agosto).
- Salmonete de roca: entre 0,1 Kg/h (Águilas mes de agosto, Cartagena mes de septiembre y Mazarrón mes de noviembre) y 15,7 Kg/h (San Pedro del Pinatar, en el mes de noviembre).
- Salmonete de fango: varían entre 0,1 Kg/h (Mazarrón en el mes de agosto) y los 20,4 Kg/h (San Pedro del Pinatar, en el mes de noviembre).
- Bacaladilla: ha oscilado entre 0,1 Kg/h (Águilas en el mes de octubre) y 4,0 en el puerto de Cartagena en el mes de diciembre.

- Pulpo: varían entre los 0,4 Kg/h (Mazarrón en el mes de septiembre) exceptuando el dato de 0,1 kg/h que se obtuvo en Águilas en el mes de julio ya que esta captura es accidental y los 32,0 Kg/h (San Pedro del Pinatar en el mes de diciembre).
- Gamba roja: ha oscilado entre 1,0 Kg/h (Águilas mes de noviembre) y 8,6 Kg/h obtenido en el puerto de San Pedro del Pinatar en el mes de agosto.

Tabla 5. Rendimientos horarios (Kg/h) de la captura comercial y descartada, por lance y puerto pesquero. Meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2007.						
	Fecha	Duración (h)	Captura comercial		Captura descartada	
			Kg	Kg/h	Kg	Kg/h
Julio-07						
Águilas						
AG070704	26/07/07	5,7	27,5	4,9	4,2	0,7
AG070705	26/07/07	5,1	24,8	4,9	5,1	1,0
Media			26,1	4,9	4,7	0,9
Des. Típica			1,9	0,0	0,6	0,2
Mazarrón						
MA070706	19/07/07	2,9	83,0	28,4	35,0	12,0
MA070707	19/07/07	2,9	61,0	20,9	20,0	6,8
MA070708	19/07/07	2,8	52,0	18,4	25,0	8,8
Media			65,3	22,6	26,7	9,2
Des. Típica			15,9	5,2	7,6	2,6
Cartagena						
CT070704	19/07/07	2,3	122,0	52,4	204,0	87,6
CT070705	19/07/07	2,1	68,0	32,7	116,5	56,0
CT070706	19/07/07	2,4	43,0	17,8	110,0	45,0
Media			77,7	34,3	143,5	62,9
Des. Típica			40,4	17,4	52,5	22,1
San Pedro						
SP070702	18/07/07	6,6	55,0	8,4	20,0	3,0
Agosto-07						
Águilas						
AG080706	29/08/07	3,9	38,9	9,9	40,0	10,2
AG080707	29/08/07	4,2	21,0	5,0	50,0	12,0
Media			30,0	7,5	45,0	11,1
Des. Típica			12,7	3,4	7,1	1,3
Mazarrón						
MA080709	03/08/07	3,0	39,0	13,0	37,0	12,3
MA080710	03/08/07	3,3	39,0	12,0	20,0	6,2
MA080711	03/08/07	3,1	59,0	19,2	30,0	9,7
Media			45,7	14,7	29,0	9,4
Des. Típica			11,5	3,9	8,5	3,1

(*) = Sin datos.

Tabla 5 (Cont.). Rendimientos horarios (Kg/h) de la captura comercial y descartada, por lance y puerto pesquero. Meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2007.						
	Fecha	Duración (h)	Captura comercial		Captura descartada	
			Kg	Kg/h	Kg	Kg/h
Agosto-07						
Cartagena						
CT080707	14/08/07	2,4	51,0	21,1	51,0	21,1
CT080708	14/08/07	2,0	53,0	26,5	65,0	32,5
CT080709	14/08/07	2,4	46,0	19,0	32,0	13,2
CT080710	14/08/07	2,2	59,0	27,3	40,0	18,5
Media			52,3	23,5	47,0	21,3
Des. Típica			5,4	4,1	14,3	8,1
San Pedro						
SP080703	28/08/07	7,3	93,6	12,9	42,0	5,8
Septiembre-07						
Águilas						
AG090708	19/09/07	4,9	19,1	3,9	9,5	1,9
AG090709	19/09/07	4,7	14,1	3,0	3,0	0,6
Media			16,6	3,4	6,3	1,3
Des. Típica			3,5	0,6	4,6	0,9
Mazarrón						
MA090712	26/09/07	1,6	31,5	19,9	70,0	44,3
MA090713	26/09/07	2,2	34,3	15,8	45,0	20,7
MA090714	26/09/07	1,6	17,7	11,2	30,0	19,0
MA090715	26/09/07	2,7	53,5	20,1	30,0	11,3
Media			34,2	16,8	43,8	23,8
Des. Típica			14,7	4,2	18,9	14,3
Cartagena						
CT090711	18/09/07	2,5	67,0	26,8	50,0	20,0
CT090712	18/09/07	3,6	68,0	19,0	50,0	14,0
CT090713	18/09/07	3,2	30,0	9,4	30,0	9,4
Media			55,0	18,4	43,3	14,4
Des. Típica			21,7	8,7	11,5	5,3
Octubre-07						
Águilas						
AG100710	25/10/07	5,0	9,9	2,0	6,0	1,2
AG100711	25/10/07	4,0	9,5	2,4	6,0	1,5
Media			9,7	2,2	6,0	1,4
Des. Típica			0,3	0,3	0,0	0,2
Mazarrón						
MA100716	17/10/07	2,5	82,7	33,1	55,0	22,0
MA100717	17/10/07	2,9	57,0	19,7	40,0	13,8
MA100718	17/10/07	3,4	39,0	11,5	45,0	13,2
Media			59,6	21,4	46,7	16,3
Des. Típica			22,0	10,9	7,6	4,9
Cartagena						
CT090714	08/10/07	2,7	126,0	46,7	100,0	37,0
CT090715	08/10/07	2,5	36,0	14,4	20,0	8,0
CT090716	08/10/07	1,8	26,5	14,7	30,0	16,7
CT090717	08/10/07	1,9	39,5	20,8	30,0	15,8
Media			57,0	24,1	45,0	19,4
Des. Típica			46,3	15,3	37,0	12,4

(*) = Sin datos.

Tabla 5 (Cont.). Rendimientos horarios (Kg/h) de la captura comercial y descartada, por lance y puerto pesquero. Meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2007.						
	Fecha	Duración (h)	Captura comercial		Captura descartada	
			Kg	Kg/h	Kg	Kg/h
Noviembre-07						
Águilas						
AG110712	29/11/07	4,8	11,0	2,3	8,0	1,7
AG110713	29/11/07	4,2	12,0	2,9	8,0	1,9
Media			11,5	2,6	8,0	1,8
Des. Típica			0,7	0,4	0,0	0,2
Mazarrón						
MA110719	22/11/07	2,3	94,3	40,5	75,0	32,2
MA110720	22/11/07	2,4	54,3	22,5	45,0	18,6
MA110721	22/11/07	4,2	76,0	18,2	60,0	14,4
Media			74,9	27,1	60,0	21,7
Des. Típica			20,0	11,8	15,0	9,3
Cartagena						
CT110718	29/11/07	2,0	62,0	31,0	45,0	22,5
CT110719	29/11/07	2,1	34,0	16,3	10,0	4,8
CT110720	29/11/07	4,7	140,0	30,0	60,0	12,9
Media			78,7	25,8	38,3	13,4
Des. Típica			54,9	8,2	25,7	8,9
San Pedro						
SP110704	14/11/07	2,3	251,0	107,7	190,0	81,5
Diciembre-07						
Águilas						
AG120714	26/12/07	5,0	15,1	3,0	8,0	1,6
AG120715	26/12/07	3,8	15,0	3,9	8,0	2,1
Media			15,1	3,5	8,0	1,8
Des. Típica			0,1	0,6	0,0	0,3
Mazarrón						
MA120722	14/12/07	2,4	59,0	24,6	30,0	12,5
MA120723	14/12/07	2,7	49,0	18,4	35,0	13,2
MA120724	14/12/07	3,6	51,0	14,2	60,0	16,8
Media			53,0	19,1	41,7	14,1
Des. Típica			5,3	5,2	16,1	2,3
Cartagena						
CT120721	26/12/07	3,0	151,0	50,3	30,0	10
CT120722	26/12/07	3,2	79,5	25,1	60,0	19
CT120723	26/12/07	2,8	62,0	21,9	20,0	7
Media			97,5	32,4	36,7	12,0
Des. Típica			47,2	15,6	20,8	6,2
San Pedro						
SP120705	27/12/07	2,7	184,5	69,1	182,0	68
SP120706	27/12/07	2,5	210,0	84,0	112,0	45
SP120707	27/12/07	2,9	217,0	74,3	217,0	74
Media			203,8	75,8	170,3	62,4
Des. Típica			17,1	7,6	53,5	15,6

(*) = Sin datos.

Tabla 6. Rendimientos horarios (Kg/h) de la captura comercial de las diferentes especies objetivo, por lance y puerto pesquero. Meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2007.

	Duracion (h)	Merluza		Sal. de roca		Sal. de fango		Bacaladilla		Pulpo		Gamba roja	
		Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h
Julio - 07													
Águilas													
AG070704	5,7	0,8	0,1	*	*	*	*	1,0	0,2	0,5	0,1	25,0	4,4
AG070705	5,1	0,3	0,0	*	*	*	*	1,5	0,3	*	*	23,0	4,5
Media		0,5	0,1	*	*	*	*	1,3	0,2	0,3	0,1	24,0	4,5
Des. Típica		0,4	0,1	*	*	*	*	0,4	0,1	0,4	0,0	1,4	0,1
Mazarrón													
MA070706	2,9	10,0	3,4	2,4	0,8	7,6	2,6	*	*	12,0	4,1	*	*
MA070707	2,9	13,0	4,5	1,9	0,7	8,1	2,8	*	*	6,0	2,1	*	*
MA070708	2,8	9,0	3,2	2,9	0,6	4,1	0,8	*	*	10,0	3,5	*	*
Media		10,7	3,7	2,4	0,7	6,6	2,1	*	*	9,3	3,2	*	*
Des. Típica		2,1	0,7	0,5	0,1	2,2	1,1	*	*	3,1	1,1	*	*
Cartagena													
CT070704	2,3	13,0	5,6	3,5	1,5	9,5	4,1	*	*	12,0	5,2	*	*
CT070705	2,1	20,0	9,6	1,1	0,5	13,9	6,7	*	*	15,0	7,2	*	*
CT070706	2,4	15,0	6,2	0,0	0,0	10,0	4,1	*	*	0,0	0,0	*	*
Media		16,0	7,1	1,5	0,7	11,1	5,0	*	*	9,0	4,1	*	*
Des. Típica		3,6	2,2	1,8	0,8	2,4	1,5	*	*	7,9	3,7	*	*
San Pedro													
SP070702	6,6	*	*	*	*	*	*	5,0	0,8	*	*	28,0	4,3
Agosto - 07													
Águilas													
AG080706	3,9	0,2	0,1	2,0	0,5	3,0	0,8	*	*	2,5	0,6	*	*
AG080707	4,2	0,5	0,1	0,5	0,1	2,0	0,5	*	*	2,5	0,6	*	*
Media		0,4	0,1	1,3	0,3	2,5	0,6	*	*	2,5	0,6	*	*
Des. Típica		0,2	0,0	1,1	0,3	0,7	0,2	*	*	0,0	0,0	*	*
Mazarrón													
MA080709	3,0	3,0	1,0	0,5	0,2	8,5	2,8	*	*	7,0	2,3	*	*
MA080710	3,3	13,0	4,0	4,8	1,5	0,2	0,1	*	*	6,0	1,8	*	*
MA080711	3,1	2,0	0,6	0,8	0,2	24,2	5,8	*	*	6,0	1,9	*	*
Media		6,0	1,9	2,0	0,6	11,0	2,9	*	*	6,3	2,0	*	*
Des. Típica		6,1	1,8	2,4	0,7	12,2	2,9	*	*	0,6	0,3	*	*
Cartagena													
CT080707	2,4	6,0	2,5	0,7	0,3	7,3	3,0	*	*	6,0	2,5	*	*
CT080708	2,0	11,0	5,5	0,8	0,4	11,2	5,6	*	*	6,0	3,0	*	*
CY080709	2,4	12,0	5,0	0,4	0,2	6,6	2,7	*	*	9,0	3,7	*	*
CT080710	2,2	33,0	15,3	0,0	0,0	3,0	1,4	*	*	0,0	0,0	*	*
Media		15,5	7,1	0,5	0,2	7,0	3,2	*	*	5,3	2,3	*	*
Des. Típica		12,0	5,6	0,4	0,2	3,4	1,8	*	*	3,8	1,6	*	*
San Pedro													
SP080703	7,3	0,5	0,1	*	*	*	*	10,0	1,4	*	*	62,0	8,6
Septiembre - 07													
Águilas													
AG090708	4,9	0,8	0,2	*	*	*	*	2,0	0,4	*	*	12,0	2,4
AG090709	4,7	0,0	0,0	*	*	*	*	0,0	0,0	*	*	12,0	2,6
Media		0,4	0,1	*	*	*	*	1,0	0,2	*	*	12,0	2,5
Des. Típica		0,5	0,1	*	*	*	*	1,4	0,3	*	*	0,0	0,1
Mazarrón													
MA090712	1,6	1,0	0,6	2,3	1,5	4,7	3,0	*	*	0,7	0,4	*	*
MA090713	2,2	7,5	3,5	0,9	0,4	2,6	1,2	*	*	2,0	0,9	*	*
MA090714	1,6	0,5	0,3	4,1	2,6	2,9	1,8	*	*	0,7	0,4	*	*
MA090715	2,7	0,3	0,1	5,9	2,2	4,1	1,5	*	*	6,0	2,3	*	*
Media		2,3	1,1	3,3	1,7	3,6	1,9	*	*	2,4	1,0	*	*
Des. Típica		3,5	1,6	2,2	1,0	1,0	0,8	*	*	2,5	0,9	*	*

Sal. = Salmonete (*) = Sin datos.

Tabla 6 (Cont.). Rendimientos horarios (Kg/h) de la captura comercial de las diferentes especies objetivo, por lance y puerto pesquero. Meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2007.													
	Duracion (h)	Merluza		Sal. de roca		Sal. de fango		Bacaladilla		Pulpo		Gamba roja	
		Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h
Septiembre - 07													
Cartagena													
CT090711	2,5	0,0	0,0	3,6	1,4	1,4	0,6	*	*	2,0	0,8	*	*
CT090712	3,6	15,0	4,2	3,9	1,1	6,1	1,7	*	*	10,0	2,8	*	*
CT090713	3,2	9,0	2,8	0,2	0,1	2,8	0,9	*	*	7,0	2,2	*	*
Media		8,0	2,3	2,6	0,9	3,4	1,0	*	*	6,3	1,9	*	*
Des. Típica		7,5	2,1	2,1	0,7	2,4	0,6	*	*	4,0	1,0	*	*
Octubre - 07													
Águilas													
AG100710	5,0	0,6	0,1	*	*	*	*	0,5	0,1	*	*	7,5	1,5
AG100711	4,0	0,0	0,0	*	*	*	*	0,7	0,2	*	*	7,5	1,9
Media		0,3	0,1	*	*	*	*	0,6	0,1	*	*	7,5	1,7
Des. Típica		0,4	0,1	*	*	*	*	0,1	0,1	*	*	0,0	0,3
Mazarrón													
MA100716	2,5	4,0	1,6	0,6	0,2	4,4	1,8	*	*	12,0	4,8	*	*
MA100717	2,9	10,0	3,4	0,1	0,0	0,9	0,3	*	*	10,0	3,4	*	*
MA100718	3,4	8,0	2,4	0,6	0,2	2,9	0,9	*	*	10,0	2,9	*	*
Media		7,3	2,5	0,4	0,2	2,7	1,0	*	*	10,7	3,7	*	*
Des. Típica		3,1	0,9	0,3	0,1	1,8	0,7	*	*	1,2	1,0	*	*
Cartagena													
CT090714	2,7	15,0	5,6	1,3	0,5	1,7	0,6	*	*	6,0	2,2	*	*
CT090715	2,5	25,0	10,0	0,0	0,0	3,0	1,2	*	*	6,0	2,4	*	*
CT090716	1,8	9,0	5,0	0,0	0,0	3,0	1,7	*	*	2,5	1,4	*	*
CT090717	1,9	8,0	4,2	0,0	0,0	3,0	1,6	*	*	15,0	7,9	*	*
Media		14,3	6,2	0,3	0,1	2,7	1,3	*	*	7,4	3,5	*	*
Des. Típica		7,8	2,6	0,7	0,2	0,7	0,5	*	*	5,3	3,0	*	*
Noviembre - 07													
Águilas													
AG110712	4,8	0,0	0,0	*	*	*	*	2,0	0,4	*	*	5,0	1,0
AG110713	4,2	2,0	0,5	*	*	*	*	1,0	0,2	*	*	6,0	1,4
Media		1,0	0,2	*	*	*	*	1,5	0,3	*	*	5,5	1,2
Des. Típica		1,4	0,3	*	*	*	*	0,7	0,1	*	*	0,7	0,3
Mazarrón													
MA110719	2,3	1,0	0,4	0,3	0,1	6,7	2,9	*	*	20,0	8,6	*	*
MA110720	2,4	2,0	0,8	1,2	0,5	11,8	4,9	*	*	20,0	8,3	*	*
MA110721	4,2	1,5	0,4	0,0	0,0	20,0	4,8	*	*	20,0	4,8	*	*
Media		1,5	0,5	0,5	0,2	12,8	4,2	*	*	20,0	7,2	*	*
Des. Típica		0,5	0,3	0,6	0,3	6,7	1,1	*	*	0,0	2,1	*	*
Cartagena													
CT110718	2,0	0,0	0,0	7,6	3,8	7,4	3,7	*	*	3,0	1,5	*	*
CT110719	2,1	6,0	2,9	0,1	0,0	2,9	1,4	*	*	20,0	9,6	*	*
CT110720	4,7	25,0	5,4	12,5	2,7	37,5	8,0	*	*	50,0	10,7	*	*
Media		10,3	2,7	6,7	2,2	15,9	4,4	*	*	24,3	7,3	*	*
Des. Típica		13,1	2,7	6,2	1,9	18,8	3,4	*	*	23,8	5,0	*	*
San Pedro													
SP110704	2,3	*	*	36,5	15,7	47,5	20,4	*	*	8,0	3,4	*	*

Sal. = Salmonete (*) = Sin datos.

Tabla 6 (Cont.). Rendimientos horarios (Kg/h) de la captura comercial de las diferentes especies objetivo, por lance y puerto pesquero. Meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2007.													
	Duracion (h)	Merluza		Sal. de roca		Sal. de fango		Bacaladilla		Pulpo		Gamba roja	
		Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h	Kg	Kg/h
Diciembre - 07													
Águilas													
AG120714	5,0	0,0	0,0	*	*	*	*	1,0	0,2	*	*	7,0	1,4
AG120715	3,8	0,5	0,1	*	*	*	*	1,0	0,3	*	*	8,0	2,1
Media		0,3	0,1	*	*	*	*	1,0	0,2	*	*	7,5	1,7
Des. Típica		0,4	0,1	*	*	*	*	0,0	0,0	*	*	0,7	0,5
Mazarrón													
MA120722	2,4	3,5	1,5	2,5	1,0	6,5	2,7	*	*	15,0	6,3	*	*
MA120723	2,7	4,0	1,5	2,4	0,9	11,6	4,4	*	*	15,0	5,6	*	*
MA120724	3,6	6,0	1,7	1,4	0,4	13,6	3,8	*	*	25,0	7,0	*	*
Media		4,5	1,5	2,1	0,8	10,6	3,6	*	*	18,3	6,3	*	*
Des. Típica		1,3	0,1	0,6	0,4	3,7	0,8	*	*	5,8	0,7	*	*
Cartagena													
CT120721	3,0	12,0	4,00	1,1	0,4	6,9	2,3	12,0	4,00	6,0	2,0	*	*
CT120722	3,2	17,0	5,4	0,8	0,3	11,2	3,5	*	*	25,0	7,9	*	*
CT120723	2,8	10,0	3,5	0,0	0,0	10,0	3,5	*	*	20,0	7,1	*	*
Media		13,0	4,3	0,6	0,2	9,4	3,1	12,0	4,0	17,0	5,7	*	*
Des. Típica		3,6	1,0	0,6	0,2	2,2	0,7	0,0	0,0	9,8	3,2	*	*
San Pedro													
SP120705	2,7	0,5	0,2	15,0	5,6	8,0	3,0	*	*	10,0	3,7	*	*
SP120706	2,5	0,0	0,0	28,8	11,5	1,2	0,5	*	*	80,0	32,0	*	*
SP120707	2,9	2,0	0,7	0,0	0,0	30,0	10,3	*	*	90,0	30,8	*	*
Media		0,8	0,3	14,6	5,7	13,1	4,6	*	*	60,0	22,2	*	*
Des. Típica		1,0	0,4	14,4	5,8	15,1	5,1	*	*	43,6	16,0	*	*

Sal. = Salmonete (*) = Sin datos.

Rendimientos medios horarios de la captura comercial, descartada y de las especies objetivo por puerto y total regional.

Los valores medios obtenidos de los rendimientos horarios (Kg/h) de captura comercial, han oscilado entre 2,2 Kg/h (valor mínimo correspondiente al puerto de Águilas en el mes de octubre) y 107,7 Kg/h (valor máximo perteneciente al puerto de San Pedro del Pinatar obtenido el mes de noviembre). (Tabla 5).

Con un valor medio regional que oscila entre los 14,3 kg/h y 35,4 Kg/h durante los meses de septiembre y diciembre respectivamente. (Tabla 7).

Los valores medios obtenidos para la captura descartada varían entre los 0,9 Kg/h y 81,5 Kg/h, el primero obtenido en el puerto de Águilas en el mes de julio y el segundo en el mes de noviembre en el puerto de San Pedro del Pinatar. (tabla 5).

A nivel regional, es el mes de agosto el que presenta un valor medio mas bajo con 14,2 Kg/h, observándose en julio el valor mas alto con 24,6 Kg/h (Tabla 7).

Así mismo, los valores medios obtenidos (Kg/h) por puerto y mes para las distintas especies objetivo son los siguientes: (Tabla 7).

- Merluza: el puerto que presenta un valor medio mas alto es el de Cartagena, en el que se ha registrado un rendimiento medio de 7,1 Kg/h en el mes de julio y agosto. El valor medio mas bajo (0,1 Kg/h) se observa en Águilas, obteniéndose este valor a lo largo de todos los meses con la excepción del mes de noviembre con un valor medio de 0,2 Kg/h. La media regional oscila entre 1,3 Kg/h en los meses de septiembre y noviembre y 4,1 Kg/h en el mes de julio.
- Salmonete de fango: el valor medio mas alto (20,4 Kg/h) se observa en San Pedro del Pinatar en el mes de noviembre. El rendimiento medio mas bajo (0,6 Kg/h) corresponde al puerto de Águilas en el mes de agosto. La media regional mas elevada se da en el mes de noviembre (6,6 Kg/h) mientras que el valor mínimo se da en el mes de octubre (1,1 Kg/h). (Tabla 7).
- Salmonete de roca: el puerto que presenta el valor medio mas alto es San Pedro del Pinatar con 15,7 Kg/h en el mes noviembre; y el valor medio mas bajo (0,1 Kg/h) se presenta en el puerto de Cartagena en el mes de octubre. La media regional mas baja se da en el mes de octubre (0,1 Kg/h) y la mas alta en noviembre 3,3 Kg/h. (Tabla 7).

- Bacaladilla: el valor mas elevado lo presenta el puerto de Cartagena , con 4,0 Kg/h en el mes de diciembre y el más bajo con 0,1 Kg/h, en octubre en el puerto de Águilas. La media regional mas baja se da en el mes de octubre (0,1 Kg/h) y la mas alta en noviembre 1,5 Kg/h. (Tabla 7).
- Pulpo: el rendimiento medio oscila entre los 0,1 Kg/h en el puerto de Águilas en el mes de julio y los 22,2 Kg/h del puerto de San Pedro del Pinatar en el mes de diciembre. A nivel regional, el mes de septiembre presenta el valor mínimo con 1,4 Kg/h y el mes de diciembre el valor máximo con 11,4 Kg/h. (Tabla 7).
- Gamba roja: el valor mas bajo obtenido es de 1,2 Kg/h en el mes de noviembre en el puerto de Águilas y el valor máximo es de 8,6 Kg/h obtenido en el mes de agosto en el puerto de San Pedro del Pinatar). (Tabla 7).

Tabla 7. Rendimientos medios (Kg/h) de la captura comercial, descartada y especies objetivo, por puerto pesquero y total Regional para el arte de arrastre. Meses de julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre de 2007.

	Cap. Com. (Kg/h)	Cap. Des. (Kg/h)	Merluza (Kg/h)	Sal. Roca (Kg/h)	Sal. Fango (Kg/h)	Bacaladilla (Kg/h)	Pulpo (Kg/h)	G. Roja (Kg/h)
	(Med. ± D.E.)	(Med. ± D.E.)	(Med. ± D.E.)	(Med. ± D.E.)	(Med. ± D.E.)	(Med. ± D.E.)	(Med. ± D.E.)	(Med. ± D.E.)
Julio - 2007								
Águilas	(4,9 ± 0,0)	(0,9 ± 0,2)	(0,1 ± 0,1)	(*)	(*)	(0,2 ± 0,1)	(0,1 ± 0,0)	(4,5 ± 0,1)
Mazarrón	(22,6 ± 5,2)	(9,2 ± 2,6)	(3,7 ± 0,7)	(0,7 ± 0,1)	(2,1 ± 1,1)	(*)	(3,2 ± 1,1)	(*)
Cartagena	(34,3 ± 17,4)	(62,9 ± 22,1)	(7,1 ± 2,2)	(0,7 ± 0,8)	(5,0 ± 1,5)	(*)	(4,1 ± 3,7)	(*)
San Pedro	(8,4 ± 0,0)	(3,0 ± 0,0)	(*)	(*)	(*)	(0,8 ± 0,0)	(*)	(4,3 ± 0,0)
REGIÓN	(21,0 ± 15,3)	(24,6 ± 31,0)	(4,1 ± 3,2)	(0,7 ± 0,5)	(3,5 ± 2,0)	(0,4 ± 0,3)	(3,2 ± 2,6)	(4,4 ± 0,1)
Agosto - 2007								
Águilas	(7,5 ± 3,4)	(11,1 ± 1,3)	(0,1 ± 0,0)	(0,3 ± 0,3)	(0,6 ± 0,2)	(*)	(0,6 ± 0,0)	(*)
Mazarrón	(14,7 ± 3,9)	(9,4 ± 3,1)	(1,9 ± 1,8)	(0,6 ± 0,7)	(2,9 ± 2,9)	(*)	(2,0 ± 0,3)	(*)
Cartagena	(23,5 ± 4,1)	(21,3 ± 8,1)	(7,1 ± 5,6)	(0,2 ± 0,2)	(3,2 ± 1,8)	(*)	(2,3 ± 1,6)	(*)
San Pedro	(12,9 ± 0,0)	(5,8 ± 0,0)	(0,1 ± 0,0)	(*)	(*)	(1,4 ± 0,0)	(*)	(8,6 ± 0,0)
REGIÓN	(16,6 ± 7,2)	(14,2 ± 8,0)	(3,4 ± 4,7)	(0,4 ± 0,4)	(2,5 ± 2,1)	(1,4 ± 0,0)	(1,8 ± 1,2)	(8,6 ± 0,0)
Septiembre - 2007								
Águilas	(3,4 ± 0,6)	(1,3 ± 0,9)	(0,1 ± 0,1)	(*)	(*)	(0,2 ± 0,3)	(*)	(2,5 ± 0,1)
Mazarrón	(16,8 ± 4,2)	(23,8 ± 14,3)	(1,1 ± 1,6)	(1,7 ± 1,0)	(1,9 ± 0,8)	(*)	(1,0 ± 0,9)	(*)
Cartagena	(18,4 ± 8,7)	(14,4 ± 5,3)	(2,3 ± 2,1)	(0,9 ± 0,7)	(1,0 ± 0,6)	(*)	(1,9 ± 1,0)	(*)
REGIÓN	(14,3 ± 8,0)	(15,7 ± 13,0)	(1,3 ± 1,7)	(1,3 ± 0,9)	(1,5 ± 0,8)	(0,2 ± 0,3)	(1,4 ± 1,0)	(2,5 ± 0,1)
Octubre - 2007								
Águilas	(2,2 ± 0,3)	(1,4 ± 0,2)	(0,1 ± 0,1)	(*)	(*)	(0,1 ± 0,1)	(*)	(1,7 ± 0,3)
Mazarrón	(21,4 ± 10,9)	(16,3 ± 4,9)	(2,5 ± 0,9)	(0,2 ± 0,1)	(1,0 ± 0,7)	(*)	(3,7 ± 1,0)	(*)
Cartagena	(24,1 ± 15,3)	(19,4 ± 12,4)	(6,2 ± 2,6)	(0,1 ± 0,2)	(1,3 ± 0,5)	(*)	(3,5 ± 3,0)	(*)
REGIÓN	(18,3 ± 14,3)	(14,4 ± 11,0)	(3,6 ± 3,1)	(0,1 ± 0,2)	(1,1 ± 0,6)	(0,1 ± 0,1)	(3,6 ± 2,2)	(1,7 ± 0,3)
Noviembre - 2007								
Águilas	(2,6 ± 0,4)	(1,8 ± 0,2)	(0,2 ± 0,3)	(*)	(*)	(0,3 ± 0,1)	(*)	(1,2 ± 0,3)
Mazarrón	(27,1 ± 11,8)	(21,7 ± 9,3)	(0,5 ± 0,3)	(0,2 ± 0,3)	(4,2 ± 1,1)	(*)	(7,2 ± 2,1)	(*)
Cartagena (1)	(25,8 ± 8,2)	(13,4 ± 8,9)	(2,7 ± 2,7)	(2,2 ± 1,9)	(4,4 ± 3,4)	(*)	(7,3 ± 5,0)	(*)
San Pedro	(107,0 ± 0,0)	(81,5 ± 0,0)	(*)	(15,7 ± 0,0)	(20,4 ± 0,0)	(*)	(3,4 ± 0,0)	(*)
REGIÓN	(30,2 ± 31,7)	(21,2 ± 24,8)	(1,3 ± 1,9)	(3,3 ± 5,7)	(6,6 ± 6,4)	(0,3 ± 0,1)	(6,7 ± 3,5)	(1,2 ± 0,3)
Diciembre - 2007								
Águilas	(3,5 ± 0,6)	(1,8 ± 0,3)	(0,1 ± 0,1)	(*)	(*)	(0,2 ± 0,0)	(*)	(1,7 ± 0,5)
Mazarrón	(19,1 ± 5,2)	(14,1 ± 2,3)	(1,5 ± 0,1)	(0,8 ± 0,4)	(3,6 ± 0,8)	(*)	(6,3 ± 0,7)	(*)
Cartagena	(32,4 ± 15,6)	(12,0 ± 6,2)	(4,3 ± 1,0)	(0,2 ± 0,2)	(3,1 ± 0,7)	(4,0 ± 0,0)	(5,7 ± 3,2)	(*)
San Pedro	(75,8 ± 7,6)	(62,4 ± 15,6)	(0,3 ± 0,4)	(5,7 ± 5,8)	(4,6 ± 5,1)	(*)	(22,2 ± 16,0)	(*)
REGIÓN	(35,4 ± 29,0)	(24,5 ± 25,9)	(1,9 ± 1,8)	(2,2 ± 3,9)	(3,8 ± 2,7)	(1,5 ± 2,2)	(11,4 ± 11,5)	(1,7 ± 0,5)
Julio - Diciembre 2007								
Águilas	(4,0 ± 2,1)	(3,0 ± 3,8)	(0,1 ± 0,1)	(0,3 ± 0,3)	(0,6 ± 0,2)	(0,2 ± 0,1)	(0,4 ± 0,3)	(2,3 ± 1,2)
Mazarrón	(20,1 ± 7,5)	(16,2 ± 9,1)	(1,8 ± 1,4)	(0,7 ± 0,7)	(2,6 ± 1,6)	(*)	(3,8 ± 2,5)	(*)
Cartagena	(25,1 ± 10,6)	(24,2 ± 20,2)	(4,3 ± 3,5)	(0,7 ± 1,0)	(3,2 ± 2,0)	(4,0 ± 0,0)	(3,9 ± 3,4)	(*)
San Pedro	(59,4 ± 40,1)	(46,3 ± 34,7)	(0,2 ± 0,3)	(8,2 ± 6,8)	(8,5 ± 8,9)	(0,7 ± 0,7)	(17,5 ± 16,1)	(4,3 ± 4,3)
REGIÓN	(22,6 ± 20,6)	(19,4 ± 20,5)	(2,3 ± 2,8)	(1,4 ± 2,9)	(3,3 ± 3,4)	(0,6 ± 1,0)	(4,8 ± 6,4)	(2,8 ± 2,2)

(Med. ± D.E.) = Media ± Desviación típica o estándar. (*) = Sin datos.

Evolución temporal de los rendimientos medios de la captura comercial, descartada y especies objetivo.

Examinando la evolución temporal de los rendimientos medios de la captura comercial (Kg/h), entre los años 1998 a 2007, se observa que el valor más elevado se obtiene en el año 2000, produciéndose una caída hasta el 2004, iniciando la recuperación en 2005 y con un repunte en el año 2006. (Tablas 8 y 9).

Para la captura descartada se observan los valores más elevados en los años 2000 y 2001, con un descenso hasta el año 2005 (a excepción del mes de noviembre de 2003, en el que se registran valores anormalmente altos debido a una gran cantidad de algas capturadas), presentando en 2006 un elevado incremento (el segundo valor más elevado de la serie estudiada) con un gran descenso en el 2007 (valor más bajo de la serie estudiada). (Tablas 8 y 9).

En el caso de la merluza, se observan los mejores resultados en los años 2000 (7,2 Kg/h siendo el resultado más elevado en todo el periodo de estudio) y 2006. En el resto de años, los resultados son bajos, con una tendencia descendente, salvo el repunte del año 2006. (Tablas 8 y 9).

El salmonete de roca presenta sus mejores resultados en sus rendimientos medios en los años 2000 y 2006; en el quinquenio 2000-2005 los valores van disminuyendo continuando con esta tendencia en 2007. (Tablas 8 y 9).

Para el salmonete de fango se observa una tendencia parecida aunque hay mayor regularidad en los valores obtenidos. Siendo los valores más elevados de la serie los años 2000, 2006 y 2007. (Tablas 8 y 9).

Los rendimientos medios de bacaladilla se empezaron a estudiar a partir de 2001, siendo los años de 2003 y 2006 con los valores más elevados, y el resto del periodo de estudio (2001, 2002, 2004, 2005 y 2007) se han registrado unos valores relativamente bajos. (Tablas 8 y 9).

Para el pulpo, los mejores años han sido 2000 y 2005, alternándose estos valores elevados con caídas brusca en el rendimiento. En el cuatrienio 2001-2004 se observa una tendencia descendente. (Tablas 8 y 9).

En el caso de la Gamba roja solo se han realizado muestreos en los años 1998-99, 2004, 2005, 2006 y 2007 con lo que sólo podemos comparar una serie de cinco años, de los cuales el 1999 y 2006 son los que presentan los mayores resultados con un 3,9 y 3,8 kg/h respectivamente y manteniéndose unos valores inferiores a los anteriores en el resto de años estudiados. (Tablas 8 y 9).

Tabla 8. Evolución de los rendimientos (Kg/h) medios de la captura comercial, descartada y especies objetivo, a nivel regional. Periodo comprendido entre los años 1998 a 2007.

AÑO	Cap. Com. (Kg/h)	Cap. Des. (Kg/h)	Merluza (Kg/h)	Salmonete roca (Kg/h)	Salmonete fango (Kg/h)	Bacaladilla (Kg/h)	Pulpo (Kg/h)	G. roja (Kg/h)
1998-99	20,2	25,1	2,3	2,4	1,8	(*)	3,4	3,9
2000	39,8	77,7	7,2	2,9	2,4	(*)	16,2	(*)
2001	24,4	34,7	2,8	1,7	1,6	2,6	6,4	(*)
2002	19,2	29,7	1,0	1,1	1,8	1,8	4,1	(*)
2003	20,1	34,5	2,9	1,3	1,7	6,8	4,2	(*)
2004	17,5	21,5	2,1	1,7	1,5	1,4	4,0	2,6
2005	20,1	27,5	0,9	2,0	1,8	1,4	8,3	2,8
2006	29,9	39,6	5,3	3,7	3,5	6,5	6,2	3,8
2007	22,6	19,4	2,3	1,4	3,3	0,6	4,8	2,8

(*) = Sin datos.

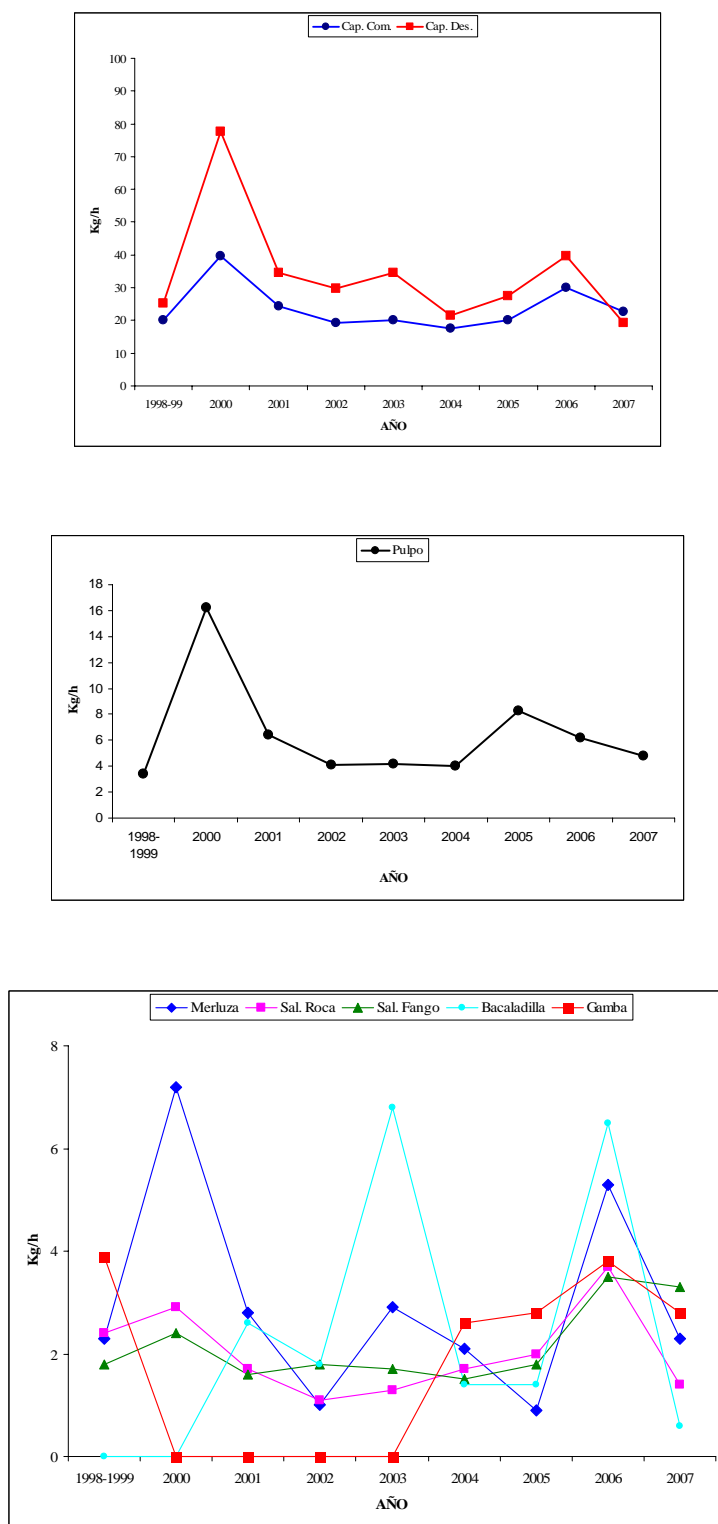


Figura 1. Evolución anual de los rendimientos medios (Kg/h) de la captura comercial, descartada y por especies objetivo, a nivel regional. Periodo comprendido entre los años 1998 a 2007.

EFFECTOS DE LAVEDA DE ARRASTRE EN LAS POBLACIONES DE SUS PRINCIPALES ESPECIES OBJETIVO Y
 CARACTERIZACIÓN DE LA PESCA DEPORTIVA EN LA REGIÓN DE MURCIA. N° Exp: I-30/06.

Tabla 9. Evolución de los rendimientos (Kg/h) medios de la captura comercial, descartada y especies objetivo, a nivel regional, Meses de julio a diciembre de 1998 hasta 2007.

FECHA	Cap. Com, (Kg/h)	Cap. Des, (Kg/h)	Merluza (Kg/h)	Salmonete roca (Kg/h)	Salmonete fango (Kg/h)	Bacaladilla (Kg/h)	Pulpo (Kg/h)	G, roja (Kg/h)
JULIO								
Julio-98	13,2	31,5	1,7	1,2	2,3	(*)	1,4	(*)
Julio-00	49,2	(*)	2,0	4,3	3,2	(*)	22,6	(*)
Julio-01	34,7	27,0	5,1	2,1	1,6	(*)	6,2	(*)
Julio-02	16,8	43,3	1,1	0,8	1,8	1,2	2,8	(*)
Julio-03	18,1	19,0	0,5	1,5	3,8	0,1	3,4	(*)
Julio-04	19,5	23,9	0,9	1,5	0,9	0,3	2,3	0,3
Julio-05	27,1	22,0	0,8	1,1	2,8	1,9	16,4	3,6
Julio-06	24,1	26,2	1,5	2,3	1,9	5,2	3,9	8,4
Julio-07	21,0	24,6	4,1	0,7	3,5	0,4	3,2	4,4
AGOSTO								
Agosto-98	18,0	34,8	4,7	3,7	3,7	(*)	1,4	(*)
Agosto-00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Agosto-01	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Agosto-02	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Agosto-03	12,4	21,0	1,0	0,8	0,8	1,0	1,8	(*)
Agosto-04	28,4	37,8	0,9	2,0	1,5	1,0	1,4	1,0
Agosto-05	25,3	45,7	2,0	1,3	2,9	0,6	7,3	2,2
Agosto-06	31,4	63,3	9,3	2,7	2,4	3,0	2,9	11,5
Agosto-07	16,6	14,2	3,4	0,4	2,5	1,4	1,8	8,6
SEPTIEMBRE								
Septiembre-98	15,6	20,2	3,9	1,2	0,5	(*)	1,1	(*)
Septiembre-00	46,7	(*)	11,6	2,3	0,9	(*)	11,1	(*)
Septiembre-01	19,7	49,5	2,1	0,8	1,3	3,6	2,5	(*)
Septiembre-02	20,6	37,2	0,2	1,3	1,1	0,6	2,3	(*)
Septiembre-03	17,1	25,2	0,8	0,8	0,8	0,1	2,1	(*)
Septiembre-04	20,1	40,7	2,7	1,2	0,9	0,1	1,9	0,1
Septiembre-05	27,5	42,4	0,9	2,2	1,2	0,2	4,7	4,3
Septiembre-06	25,4	31,9	8,7	1,4	2,8	0,6	4,8	2,4
Septiembre-07	14,3	15,7	1,3	1,3	1,5	0,2	1,4	2,5
OCTUBRE								
Octubre-98	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(*)
Octubre-00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Octubre-01	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Octubre-02	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Octubre-03	22,7	51,5	3,4	0,8	1,0	0,4	3,2	(*)
Octubre-04	20,4	26,3	2,0	0,8	1,1	2,2	2,2	0,3
Octubre-05	34,9	59,5	0,5	1,2	0,6	(*)	9,4	(*)
Octubre-06	38,1	56,9	7,2	4,1	3,5	14,5	7,6	2,3
Octubre-07	18,3	14,4	3,6	0,1	1,1	0,1	3,6	1,7
NOVIEMBRE								
Noviembre-98	16,9	13,1	2,2	1,5	1,1	(*)	3,7	(*)
Noviembre-00	44,6	(*)	3,9	2,6	2,1	(*)	14,8	(*)
Noviembre-01	32,9	61,4	1,6	2,2	1,9	1,1	7,2	(*)
Noviembre-02	17,8	21,1	0,3	0,9	1,5	(*)	5,3	(*)
Noviembre-03	21,5	119,0	3,1	1,2	0,9	1,1	7,5	(*)
Noviembre-04	20,9	17,1	4,3	1,3	1,0	2,8	0,1	0,2
Noviembre-05	16,3	15,3	0,9	2,5	2,3	1,3	4,7	3,0
Noviembre-06	38,2	39,8	1,7	8,3	6,9	5,1	7,1	1,4
Noviembre-07	30,2	21,2	1,3	3,3	6,6	0,3	6,7	1,2
DICIEMBRE								
Diciembre-98	23,5	37,1	1,5	1,4	1,0	(*)	2,6	(*)
Diciembre-00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Diciembre-01	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Diciembre-02	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Diciembre-03	29,6	23,2	2,2	2,0	2,1	6,0	7,7	(*)
Diciembre-04	24,2	25,2	0,3	1,1	1,7	0,03	4,1	0,6
Diciembre-05	28,2	21,5	0,4	4,1	1,8	0,3	9,3	2,5
Diciembre-06	22,9	21,8	1,5	4,5	4,4	3,7	11,5	3,4
Diciembre-07	35,4	24,5	1,9	2,2	3,8	1,5	11,4	1,7

(*) = Sin datos. (+) = Periodo de veda

2.2.2.2. Artes de red de beta y trasmallo.

Arte de Beta:

El valor obtenido del rendimiento (Kg/Km red) de captura comercial, ha oscilado entre 11,1 y 21,1 Kg/Km de red.

Para la captura descartada, se ha constatado un valor de 2,2 Kg/Km de red en agosto y 1,1 Kg/Km de red en octubre y noviembre, y pertenecen a las especies acompañantes boga, besugo, serrano y algún pagel deteriorado.

La captura mayoritaria de este arte es la especie merluza, con unos valores entre 2,5 y 15,3 Kg/Km de red. No suelen tener individuos descartados, ya que los individuos no aptos para la venta son aprovechados por los tripulantes. (Tabla 10).

Tabla 10. Rendimientos (Kg/Km red) de la captura comercial, descartada y especies objetivo para el arte de beta. Meses de agosto , septiembre, octubre y noviembre de 2007.							
	Fecha	Cap. Com.		Cap. Des.		Merluza	
		Kg	Kg/Km red	Kg	Kg/Km red	Kg	Kg/Km red
Agosto-07							
Mazarrón							
LMA080702	26/08/07	38	21,1	4	2,2	24	13,3
Septiembre-07							
Mazarrón							
LMA090703	28/09/07	30	20	0	0	23	15,3
Octubre-07							
Mazarrón							
LMA100704	30/10/07	20	11,1	2	1,1	8	2,5
Noviembre-07							
Mazarrón							
LMA110705	16/11/07	15	16,7	1	1,1	7	7,8

Arte de trasmallo:

Los valores obtenidos de los rendimientos (Kg/Km red) de captura comercial, varían entre 5,3 y 14,7 Kg/Km red. Para la captura descartada, los valores obtenidos son 1,3 Kg/Km red en agosto y 5,0 Kg/Km red en octubre, sólo descartan los individuos que están deteriorados (suelen evitar este problema calando muy poco tiempo, entre 1 y 3 h. Para la especie salmonete de roca obtenemos unos valores entre 2,0 y 6,0 Kg/Km red (Tabla 11).

Tabla 11. Rendimientos (Kg/Km red) de la captura comercial, descartada y especies objetivo para el arte de trasmallo. Meses de julio, agosto, septiembre y octubre de 2007.							
	Fecha	Cap. Com.		Cap. Des.		Salmonete de roca	
		Kg	Kg/Km red	Kg	Kg/Km red	Kg	Kg/Km red
Agosto-07							
Cartagena							
LCT080701	25/08/07	22	14,7	2	1,3	6	4,0
Septiembre-07							
Mazarrón							
LMA090703	28/09/07	8	5,3	0	0	3	2,0
Octubre-07							
Mazarrón							
LMA100704	30/10/07	10	10	5	5	6	6

2.2.3. Evolución mensual para el arte de arrastre de fondo de la captura, esfuerzo, pesquero y captura por unidad de esfuerzo (c.p.u.e.), por puerto y total regional.

El puerto que presenta mayor porcentaje de capturas en kilogramos es Cartagena, con un 50,9 % (247.403 kg) de todas las capturas realizadas entre los meses de julio a diciembre de 2007; en segundo lugar tenemos Águilas, con un 27,1 % (131.237 kg), y por último, Mazarrón con un 22,0 % (106.524 kg). (Tabla 12).

Por meses, Cartagena presenta los valores mas elevados, entre 44,3 y 54,3 %; Águilas presenta variaciones entre 23,6 y 28,6 %; y Mazarrón entre 17,9 y 27,1 % (Tabla 12).

El valor del esfuerzo pesquero (expresado como nº de barcos que faenan por puerto), más alto corresponde a Águilas con 1.461 barcos (40,4 %), seguido de Cartagena con 1.139 barcos (31,5 %) y Mazarrón con 1013 barcos (28,0 %). Cuando el esfuerzo se expresa como potencia total (C.V./mes) de la flota ejercida sobre los caladeros, se observa un comportamiento similar, Águilas presenta el valor mas elevado con un 42,5 % (279.504 C.V./mes), seguido por Cartagena con un 35,8 % (235.183 C.V./mes) y Mazarrón con 21,7 % (142.519 C.V./mes). Idéntico comportamiento se observa cuando el esfuerzo se expresa como T.R.B./mes, correspondiendo a Águilas el 41,2 % (56.084,12 T.R.B./mes); con Cartagena en un 37,3 % (50.736,81 T.R.B./mes) y Mazarrón con el porcentaje mas bajo, un 21,5 % (29.264,34 T.R.B./mes). (Tabla 12).

El valor total de las capturas por unidad de esfuerzo (c.p.u.e.) mas alto corresponde al puerto de Cartagena con 217,2 Kg/Nºbarcos (52,7 %) de julio a diciembre, con variaciones entre 167,8–280,8 Kg/barco y mes; seguido por el puerto de Mazarrón con 105,2 Kg/Nºbarcos (25,5 %) y variaciones entre 82,9–140,1 Kg/barco y mes; y por último, Águilas con 89,8 Kg/Nºbarcos (21,8 %) y variaciones entre 75,6 y 101,7 kg/barco y mes. Con respecto al esfuerzo expresado como potencia (Kg/C.V.), la tendencia es similar, con Cartagena como valor mas elevado con 1,05 Kg/C.V. (46,4 %); seguido de Mazarrón con 0,75 Kg/C.V. (32,9 %) y Águilas con 0,47 Kg/C.V. (20,7 %). Para los Kg/T.R.B. se mantiene la misma tendencia, Cartagena con 4,88 Kg/T.R.B. (44,9 %), seguido de Mazarrón con 3.64 Kg/T.R.B. (33,5 %) y Águilas con 2,34 Kg/T.R.B. (21,6 %) (Tabla 12).

Tabla 12. Captura, esfuerzo y c.p.u.e. de la flota de arrastre, por mes y puerto. Meses de julio a diciembre de 2007.														
PUERTO	CAPTURA		ESFUERZO						C.P.U.E.					
	Kg	%	N° barcos mes	%	C.V. mes	%	T.R.B. mes	%	Kg/barco dia	%	Kg/C.V. dia	%	Kg/T.R.B. dia	%
Julio-07														
Águilas	25.857	28,0	270	44,0	51.881	47,6	10.389,21	45,3	95,8	19,5	0,50	18,0	2,49	19,6
Mazarrón	20.485	22,2	180	29,3	25.853	23,7	5.338,16	23,3	113,8	23,2	0,79	28,6	3,84	30,2
Cartagena	46.058	49,8	164	26,7	31.165	28,6	7.210,81	31,4	280,8	57,3	1,48	53,4	6,39	50,2
TOTAL	92.400		614		108.899		22.938,18		490,4		2,77		12,71	
Agosto-07														
Águilas	21.098	27,3	279	40,6	53.520	42,4	10.799,22	41,4	75,6	21,8	0,39	21,1	1,95	21,8
Mazarrón	16.253	21,1	196	28,5	28.206	22,4	5.789,73	22,2	82,9	23,9	0,58	30,9	2,81	31,3
Cartagena	39.822	51,6	212	30,9	44.378	35,2	9.470,87	36,3	187,8	54,2	0,90	48,0	4,20	46,9
TOTAL	77.173		687		126.104		26.059,82		346,4		1,87		8,97	
Septiembre-07														
Águilas	19.694	28,6	246	41,0	46.332	42,3	9.272,05	41,0	80,1	22,5	0,43	21,5	2,12	22,4
Mazarrón	18.665	27,1	172	28,7	24.797	22,7	5.134,04	22,7	108,5	30,5	0,75	38,1	3,64	38,4
Cartagena	30.537	44,3	182	30,3	38.305	35,0	8.223,46	36,3	167,8	47,1	0,80	40,4	3,71	39,2
TOTAL	68.897		600		109.434		22.629,55		356,4		1,97		9,47	
Octubre-07														
Águilas	25.831	28,0	254	39,1	48.652	40,8	9.718,44	39,8	101,7	23,9	0,53	23,2	2,66	24,0
Mazarrón	16.479	17,9	183	28,2	25.888	21,7	5.274,39	21,6	90,0	21,2	0,64	27,9	3,12	28,3
Cartagena	49.814	54,1	213	32,8	44.591	37,4	9.440,85	38,6	233,9	54,9	1,12	48,9	5,28	47,7
TOTAL	92.124		650		119.131		24.433,68		425,6		2,28		11,06	
Noviembre-07														
Águilas	22.255	26,3	226	39,0	43.209	41,0	8.696,20	39,9	98,5	22,6	0,52	21,3	2,56	21,9
Mazarrón	16.425	19,4	152	26,3	20.412	19,4	4.160,38	19,1	108,1	24,8	0,80	33,2	3,95	33,8
Cartagena	46.051	54,3	201	34,7	41.764	39,6	8.918,75	41,0	229,1	52,6	1,10	45,5	5,16	44,2
TOTAL	84.731		579		105.385		21.775,33		435,6		2,42		11,67	
Diciembre-07														
Águilas	16.502	23,6	186	38,5	35.910	40,7	7.209,00	39,5	88,7	20,2	0,46	18,3	2,29	18,9
Mazarrón	18.216	26,1	130	26,9	17.363	19,7	3.567,64	19,6	140,1	31,9	1,05	41,8	5,11	42,2
Cartagena	35.120	50,3	167	34,6	34.980	39,6	7.471,07	40,9	210,3	47,9	1,00	40,0	4,70	38,9
TOTAL	69.838		483		88.253		18.247,71		439,1		2,51		12,10	
Jul-Dic 07	CAPTURA		ESFUERZO						C.P.U.E.					
PUERTO	Kg	%	N° Barcos	%	C.V.	%	T.R.B.	%	Kg/N° barcos	%	Kg/C.V.	%	Kg/T.R.B.	%
Águilas	131.237	27,1	1461	40,4	279.504	42,5	56.084,12	41,2	89,8	21,8	0,47	20,7	2,34	21,6
Mazarrón	106.524	22,0	1013	28,0	142.519	21,7	29.264,34	21,5	105,2	25,5	0,75	32,9	3,64	33,5
Cartagena	247.403	50,9	1139	31,5	235.183	35,8	50.735,81	37,3	217,2	52,7	1,05	46,4	4,88	44,9
TOTAL	485.162		3.613		657.206		136.084,27		412,2		2,27		10,86	

La flota del puerto de Cartagena es la que obtiene mayores capturas (kg) de los caladeros de merluza (62,1 %), salmonete (53,3 %), pulpo (57,0 %) y gamba roja (40,6). Para la bacaladilla, es el puerto de Águilas donde se obtienen las capturas mas importantes (40,2). (Tabla 13).

Tabla 13. Capturas de merluza, salmonete, bacaladilla, pulpo y gamba roja (kg y %) efectuadas en los puertos de Águilas, Mazarrón y Cartagena, entre los meses de julio a diciembre de 2007.

PUERTO	Merluza		Salmonete		Bacaladilla		Pulpo		Gamba roja	
	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%	Kg	%
Aguilas	5.909,5	11,6	17.841,9	33,4	17.430,9	40,2	12.022,4	23,0	19.383,4	38,5
Mazarrón	13.330,4	26,3	7.072,65	13,2	12.848,5	29,6	10.461,1	20,0	10.518,9	20,9
Cartagena	31.495,8	62,1	28.491,55	53,3	13.124,5	30,2	29.813,1	57,0	20.437,2	40,6
TOTAL	50.735,8		53.406,1		43.403,9		52.296,7		50.339,6	

2.2.4. Estructura demográfica de las poblaciones explotadas.

2.2.4.1. Arrastre de fondo.

2.2.4.1.1. Merluza. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional.

La distribución mensual de tallas, pone de manifiesto que la media regional de los individuos capturados que se encuentran por debajo de la talla mínima legal, es alta (73,1 %). Siendo el puerto de Cartagena el que presenta unos porcentajes superiores (un máximo del 89,1 % y un mínimo del 70,2 %), seguido por el de Mazarrón en el que se han registrado valores entre el 62,2 % y 74,9 %. (Tabla 14).

En el conjunto de la Región, el valor de la talla media de los individuos capturados es de 18,6 cm; con un rango de tallas que osciló entre 9 y 52 cm. Con un total de 1.194 individuos muestreados, de los cuales 873 se encuentran por debajo de la talla mínima legal (73,1 %). (Tabla 14).

Mes de julio.

La distribución mensual de tallas, pone de manifiesto que un 78,0 % de los individuos capturados en la región se encuentran por debajo de la talla mínima legal, siendo los puertos de Cartagena y Mazarrón los que presentan mayores valores (70,2 % y 63,7 %).

Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 13,0 y 36,0 cm, con una talla media regional para este mes de 19,5 cm y un rango de distribución que varía entre 7 y 50 cm. Dos casos especiales son Águilas y San Pedro del Pinatar, donde la captura de merluza es accidental, con un número escaso de individuos muestreados 3 y 1 respectivamente (Tabla 14) (Figura 2).

Mes de agosto.

En la distribución mensual de tallas, se observa a nivel regional un porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal de 65,1 %; el puerto de Cartagena presenta el valor más elevado (76,5 %), seguido de Mazarrón (66,1 %). La talla media regional presenta un valor de 19,0 cm y el rango de tallas de las capturas osciló entre 10 y 51 cm.

Analizando la talla media por puerto (con la excepción de Águilas y San Pedro, donde las capturas son muy bajas, 11 individuos) observamos que se encuentra entre los 19,1 de Mazarrón y 18,3 cm. de Cartagena. (Tabla 14) (Figura 3).

Mes de septiembre.

Durante el mes de septiembre, el porcentaje de individuos capturados en la región por debajo de la talla mínima legal, es de 73,0 %, siendo el puerto de Cartagena el que presenta el valor más elevado (89,1%). La media regional presenta un valor de 17,8 cm. El rango de tallas de las capturas osciló entre 9 y 43 cm.

Analizando la talla media por puerto, (con la excepción de Águilas donde las capturas son muy bajas, 3 individuos), se observa que Mazarrón y Cartagena presenta unos valores de 69,8 cm y 89,1 cm respectivamente. (Tabla 14) (Figura 4).

Mes de octubre.

Durante el mes de octubre, el porcentaje de individuos capturados en la región por debajo de la talla mínima legal, es de 80,2 %, siendo el puerto de Cartagena el que presenta el valor mas elevado (86,9 %). La media regional presenta un valor de 17,6 cm. El rango de tallas de las capturas osciló entre 11 y 51 cm. Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 18,2 de Mazarrón y 16,5 cm de Cartagena (exceptuando los dos individuos capturados en Águilas, de 42 y 45 cm.) (Tabla 14) (Figura 5).

Mes de noviembre.

El porcentaje de los individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es de 67,9 % ; presentando Mazarrón el valor mas bajo (64,7 %). El valor mas elevado se ha registrado en el puerto de Cartagena (70,2%). La talla media regional es de 18,2 cm con un rango de distribución que oscila entre 9 y 52 cm.

Analizando la talla media por puerto, obtenemos valores comprendidos entre los 17,9 cm y 18,4 cm en el puerto de Cartagena y Mazarrón respectivamente (exceptuando la media obtenida en Águilas de 19,8 cm; que corresponde a cuatro individuos capturados) (Tabla 14) (Figura 6).

Mes de diciembre.

El porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es del 75,0 %; presentando Cartagena el valor mas alto (77,3 %). La talla media regional es de 18,7 cm.; con un rango de distribución entre 10 y 51 cm.

Tabla 14. Tallas medias (L_T, cm) y desviación estándar para merluza (<i>M. merluccius</i>), por puerto pesquero y total regional. Meses de julio a diciembre de 2007.						
PUERTO	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	N° INDIVI. MUESTRA	T. M. (%)	T. M. N° INDIVI.
Julio – 2007						
Aguilas	(13,0 \pm 4,9)	7	19	3	100	3
Mazarron	(19,1 \pm 7,3)	11	50	129	63,7	82
Cartagena	(19,7 \pm 8,9)	10	50	177	70,2	124
San Pedro	(36,0 \pm 0,0)	36	36	1	0,0	0
REGIÓN	(19,5 \pm 8,3)	7	50	310	78,0	209
Agosto – 2007						
Aguilas	(18,6 \pm 7,1)	11	33	7	52,6	4
Mazarron	(19,1 \pm 7,9)	10	43	78	66,1	52
Cartagena	(18,3 \pm 9,3)	10	51	109	76,5	83
San Pedro	(36,3 \pm 1,9)	34	39	4	0,0	0
REGIÓN	(19,0 \pm 9,0)	10	51	198	65,1	139
Septiembre – 2007						
Aguilas	(19,3 \pm 12,0)	11	39	3	60,2	2
Mazarron	(18,5 \pm 7,9)	9	39	39	69,8	27
Cartagena	(17,1 \pm 4,9)	13	43	68	89,1	61
San Pedro	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
REGIÓN	(17,8 \pm 6,5)	9	43	110	73,0	90
Octubre – 2007						
Aguilas	(43,5 \pm 1,5)	42	45	2	0,0	0
Mazarrón	(18,2 \pm 6,9)	12	36	135	74,9	101
Cartagena	(16,5 \pm 6,4)	11	51	131	86,9	114
San Pedro	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
REGIÓN	(17,6 \pm 7,0)	11	51	268	80,2	215
Noviembre – 2007						
Aguilas	(19,8 \pm 12,4)	14	45	4	68,8	3
Mazarrón	(18,4 \pm 9,2)	10	44	24	64,7	16
Cartagena	(17,9 \pm 8,0)	9	52	84	70,2	59
San Pedro	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
REGIÓN	(18,2 \pm 8,5)	9	52	112	67,9	77
Diciembre – 2007						
Aguilas	(17,0 \pm 0,0)	17	17	1	100	1
Mazarrón	(18,5 \pm 8,0)	12	45	46	62,3	29
Cartagena	(17,6 \pm 6,6)	10	49	140	77,3	108
San Pedro	(19,3 \pm 11,7)	16	51	9	60,5	5
REGIÓN	(18,7 \pm 7,6)	10	51	196	75,0	143
Julio - Diciembre 2007						
REGION	(18,6 \pm 7,9)	9	52	1.194	73,1	873

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

T. M. = Talla mínima. (*) Sin datos.

Figura 2. Frecuencias de tallas de merluza en los puertos de Águilas, Mazarrón, Cartagena, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de julio de 2007.

Figura 3. Frecuencias de tallas de merluza en los puertos de Águilas, Mazarrón, Cartagena, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de agosto de 2007.

Figura 4. Frecuencias de tallas de merluza en los puertos de Águilas, Mazarrón, Cartagena y el total regional. Mes de septiembre de 2007.

Figura 5. Frecuencias de tallas de merluza en los puertos de Águilas, Mazarrón, Cartagena y el total regional. Mes de octubre de 2007.

Figura 6. Frecuencias de tallas de merluza en los puertos de Águilas, Mazarrón, Cartagena y el total regional. Mes de noviembre de 2007.

Figura 7. Frecuencias de tallas de merluza en los puertos de Águilas, Mazarrón, Cartagena, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de diciembre de 2007.

Los datos referentes a los individuos capturados por debajo de la talla mínima por lance y caladero se muestran en la tabla adjunta:

Tabla 15. Lances que presentan individuos de merluza por debajo de la talla mínima legal. Meses de julio a diciembre de 2007.			
PUERTO LANCE	Fecha	NOMBRE DEL CALADERO	TALLAS MÍNIMAS Merluza (%)
Julio - 07			
Águilas			
AG070705	26/07/07	HOYO DE CERCA	100
Mazarrón			
MA070706	19/07/07	CALNEGRE-COPE	64,5
MA070707	19/07/07	COPE- CALNEGRE	68,8
MA070708	19/07/07	CALA BLANCA- PUERTO	57,9
Cartagena			
CT070704	19/07/07	CABO DEL AGUA	75,1
CT070705	19/07/07	EL BOQUETE	68,4
CT070706	19/07/07	EL BOQUETE	69,1
Agosto - 06			
Aguilas			
AG080707	29/08/07	VILLARICOS-AGUILAS	52,6
Mazarrón			
MA080709	03/08/07	PICACHO-AZOHÍA	69,1
MA080710	03/08/07	CASTELLAN-AZOHÍA	63,2
Cartagena			
CT080707	14/08/07	CABO NEGRETE	80,2
CT080708	14/08/07	CABO DEL AGUA	71,0
CY080709	14/08/07	CABO NEGRETE	74,2
CT080710	14/08/07	CABO DEL AGUA	81,6
Septiembre - 07			
Mazarrón			
MA090714	26/09/07	COPE - CALNEGRE	69,8
Cartagena			
CT090712	18/09/07	CABO DEL AGUA	93,4
CT090713	18/09/07	CABO DEL AGUA	84,6

Tabla 15 (cont.). Lances que presentan individuos de merluza por debajo de la talla mínima legal. Meses de julio a diciembre de 2007.			
PUERTO LANCE	Fecha	NOMBRE DEL CALADERO	TALLAS MÍNIMAS Merluza (%)
Octubre - 07			
Mazarrón			
MA090716	17/10/07	CALNEGRE- COPE	81,2
MA090717	17/10/07	CALNEGRE- COPE- CASTELLAN	75,6
MA090718	17/10/07	COPE - CALNEGRE- PUERTO	71,5
Cartagena			
CT100714	08/10/07	LA PLANA	92,7
CT100715	08/10/07	CABO DEL AGUA	85,4
CT100717	08/10/07	CABO DEL AGUA	82,3
Noviembre - 07			
Cartagena			
CT110719	29/11/07	CABO DEL AGUA-CARTAGENA	73,4
CT110720	29/11/07	EL BOQUETE-PORTMAN-CARTAGENA	67,1
Diciembre - 07			
Mazarrón			
MA120723	14/12/2007	PUNTAS-COPE-PUNTAS	64,3
MA120724	14/12/2007	PUNTAS-PTO.MAZARRÓN	60,5
Cartagena			
CT120724	26/12/2007	MEDIA MAR	82,6
CT120725	26/12/2007	BOQUETE-CABO DEL AGUA	75,4
CT120726	26/12/2007	CABO DEL AGUA- BOQUETE	73,3
San Pedro			
SP120707	27/12/2007	LOS JUNCOS (FUERA)	75,0

2.2.4.1.2. Salmonete de roca. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional.

A nivel regional para todo el periodo de estudio el rango de tallas de los individuos capturados osciló entre 9 y 33 cm. El valor de la talla media es de 16,8 cm. El porcentaje de individuos capturados en todo el periodo de estudio que se encuentran por debajo de la talla mínima legal es del 0,4 %. La distribución mensual de tallas pone de manifiesto que la captura de individuos inmaduros es poco frecuente y que en el caso de que se produzca el porcentaje es pequeño. El porcentaje de capturas por lance no sobrepasa el 5 % de individuos inmaduros. (Tabla 16).

Mes de julio.

La distribución mensual de tallas pone de manifiesto que ningún individuo muestreado en la región durante este mes se encuentran por debajo de la talla mínima legal.

Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 18,8 y 19,3 cm, con una talla media regional para este mes de 19,0 cm y un rango de distribución que varia entre 15 y 26 cm. El puerto de Cartagena es el que presenta una media mas elevada (19,3 cm), y Cartagena el que presenta una media mas baja (18,8 cm). (Tabla 16) (Figura 8).

Mes de agosto.

En la distribución mensual de tallas, se observa a nivel regional un porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal del 0%. La talla media regional presenta un valor de 18,2 cm y el rango de tallas de las capturas osciló entre 13 y 33 cm.

Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 16,4 de Mazarrón y 19,8 cm de Águilas. (Tabla 16) (Figura 9).

Mes de septiembre.

Durante el mes de septiembre, el porcentaje de individuos capturados en la región por debajo de la talla mínima legal, es de 0,7 %, siendo el puerto de Mazarrón el que ha presentado un porcentaje del 0,9 %. La media regional presenta un valor de 15,2 cm. El rango de tallas de las capturas osciló entre 9 y 29 cm.

Analizando la talla media por puerto, (con la excepción de Águilas donde la flota esta en caladero de gamba roja y la de San Pedro donde no se disponen de datos), se observa que Mazarrón presenta una talla de 14,2 cm mientras que la del puerto de Cartagena es de 17,9 cm. (Tabla 16) (Figura 10).

Mes de octubre.

Durante el mes de octubre, el porcentaje de individuos capturados en la región por debajo de la talla mínima legal, es de 3,2 %, siendo el puerto de Cartagena el que presenta el valor mas elevado (4,8 %). La media regional presenta un valor de 15,4 cm. El rango de tallas de las capturas osciló entre 10 y 24 cm.

Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 15,1 de Mazarrón y 15,5 cm de Cartagena. (Tabla 16) (Figura 11).

Mes de noviembre.

El porcentaje de los individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es de 0 %. La talla media regional es de 16 cm con un rango de distribución que oscila entre 11 y 24 cm.

Analizando la talla media por puerto, obtenemos valores comprendidos entre los 15,3 y 17,5 cm. El puerto de Mazarrón el que presenta la media mas elevada con 17,5 cm. (Tabla 16) (Figura 12).

Mes de diciembre.

El porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es del 0 %. La talla media mensual es de 17,9 cm; con un rango de distribución entre 12 y 31 cm.

Analizando la talla media por puerto, obtenemos valores comprendidos entre los 17,5 y 22,2 cm. El puerto de Cartagena presenta la media mas alta (22,2 cm). (Tabla 16) (Figura 13).

Tabla 16. Tallas medias (L_T, cm) y desviación estándar para salmonete de roca (<i>M. surmuletus</i>), por puerto pesquero y total regional. Meses de julio a diciembre de 2007						
PUERTO	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	Nº INDIVI. MUESTRA	T. M. (%)	T. M. Nº INDIVI.
Julio - 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarron	(18,8 \pm 2,4)	15	26	46	0	0
Cartagena	(19,3 \pm 1,7)	17	24	19	0	0
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(19,0 \pm 2,2)	15	26	65	0,0	0
Agosto - 2007						
Aguilas	(19,8 \pm 3,7)	15	33	31	0	0
Mazarron	(16,4 \pm 3,2)	13	24	29	0	0
Cartagena	(18,7 \pm 3,0)	13	22	12	0	0
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(18,2 \pm 3,7)	13	33	72	0	0
Septiembre - 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarron	(14,2 \pm 2,1)	9	23	107	0,9	1
Cartagena	(17,9 \pm 4,2)	12	29	42	0	0
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(15,2 \pm 3,3)	9	29	149	0,7	1
Octubre - 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarron	(15,1 \pm 2,9)	11	22	21	0,0	0
Cartagena	(15,5 \pm 3,6)	10	24	42	4,8	2
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(15,4 \pm 3,4)	10	24	63	3,2	2
Noviembre - 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarron	(17,5 \pm 3,1)	14	21	10	0,0	0
Cartagena	(17,1 \pm 2,6)	11	24	64	0,0	0
San Pedro	(15,3 \pm 2,3)	11	22	112	0,0	0
REGIÓN	(16 \pm 2,6)	11	24	186	0,0	0
Diciembre - 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarron	(17,4 \pm 2,0)	15	23	28	0,0	0
Cartagena	(22,2 \pm 5,3)	13	31	15	0,0	0
San Pedro	(17,5 \pm 2,0)	12	24	137	0,0	0
REGIÓN	(17,9 \pm 2,8)	12	31	180	0,0	0
Julio-Diciembre 2007						
REGION	(16,8 \pm 3,3)	9	33	715	0,4	3

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

T. M. = Talla mínima. (*) = Sin datos.

Los datos referentes a los individuos capturados por debajo de la talla mínima por lance y caladero se muestran en la tabla adjunta.

Tabla 17. Lances que presentan individuos de salmonete de roca por debajo de la talla mínima legal. Meses de julio a diciembre de 2007.			
PUERTO LANCE	Fecha	NOMBRE DEL CALADERO	TALLAS MÍNIMAS Salmonete de roca (%)
Septiembre – 2007			
Mazarrón			
MA090714	26/09/07	COPE - CALNEGRE	2,9
Octubre – 2007			
Cartagena			
CT100714	08/10/07	LA PLANA	4,8

Figura 8. Frecuencias de tallas de salmonete de roca en los puertos de Mazarrón, Cartagena y el total regional. Mes de julio de 2007.

Figura 9. Frecuencias de tallas de salmonete de roca en los puertos de Mazarrón, Cartagena, Águilas y el total regional. Mes de agosto de 2007.

Figura 10. Frecuencias de tallas de salmonete de roca en los puertos de Mazarrón, Cartagena y el total regional. Mes de septiembre de 2007.

Figura 11. Frecuencias de tallas de salmonete de roca en los puertos de Cartagena, Mazarrón, y el total regional. Mes de octubre de 2007.

Figura 12. Frecuencias de tallas de salmonete de roca en los puertos de Mazarrón, Cartagena, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de noviembre de 2007.

Figura 13. Frecuencias de tallas de salmonete de roca en los puertos de Mazarrón, Cartagena, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de diciembre de 2007.

2.2.4.1.3. Salmonete de fango. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional.

A nivel regional, el rango de tallas de individuos capturados se encuentra entre 8 y 25 cm. El valor de talla media es de 14,8 cm.

El porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es del 3,2 %. (Tabla 18).

Mes de julio.

En este mes, no se capturaron individuos por debajo de la talla mínima legal en ninguno de los puertos. La talla media regional para este mes es de 15,3 cm y un rango de distribución que varía entre 11 y 23 cm.

Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 14,9 y 15,6 cm. El puerto de Mazarrón es el que presenta una media más elevada (15,6 cm.). (Tabla 18). (Figura 14).

Mes de agosto.

En este mes, no se capturaron individuos por debajo de la talla mínima legal en ninguno de los puertos. La talla media regional presenta un valor de 15,6 cm y el rango de tallas de las capturas osciló entre 11 y 24 cm.

Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 14,9 y 16,8 cm. El puerto de Cartagena es el que presenta una media más elevada, 16,8 cm. (Tabla 18) (Figura 15).

Mes de septiembre.

El porcentaje de individuos capturados en la región por debajo de la talla mínima legal, es de 2,3 %, siendo el puerto de a el que ha presentado un porcentaje del 2,9 %, mientras que en Cartagena no existe ningún individuo capturado por debajo de la talla mínima legal. La media regional presenta un valor de 15,4 cm. El rango de tallas de las capturas osciló entre 9 y 23 cm.

Analizando la talla media por puerto, se observa que Cartagena y Mazarrón presentan una talla media muy similar, 15,4 cm. y 15,3 cm. respectivamente. (Tabla 18) (Figura 16).

Mes de octubre.

En este mes, el porcentaje de individuos capturados en la región por debajo de la talla mínima legal, es de 15,0 %, siendo el valor más elevado del periodo de estudio, con un 22,1 % en el puerto de Mazarrón. La media regional presenta un valor de 14,7 cm. El rango de tallas de las capturas osciló entre 8 y 25 cm.

Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 13,5 y 16,2 cm de Mazarrón y Cartagena, respectivamente. (Tabla 18) (Figura 17).

Mes de noviembre.

El porcentaje de los individuos capturados por debajo de la talla mínima legal corresponde a 3,7%, presentando San Pedro el valor mas elevado (6,3%). La talla media regional es de 14,1 cm con un rango de distribución que oscila entre 9 y 23 cm.

Analizando la talla media por puerto, obtenemos valores comprendidos entre los 13,1 y 14,5 cm. El puerto de Mazarrón es el que presenta la media mas elevada con 14,5 cm. (Tabla 18) (Figura 18).

Mes de diciembre.

El porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es del 1,0 %; siendo el puerto de San Pedro el que presenta el valor más elevado con un 1,6 %. La talla media regional es de 14,7 cm; con un rango de distribución entre 9 y 24 cm.

Analizando la talla media por puerto, obtenemos valores comprendidos entre los 14,2 y 15,5 cm. El puerto de Cartagena presenta la media mas alta (15,5 cm.). (Tabla 18) (Figura 19).

Tabla 18. Tallas medias (L_T, cm) y desviación estándar para salmonete de fango(<i>M. barbatus</i>), por puerto pesquero y total regional. Meses de julio a diciembre de 2007.						
PUERTO	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	Nº INDIVI. MUESTRA	T. M. (%)	T. M. Nº INDIVI.
Julio – 2007						
Águilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(15,6 \pm 2,2)	11	22	133	0	0
Cartagena	(14,9 \pm 2,2)	11	23	119	0	0
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGION	(15,3 \pm 2,2)	11	23	252	0	0
Agosto – 2007						
Águilas	(14,9 \pm 2,0)	11	21	117	0	0
Mazarrón	(15,3 \pm 1,8)	12	20	122	0	0
Cartagena	(16,8 \pm 2,5)	12	24	98	0	0
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(15,6 \pm 2,2)	11	24	337	0	0
Septiembre – 2007						
Águilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(15,3 \pm 2,5)	9	23	136	2,9	4
Cartagena	(15,4 \pm 2,2)	12	23	37	0	0
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(15,4 \pm 2,4)	9	23	173	2,3	4
Octubre – 2007						
Águilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(13,5 \pm 3,2)	8	24	140	22,1	31
Cartagena	(16,2 \pm 3,1)	8	25	114	6,1	7
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(14,7 \pm 3,4)	8	25	254	15,0	38
Noviembre – 2007						
Águilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(14,5 \pm 2,7)	9	23	240	1,3	3
Cartagena	(13,1 \pm 2,2)	10	20	120	5,0	6
San Pedro	(14,3 \pm 2,8)	10	22	159	6,3	10
REGIÓN	(14,1 \pm 2,7)	9	23	519	3,7	19
Diciembre – 2007						
Águilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(14,2 \pm 2,4)	9	22	193	1,0	2
Cartagena	(15,5 \pm 3,0)	10	24	191	0,5	1
San Pedro	(14,2 \pm 2,4)	10	20	123	1,6	2
REGIÓN	(14,7 \pm 2,7)	9	24	507	1,0	5
Julio - Diciembre 2007						
REGION	(14,8 \pm 2,7)	8	25	2.042	3,2	66

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

T. M. = Talla mínima. (*) = Sin datos.

Los datos referentes a los individuos capturados por debajo de la talla mínima por lance y caladero se muestran en la tabla adjunta.

Tabla 19. Lances que presentan individuos de salmonete de fango por debajo de la talla mínima legal. Meses de julio a diciembre de 2007.			
PUERTO LANCE	Fecha	NOMBRE DEL CALADERO	TALLAS MÍNIMAS Salmonete de fango (%)
Septiembre - 2007			
Mazarrón			
MA090712	26/09/07	CALNEGRE- COPE	5,1
MA090714	26/09/07	COPE - CALNEGRE	8,3
Octubre - 2007			
Mazarrón			
MA090716	17/10/07	CALNEGRE- COPE	26,2
MA090717	17/10/07	CALNEGRE- COPE- CASTELLAN	47,4
Cartagena			
CT100714	08/10/07	LA PLANA	12,3
Noviembre - 2007			
Mazarrón			
MA110719	22/11/07	PUNTAS-COPE	1,1
MA110720	22/11/07	COPE-PUNTASA-COPE	1,7
MA110721	22/11/07	COPE-PUERTO	1,1
Cartagena			
CT110718	29/11/07	LA PLANA	9,4
CT110719	29/11/07	CABO DEL AGUA-CARTAGENA	2,2
San Pedro			
SP110704	14/11/07	LOS JUNCOS	6,3
Diciembre - 2007			
Mazarrón			
MA120722	14/12/2007	PUNTAS- COPE	1,4
MA120723	14/12/2007	PUNTAS-COPE-PUNTAS	1,9
Cartagena			
CT120724	26/12/2007	MEDIA MAR	1
San Pedro			
SP120707	27/12/2007	LOS JUNCOS (FUERA)	2

Figura 14. Frecuencias de tallas de salmonete de fango en los puertos de Mazarrón, Cartagena y el total regional. Mes de julio de 2007.

Figura 15. Frecuencias de tallas de salmonete de fango en los puertos de Águilas, Mazarrón, Cartagena y el total regional. Mes de agosto de 2007.

Figura 16. Frecuencias de tallas de salmonete de fango en los puertos de Mazarrón, Cartagena y el total regional. Mes de septiembre de 2007.

Figura 17. Frecuencias de tallas de salmonete de fango en los puertos de Cartagena, Mazarrón y el total regional. Mes de octubre de 2007.

Figura 18. Frecuencias de tallas de salmonete de fango en los puertos de Mazarrón, Cartagena, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de noviembre de 2007.

Figura 19. Frecuencias de tallas de salmonete de fango en los puertos de Mazarrón, Cartagena, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de diciembre de 2007.

2.2.4.1.4. Bacaladilla. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional.

La distribución de tallas a nivel regional, pone de manifiesto que los individuos capturados se encuentran comprendidos entre los 19 y 35 cm. La talla media obtenida es de 25,8 cm.

No se capturaron individuos por debajo de la talla mínima legal en ninguno de los puertos durante el presente estudio. (Tabla 20). (Figuras 20, 21, 22, 23, 24 y 25).

Tabla 20. Tallas medias (L_T, cm) y desviación estándar para bacaladilla (<i>M. poutassou</i>) por puerto pesquero y total regional. Meses de julio a diciembre de 2007.						
PUERTO	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	Nº INDIVI. MUESTRA	T. M. (%)	T. M. Nº INDIVI.
Julio - 2007						
Aguilas	(27,1 \pm 2,2)	24	32	24	0	0
San Pedro	(27,7 \pm 2,6)	21	34	35	0	0
REGIÓN	(27,4 \pm 2,5)	21	34	59	0	0
Agosto - 2007						
San Pedro	(27,7 \pm 3,1)	20	33	46	0	0
REGIÓN	(27,7 \pm 3,1)	20	33	46	0	0
Septiembre - 2007						
Aguilas	(27,1 \pm 1,4)	24	29	11	0	0
REGIÓN	(27,1 \pm 1,4)	24	29	11	0	0
Octubre - 2007						
Aguilas	(26,2 \pm 1,8)	24	30	17	0,0	0
REGIÓN	(26,2 \pm 1,8)	24	30	17	0,0	0
Noviembre - 2007						
Aguilas	(25,4 \pm 2,4)	22	29	8	0,0	0
REGIÓN	(25,4 \pm 2,4)	22	29	8	0,0	0
Diciembre - 2007						
Aguilas	(26,8 \pm 3,1)	22	33	14	0,0	0
Cartagena	(21,5 \pm 1,2)	19	24	54	0,0	0
REGIÓN	(22,6 \pm 2,8)	19	33	68	0,0	0
Julio-Diciembre 2007						
REGIÓN	(25,8 \pm 3,4)	19	35	224	0,0	0

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

T. M. = Talla mínima.

Figura 20. Frecuencias de tallas de la bacaladilla en el puerto de Águilas, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de julio de 2007.

Figura 21. Frecuencias de tallas de la bacaladilla en el puerto de San Pedro del Pinatar. Mes de agosto de 2007.

Figura 22. Frecuencias de tallas de la bacaladilla en el puerto de Águilas. Mes de septiembre de 2007.

Figura 23. Frecuencias de tallas de la bacaladilla en el puerto de Águilas Mes de octubre de 2007.

Figura 24. Frecuencias de tallas de la bacaladilla en el puerto de Águilas. Mes de noviembre de 2007.

Figura 25. Frecuencias de tallas de la bacaladilla en los puertos de Águilas, Cartagena y total regional.
Mes de diciembre de 2007.

2.2.4.1.5. Pulpo. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional.

A nivel regional, el valor de la talla media es de 11,0 cm y el rango de tallas oscila entre 4 - 24 cm, correspondiendo la media mas baja al mes de noviembre. En todo el periodo de estudio se han capturado un 69,8 % de los individuos por debajo de la talla mínima legal. (Tabla 21).

Mes de julio.

El porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla minima legal es del 28,2 %. La talla media regional es de 13,5 cm y un rango de distribución que varia entre 9 y 19 cm.

Analizando la talla media por puerto, observamos que en ambos puertos coincide, con un valor de 13,5 cm., el mayor de todo el periodo de estudio. (Tabla 21). (Figura 26).

Mes de agosto.

En la distribución mensual de tallas, el porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es del 65,7 %. La talla media regional presenta un valor de 11,3 cm. y el rango de tallas de las capturas osciló entre 6 y 17 cm.

Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 9,3 y 12,9 cm. (Tabla 21) (Figura 27).

Mes de septiembre.

El porcentaje de individuos capturados en la región por debajo de la talla mínima legal, es del 63,3 %. La media regional presenta un valor de 11,5 cm. El rango de tallas de las capturas osciló entre 7 y 16 cm.

Analizando la talla media por puerto, se observa que Cartagena presenta una talla superior (12,4 cm) a la del puerto de Mazarrón (10,1 cm). (Tabla 21) (Figura 28).

Mes de octubre.

El porcentaje de individuos capturados en la región por debajo de la talla mínima legal, es del 79,6 %. La media regional presenta un valor de 10,8 cm. El rango de tallas de las capturas osciló entre 6 y 17 cm.

Analizando la talla media por puerto, observamos que se encuentra entre los 10,5 y 11,3 cm de Cartagena y Mazarrón, respectivamente. (Tabla 21). (Figura 29).

Mes de noviembre.

El porcentaje de los individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es 74,7 %.; presentando San Pedro el valor mas elevado (91,9%). La talla media regional es de 10,4 cm. con un rango de distribución que oscila entre 4 y 20 cm.

Analizando la talla media por puerto, obtenemos valores comprendidos entre los 7,8 y 12,4 cm. El puerto de Cartagena es el que presenta la media mas elevada con 12,4 cm. (Tabla 21) (Figura 30).

Mes de diciembre.

El porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es del 75,3 %; con el puerto de San Pedro el que presenta el valor más elevado con un 85,1 %. La talla media regional es de 10,6 cm; con un rango de distribución entre 4 y 24 cm.

Analizando la talla media por puerto, obtenemos valores comprendidos entre los 9,8 y 12,5 cm. El puerto de Cartagena presenta la media mas alta (12,5 cm). (Tabla 21) (Figura 31).

Tabla 21. Tallas medias (L_T, cm) y desviación estándar para pulpo (<i>O. vulgaris</i>), por puerto pesquero y total regional. Meses de julio a diciembre de 2007.						
PUERTO	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	Nº INDIVI. MUESTRA	P. M. (%)	T. M. Nº INDIVI.
Julio – 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(13,5 \pm 2,1)	10	19	16	31,3	5
Cartagena	(13,5 \pm 2,0)	9	17	23	26,1	6
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(13,5 \pm 2,0)	9	19	39	28,2	11
Agosto – 2007						
Aguilas	(9,3 \pm 1,9)	6	14	29	96,6	28
Mazarrón	(12,5 \pm 1,8)	9	15	13	46,2	6
Cartagena	(12,9 \pm 2,0)	10	17	28	42,9	12
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(11,3 \pm 2,6)	6	17	70	65,7	46
Septiembre – 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(10,1 \pm 1,6)	8	13	11	90,9	10
Cartagena	(12,4 \pm 2,4)	7	16	19	47,4	9
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(11,5 \pm 2,4)	7	16	30	63,3	19
Octubre – 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(11,3 \pm 1,9)	9	17	23	73,9	17
Cartagena	(10,5 \pm 2,3)	6	15	31	83,9	26
San Pedro	*	*	*	*	*	*
REGIÓN	(10,8 \pm 2,2)	6	17	54	79,6	43
Noviembre – 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(11,6 \pm 2,4)	8	20	40	70,0	28
Cartagena	(12,4 \pm 2,3)	8	17	22	54,5	12
San Pedro	(7,8 \pm 2,8)	4	14	37	91,9	34
REGIÓN	(10,4 \pm 3,2)	4	20	99	74,7	74
Diciembre – 2007						
Aguilas	*	*	*	*	*	*
Mazarrón	(12,2 \pm 2,1)	9	17	33	60,6	20
Cartagena	(12,5 \pm 2,4)	9	17	31	48,4	15
San Pedro	(9,8 \pm 3,0)	4	24	134	85,1	114
REGIÓN	(10,6 \pm 3,0)	4	24	198	75,3	149
Junio - Diciembre 2007						
REGIÓN	(11,0 \pm 2,9)	4	24	490	69,8	342

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

P. M. = Peso mínimo. (*) = Sin datos.

Figura 26. Frecuencias de tallas de pulpo en los puertos de Mazarrón, Cartagena y el total regional.
Mes de julio de 2007.

Figura 27. Frecuencias de tallas de pulpo en los puertos de Águilas, Mazarrón, Cartagena y el total regional. Mes de agosto de 2007.

Figura 28. Frecuencias de tallas de pulpo en los puertos de Mazarrón, Cartagena y el total regional.
Mes de septiembre de 2007.

Figura 29. Frecuencias de tallas de pulpo en los puertos de Mazarrón, Cartagena y el total regional.
Mes de octubre de 2007.

Figura 30. Frecuencias de tallas de pulpo en los puertos de Mazarrón, Cartagena, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de noviembre de 2007.

Figura 31. Frecuencias de tallas de pulpo en los puertos de Mazarrón, Cartagena, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de diciembre de 2007.

Los datos referentes a los individuos capturados por debajo del peso mínimo por lance y caladero se muestran en la tabla adjunta.

Tabla 22. Lances que presentan individuos de pulpo por debajo del peso mínimo legal.			
Meses de julio a diciembre de 2007.			
PUERTO LANCE	Fecha	NOMBRE DEL CALADERO	PESO MÍNIMO Pulpo (%)
Julio - 2007			
Mazarrón			
MA070706	19/07/07	CALNEGRE-COPE	33,3
MA070707	19/07/07	COPE- CALNEGRE	25
MA070708	19/07/07	CALA BLANCA- PUERTO	33,3
Cartagena			
CT070705	19/07/07	EL BOQUETE	33,3
CT070706	19/07/07	EL BOQUETE	66,7
Agosto - 2007			
Aguilas			
AG080706	29/08/07	CASTILLO AGUILAS-PONIENTE	91,7
AG080707	29/08/07	VILLARICOS-AGUILAS	100
Mazarrón			
MA080709	03/08/07	PICACHO-AZOHÍA	50
MA080710	03/08/07	CASTELLAN-AZOHÍA	40
MA080711	03/08/07	BOLNUEVO-PUNTAS	50
Cartagena			
CT080707	14/08/07	CABO NEGRETE	44,4
CT080708	14/08/07	CABO DEL AGUA	50
CT080709	14/08/07	CABO NEGRETE	16,7
CT080710	14/08/07	CABO DEL AGUA	66,7
Septiembre - 2007			
Mazarrón			
MA090712	26/09/07	CALNEGRE- COPE	100
MA090713	26/09/07	CALNEGRE- COPE	100
MA090714	26/09/07	COPE - CALNEGRE	100
MA090715	26/09/07	CALNEGRE- PUERTO	50
Cartagena			
CT090711	18/09/07	LA PLANA	80
CT090712	18/09/07	CABO DEL AGUA	37,5
CT090713	18/09/07	CABO DEL AGUA	33,3

Tabla 22. (Cont.) Lances que presentan individuos de pulpo por debajo del peso mínimo legal. Meses de julio a diciembre de 2007.			
PUERTO LANCE	Fecha	NOMBRE DEL CALADERO	PESO MÍNIMO Pulpo (%)
Octubre - 2007			
Mazarrón			
MA090716	17/10/07	CALNEGRE- COPE	72,7
MA090717	17/10/07	CALNEGRE- COPE- CASTELLAN	75
MA090718	17/10/07	COPE - CALNEGRE- PUERTO	75
Cartagena			
CT100714	08/10/07	LA PLANA	100
CT100715	08/10/07	CABO DEL AGUA	87,5
CT100716	08/10/07	Frente a ESCOMBRERAS, mar adentro	62,5
CT100717	08/10/07	CABO DEL AGUA	80
Noviembre - 2007			
Mazarrón			
MA110719	22/11/07	PUNTAS-COPE	64,7
MA110720	22/11/07	COPE-PUNTASA-COPE	75
MA110721	22/11/07	COPE-PUERTO	72,7
Cartagena			
CT110718	29/11/07	LA PLANA	87,5
CT110719	29/11/07	CABO DEL AGUA-CARTAGENA	11,1
CT110720	29/11/07	EL BOQUETE-PORTMAN-CARTAGENA	80
San Pedro			
SP110704	14/11/07	LOS JUNCOS	91,9
Diciembre - 2007			
Mazarrón			
MA120722	14/12/2007	PUNTAS- COPE	66,7
MA120723	14/12/2007	PUNTAS-COPE-PUNTAS	42,9
MA120724	14/12/2007	PUNTAS-PTO.MAZARRÓN	64,7
Cartagena			
CT120724	26/12/2007	MEDIA MAR	81,8
CT120725	26/12/2007	BOQUETE-CABO DEL AGUA	26,7
CT120726	26/12/2007	CABO DEL AGUA- BOQUETE	40
San Pedro			
SP120705	27/12/2007	EL ARENAL	100
SP120706	27/12/2007	LOS EDIFICIOS	69,2
SP120707	27/12/2007	LOS JUNCOS (FUERA)	84,6

2.2.4.1.6. Gamba roja. Distribución mensual de tallas por puerto y total regional.

Hembras.

A nivel regional, el valor de la talla media es de 44 mm y el rango de tallas oscila entre 18 y 70 mm; correspondiendo la talla media mas baja al mes de octubre (38 mm). (Tabla 23).

En el puerto de Águilas la talla media ha oscilado entre los 38 y 48 mm. El rango de tallas oscila entre 18 y 70 mm. (Tabla 23 y Figuras 32, 33, 34, 36, 37 y 38).

La talla media del puerto de San Pedro del Pinatar varia entre 37 y 44 mm.; y el rango de tallas entre 19 y 69 mm. (Tabla 23 y Figuras 32, 33, 34, 36, 37 y 38).

Tabla 23. Tallas medias (L_c, mm) y desviación estándar para gamba roja (hembra)(<i>A. antennatus</i>) por puerto pesquero y total regional. Meses de julio a diciembre de 2007.				
PUERTO	Med. \pm D. E. (mm)	Vmin (mm)	Vmax (mm)	N° INDIVI. MUESTRA
Julio - 2007				
Águilas	(46 \pm 9)	18	61	187
San Pedro	(37 \pm 7)	19	56	185
REGIÓN	(41 \pm 9)	18	61	372
Agosto - 2007				
San Pedro	(44 \pm 10)	22	69	213
Septiembre - 2007				
Águilas	(48 \pm 8)	34	69	192
Octubre - 2007				
Águilas	(38 \pm 8)	25	53	94
Noviembre - 2007				
Águilas	(47 \pm 12)	21	70	96
Diciembre - 2007				
Águilas	(45 \pm 11)	21	69	135
Julio - Diciembre - 2007				
REGIÓN	(44 \pm 10)	18	70	1102

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

Machos.

A nivel regional, el valor de la talla media es de 27 mm y el rango de tallas oscila entre 14 y 39 mm; correspondiendo la talla media mas baja al mes de octubre (19 mm.). (Tabla 24).

En el puerto de Águilas la talla media varía entre 19 y 34 mm. ; y el rango de tallas oscila entre 14 y 38 mm. (Tabla 24 y Figuras 32, 33, 35, 36, 37 y 39).

La talla media del puerto de San Pedro del Pinatar varia entre 25 y 26 mm; y el rango de tallas entre 18 y 36 mm. (Tabla 24 y Figuras 32, 33, 35, 36, 37 y 39).

Tabla 24. Tallas medias (L_c , mm) y desviación estándar para gamba roja (macho)(*A. antennatus*) por puerto pesquero y total regional. Meses de julio a diciembre de 2007.

PUERTO	Med. \pm D. E. (mm)	Vmin (mm)	Vmax (mm)	N° INDIVI. MUESTRA
Julio – 2007				
Aguilas	(31 \pm 5)	23	38	39
San Pedro	(25 \pm 3)	20	36	39
REGIÓN	(28 \pm 5)	20	38	78
Agosto – 2007				
San Pedro	(26 \pm 4)	18	34	49
Septiembre – 2007				
Aguilas	(24 \pm 3)	19	31	32
Octubre – 2007				
Aguilas	(19 \pm 6)	14	29	21
Noviembre – 2007				
Aguilas	(32 \pm 4)	25	39	19
Diciembre – 2007				
Aguilas	(34 \pm 2)	31	38	21
Julio – Diciembre – 2007				
REGIÓN	(27 \pm 6)	14	39	220

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

Figura 32. Frecuencias de tallas de gamba roja (hembra) en el puerto de Águilas, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de julio de 2007.

Figura 33. Frecuencias de tallas de gamba roja (macho) en el puerto de Águilas, San Pedro del Pinatar y el total regional. Mes de julio de 2007.

Figura 34. Frecuencias de tallas de gamba roja (hembra y macho) en el puerto de San Pedro del Pinatar. Mes de agosto de 2007.

Figura 35. Frecuencias de tallas de gamba roja (hembra y macho) en el puerto de Águilas. Mes de septiembre de 2007.

Figura 36. Frecuencias de tallas de gamba roja (hembra y macho) en el puerto de Águilas. Mes de octubre de 2007.

Figura 37. Frecuencias de tallas de gamba roja (hembra y macho) en el puerto de Águilas. Mes de noviembre de 2007.

Figura 38. Frecuencias de tallas de gamba roja (hembra y macho) en el puerto de Águilas. Mes de diciembre de 2007.

2.2.4.2. Arte de Beta. Distribución de tallas de merluza.

La talla media regional es de 39,1 cm. y el rango de tallas oscila entre 31 y 50 cm. No se han capturado individuos por debajo de la talla mínima legal con este tipo de arte.

Por meses, la talla varía entre los 38,3 – 40 cm. (Tabla 25 y Figura 39).

Tabla 25. Tallas medias (L_T, cm) y desviación estándar para merluza (<i>M. merluccius</i>), por puerto pesquero y total regional. Arte de Beta. Meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre 2007.						
PUERTO	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	N° INDIVI. MUESTRA	T. M. (%)	T. M. N° INDIVI.
Agosto – 2007						
Mazarrón	(40,0 \pm 5,5)	34	50	36	0,0	0
Septiembre-2007						
Mazarrón	(38,3 \pm 5,3)	31	48	52	0,0	0
Octubre – 2007						
Mazarrón	(39,2 \pm 3,6)	32	47	22	0,0	0
Noviembre – 2007						
Mazarrón	(39,6 \pm 3,7)	34	45	14	0,0	0
Agosto – Noviembre – 2007						
REGIÓN	(39,1 \pm 5,0)	31	50	124	0,0	0

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

T.M. = Talla mínima

Figura 39. Frecuencias de tallas de merluza capturada con arte de beta en los puertos de Mazarrón y total regional. Mes de agosto, septiembre, octubre, noviembre de 2007.

2.2.4.3. Trasmallo. Distribución de tallas de salmonete de roca.

La talla media regional es de 14,4 cm. y el rango de tallas oscila entre 12 y 17 cm. No se han capturado individuos por debajo de la talla mínima legal.

Por meses, la talla varía entre los 13,9 – 14,6 cm. (Tabla 26 y Figura 40).

Tabla 26 . Tallas medias (L_T, cm) y desviación estándar para salmonete de roca (<i>M. surmuletus</i>), por puerto pesquero y total regional. Trasmallo. Meses de agosto, septiembre y octubre de 2007.						
PUERTO	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	N° INDIVL. MUESTRA	T. M. (%)	T. M. N° INDIVL.
Agosto – 2007						
Cartagena	(14,4 \pm 0,9)	12	16	82	0,0	0
Septiembre – 2007						
Mazarrón	(14,6 \pm 1,0)	13	17	85	0,0	0
Octubre – 2007						
Mazarrón	(13,9 \pm 0,9)	12	16	52	0,0	0
Agosto – Octubre – 2007						
REGIÓN	(14,4 \pm 1,0)	12	17	219	0,0	0

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

T.M. = Talla mínima

Solo se han muestreado cinco individuos de salmonete de fango, cuatro en septiembre, y uno en octubre, todos en el puerto de Mazarrón. La talla media ha sido 14,4 cm. con un desviación estándar de 2,0 cm, siendo el individuo más pequeño de 11 cm. y el de mayor tamaño de 17 cm.

Figura 40. Frecuencias de tallas de salmonete de roca capturado con trasmallo en los puertos de Mazarrón, Cartagena y el total regional . Meses de agosto, septiembre y octubre de 2007.

2.2.5. Interacción de los artes.

2.2.5.1. Arrastre – beta (merluza).

A continuación, se exponen los valores de talla media (cm) de los individuos de merluza capturados con el arte de arrastre y de beta.

Tabla 28. Comparación de tallas medias (L_T, cm) y desviación estándar para merluza (<i>M. merluccius</i>), para artes de arrastre de fondo y red de beta, a nivel regional.				
Meses de agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2007.				
ARTE	Arrastre		Beta	
PUERTO	Total Región		Total Región	
Año 2007	Med. \pm D. E. (cm)	Talla Mínima (%)	Med. \pm D. E. (cm)	Talla Mínima (%)
Agosto	(19,0 \pm 9,0)	65,1	(40,0 \pm 5,5)	0,0
Septiembre	(17,8 \pm 6,5)	73,0	(38,3 \pm 5,3)	0,0
Octubre	(17,6 \pm 7,0)	80,2	(39,2 \pm 3,6)	0,0
Noviembre	(18,2 \pm 8,5)	67,9	(39,6 \pm 3,7)	0,0
Agosto - Noviembre	(18,1 \pm 7,8)	75,9	(39,1 \pm 5,0)	0,0

Tal y como se observa en la tabla adjunta, los individuos capturados con el arte de beta presentan un tamaño muy superior a los de arrastre, superando ampliamente la talla mínima de los 20 cm. En los individuos capturados con arrastre, entre un 65 % y un 80 %, dependiendo del mes, se encuentran por debajo de la talla mínima legal. (Tabla 28 y Figura 41).

Figura 41. Frecuencias de tallas de merluza, capturada con arte de beta y el arte de arrastre de fondo, a nivel regional. Mes de agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2007.

2.2.5.2. Arrastre – trasmallo (salmonete).

A continuación, se exponen los valores de talla media (cm.) de los individuos de salmonete de roca capturados con los artes de arrastre y trasmallo.

Tabla 28. Comparación de tallas medias (L_T, cm) y desviación estándar para salmonete de roca (<i>M. surmuletus</i>), para artes de arrastre de fondo y trasmallo, a nivel regional. Meses de agosto, septiembre y octubre de 2007.				
ARTE	Arrastre		Trasmallo	
PUERTO	Total Región		Total Región	
Año 2007	Med. \pm D. E.(cm)	Talla Mínima (%)	Med. \pm D. E.(cm)	Talla Mínima (%)
Agosto	(18,2 \pm 3,7)	0,0	(14,4 \pm 0,9)	0,0
Septiembre	(15,2 \pm 3,3)	0,7	(14,6 \pm 1,0)	0,0
Octubre	(15,4 \pm 3,2)	3,2	(13,9 \pm 0,9)	0,0
Agosto -Noviembre	(16,0 \pm 3,7)	1,1	(14,4 \pm 1,0)	0,0

El arte de arrastre presenta unas tallas medias superiores al trasmallo, en todo el periodo de estudio. Respecto al porcentaje de capturas de individuos por debajo de la talla mínima legal, el arte de arrastre presenta un 1,1 % y el trasmallo no captura ningún ejemplar por debajo de dicha talla. (Tabla 28 y Figuras 42).

Figura 42. Frecuencias de tallas de salmonete de roca, capturada con trasmallo y arte de arrastre de fondo a nivel regional. Meses de agosto, septiembre y octubre de 2007.

2.2.6. Análisis comparativo de los valores de talla media y rendimientos de las especies objetivo para el arte de arrastre de fondo entre los años 1998 – 2007.

MES DE JULIO.

En la tabla 29, se exponen los resultados obtenidos de talla media, porcentaje de individuos capturados inferiores a la talla mínima legal y rendimientos (Kg/h) de las especies objetivo, captura comercial y descartada para los meses de julio correspondiente a los años 1998, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto para la merluza, un incremento en la talla media en los años 1998 a 2000, un retroceso en el 2001, un aumento en 2002 y desciende ligeramente hasta 2005, para aumentar en 2006 hasta valores obtenidos en 2003 y con un ligero aumento en 2007 obteniéndose la talla media más alta de todo el periodo de estudio. Para el salmonete de fango, se observa una tendencia a la disminución de la talla media en los años 1998, 2000 y 2001, aumentando ligeramente en 2002 y manteniéndose estable hasta el 2005, para descender ligeramente en 2006 y 2007. El salmonete de roca presenta un ligero aumento hasta 2002 y desciende ligeramente hasta 2005, para descender bruscamente en 2006, pero volviendo a recuperar en el 2007 el tamaño del 2005. La bacaladilla presenta retroceso significativo del año 2002 al 2003 mientras que en el año 2004 se produce un aumento considerable para volver a descender en 2005, para repuntar significativamente en 2006 y seguir aumentando en 2007, donde se obtiene el mayor valor de todo el periodo de estudio. Para pulpo se observa un aumento de talla hasta el año 2000 y un descenso hasta el año 2003, y vuelve a aumentar hasta 2007, con la excepción del 2006 donde se produjo un descenso de talla. La talla media de la gamba roja presenta un ligero retroceso en 2005, para volver a aumentar en 2006 y 2007. (Tabla 29).

Por otra parte, el porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal en el 2007 aumenta hasta valores del 78,0 % en la especie merluza. Para el caso del salmonete de fango se ha que por cuarto año consecutivo no existen

capturas de individuos por debajo de la talla mínima legal, y en el salmonete de roca sólo presenta un porcentaje superior al 10 % en el año 2006.

Para la bacaladilla se observa un porcentaje del 10 % en el 2002 y del 100 % en el 2003, mientras que el 2004 el valor es inferior al 3 % y para subir hasta el 35 % en el año 2005, en 2006 y 2007 no se han capturado individuos por debajo de la talla mínima legal.

Para el pulpo, a partir del año 2003, la administración establece un peso mínimo legal de 1Kg, con una tendencia al alza hasta el año 2006 donde se presenta el porcentaje más elevado del periodo de estudio (78,2 %), produciéndose en 2007 un brusco descenso, situándose en torno al 30%. (Tabla 29).

Con relación al rendimiento medio (Kg/h), se observa un aumento significativo en la especie merluza en los años 1998 a 2001 y un retroceso significativo en los años 2002 y 2003, manteniéndose dicha tendencia hasta 2005, repuntando ligeramente en 2006 y produciéndose un brusco aumento en 2007. Para las especies salmonete de roca, de fango y pulpo se produce un aumento hasta el año 2000 y un descenso significativo hasta el 2002, con una recuperación en el 2003, en el 2004 se mantienen los valores y suben en 2005, para disminuir en 2006 (exceptuando el salmonete de roca que aumenta ligeramente). En el 2007 se produce un aumento del rendimiento en el salmonete de fango, al contrario de lo que ocurre con el salmonete de roca y pulpo cuyo rendimiento disminuye. La bacaladilla mantiene porcentajes bajos, siendo el más elevado el del año 2006 y produciéndose una gran disminución en 2007. La gamba roja experimenta un aumento significativo de 2004 a 2006 y una caída en el 2007. (Tabla 29, Figuras 43, 44 y 45).

Con respecto a la captura comercial, se observa un aumento notable en los años 1998 a 2000 y un retroceso en los años 2001-2004 y una recuperación en 2005, disminuyendo en 2006 y 2007. En el caso de la captura descartada, se observa una

disminución en los años 1998 a 2001, con un incremento significativo en el año 2002 y 2004, manteniéndose la tendencia en 2005, para aumentar ligeramente en 2006, con una pequeña disminución en 2007. (Tabla 29, Figura 46).

Tabla 29. Análisis comparativo de los valores de talla media, porcentaje de individuos capturados de talla mínima y rendimientos medios horarios de las especies objetivo, captura comercial y captura descartada, pertenecientes al mes de julio durante el periodo 1998 a 2007.						
Especie	MERLUZA			BACALADILLA		
	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Julio-1998	(14,4 ± 5,3)	67,2	1,7	(-)	(-)	(-)
Julio-2000	(19,3 ± 5,8)	60,8	2,0	(-)	(-)	(-)
Julio-2001	(14,8 ± 5,5)	82,0	5,1	(-)	(-)	(-)
Julio-2002	(18,9 ± 8,3)	64,2	1,1	(15,6 ± 1,0)	10,7	1,2
Julio-2003	(18,1 ± 8,6)	76,8	0,5	(12,5 ± 0,7)	100	0,1
Julio-2004	(16,6 ± 6,0)	76,1	0,9	(19,0 ± 2,8)	2,3	0,3
Julio-2005	(14,7 ± 6,7)	82,6	0,8	(17,3 ± 4,5)	35,8	1,9
Julio-2006	(18,1 ± 7,9)	71,2	1,5	(26,0 ± 2,7)	0,0	5,2
Julio-2007	(19,5 ± 8,3)	78,0	4,1	(27,4 ± 2,5)	0,0	0,4
Especie	SALMONETE DE FANGO			SALMONETE DE ROCA		
	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Julio-1998	(17,4 ± 2,2)	0,0	2,3	(18,8 ± 2,9)	0,0	1,2
Julio-2000	(16,6 ± 2,8)	0,0	3,2	(19,1 ± 2,9)	0,0	4,3
Julio-2001	(15,4 ± 2,9)	4,0	1,6	(19,1 ± 2,9)	0,0	2,1
Julio-2002	(16,5 ± 2,9)	1,2	1,8	(21,5 ± 3,2)	0,0	0,8
Julio-2003	(16,4 ± 2,9)	0,2	3,8	(20,1 ± 3,6)	0,0	1,5
Julio-2004	(16,3 ± 2,4)	0,0	0,9	(19,1 ± 2,7)	0,0	1,5
Julio-2005	(16,2 ± 2,4)	0,0	2,8	(19,0 ± 2,8)	0,0	1,1
Julio-2006	(15,8 ± 2,5)	0,0	1,9	(15,8 ± 4,7)	10,6	2,3
Julio-2007	(15,3 ± 2,2)	0,0	3,5	(19,0 ± 2,2)	0,0	0,7
Especie	PULPO			GAMBA ROJA		
	Talla Media (cm)	Peso Mínimo (%)	Kg/h	Talla Media (mm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Julio-1998	(10,2 ± 4,2)	(-)	1,4	(-)	(*)	(-)
Julio-2000	(14,0 ± 4,1)	(-)	22,6	(-)	(*)	(-)
Julio-2001	(12,5 ± 3,9)	(-)	6,2	(-)	(*)	(-)
Julio-2002	(11,6 ± 4,8)	(-)	2,8	(-)	(*)	(-)
Julio-2003	(10,3 ± 3,3)	(-)	3,4	(-)	(*)	(-)
Julio-2004	(10,8 ± 4,6)	65,0	2,3	(39,7 ± 1,0)	(*)	0,3
Julio-2005	(11,0 ± 2,6)	70,5	16,4	(34,4 ± 5,5)	(*)	3,6
Julio-2006	(10,1 ± 3,5)	78,2	3,9	(38,8 ± 10,0)	(*)	8,4
Julio-2007	(13,5 ± 2,0)	28,2	3,2	(41,1 ± 9,1)	(*)	4,4
Especie	CAPTURA COMERCIAL (Kg/h)			CAPTURA DESCARTADA (Kg/h)		
	Talla Media (cm)	Peso Mínimo (%)	Kg/h	Talla Media (mm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Julio-1998		13,2			31,5	
Julio-2000		49,2			(-)	
Julio-2001		34,7			27,0	
Julio-2002		16,8			43,3	
Julio-2003		18,1			19,0	
Julio-2004		19,5			23,9	
Julio-2005		27,1			22,0	
Julio-2006		24,1			26,2	
Julio-2007		21,0			24,6	

(*) No presenta talla mínima. (-) Sin datos. P. = Peso mínimo (1 Kg).

Figura 43. Análisis comparativo de los rendimientos de la especie objetivo merluza y bacaladilla. Mes de julio de los años 1998 a 2007.

Figura 44. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo salmonete de fango y de roca. Mes de julio de los años 1998 a 2007.

Figura 45. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo pulpo y gamba roja. Mes de julio de los años 1998 a 2007.

Figura 46. Análisis comparativo de los rendimientos de la captura comercial y descartada. Mes de julio de los años 1998 a 2007.

MES DE AGOSTO.

En la tabla 30 se exponen los resultados obtenidos. En lo referente a la talla media, en el año 2003 se observa un descenso en todas las especies estudiadas respecto a los valores obtenidos en el 1998. Para la merluza y salmonete de roca se evidencia un descenso progresivo hasta 2006 y un aumento en el 2007. El salmonete de fango se mantiene en valores similares durante 1998-2005, presentando un descenso en 2006 y un aumento en 2007 situándose en valores similares a los de 2003. La bacaladilla presenta un descenso entre 2003-2005, para aumentar en 2006 y 2007. El pulpo y la gamba roja evidencian una recuperación en sus valores de talla.

El porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es elevado para la especie merluza, siendo el porcentaje mas elevado el perteneciente al año 2005; y bajo para el salmonete de fango y la bacaladilla (inferior al 6 %, exceptuando 2005 para la bacaladilla). El salmonete de roca presenta el porcentaje mas elevado en 2005 (22 %), para caer a la mitad en 2006 (11,5 %) y llegar al 0% en 2007. Mientras que las capturas de pulpo presentan un porcentaje muy elevado de individuos capturados por debajo del peso mínimo (superior al 65 %). (Tabla 30).

Con relación al rendimiento medio (kg/h) hay una disminución significativa en los valores obtenidos en 2003 respecto al 1998. Para la merluza, el año 2006 representa un incremento significativo, produciendose una disminución en 2007. Las dos especies de salmonete presentan unos valores mínimos en el año 2003 y una ligera recuperación hasta 2006 (siendo mayor en el caso de salmonete de roca). En el 2007 la recuperación del salmonete de fango se mantiene, pero el salmonete de roca cae al mínimo valor de todo el periodo de estudio. Los rendimientos de bacaladilla son bajos y sufren pequeñas variaciones entre 2003-2005 aumentando considerablemente en 2006 para disminuir en 2007. El pulpo se mantiene en valores bajos y con apenas variaciones hasta 2004, presentando un fuerte incremento en 2005, descender significativamente en

2006 y 2007. La gamba roja presenta valores bajos hasta 2005, aumentando espectacularmente en 2006 y produciéndose un descenso en 2007. (Tabla 30 y Figuras 47, 48 y 49).

Con respecto a la captura comercial, se observa un descenso entre 1998 – 2003, un aumento significativo en el año 2004, y una ligera caída en 2005, para obtener el máximo valor en 2006 (31,4 Kg/h) y una gran disminución en 2007. En el caso de la captura descartada, se observa una disminución en los años 1998 a 2003, con un incremento significativo hasta 2006 y una disminución en 2007 hasta los mínimos valores registrados en todo el periodo de estudio. (Tabla 30, Figura 50).

Tabla 30. Análisis comparativo de los valores de talla media, porcentaje de individuos capturados de talla mínima y rendimientos medios horarios de las especies objetivo, captura comercial y captura descartada, pertenecientes al mes de agosto durante los años 1998 y 2007.

Especie	MERLUZA			BACALADILLA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Agosto-98	(22,5 ± 6,9)	72,1	4,7	(-)	(-)	(-)
Agosto-03	(19,8 ± 7,6)	59,6	1,0	(22,8 ± 5,8)	1,5	1,0
Agosto-04	(19,9 ± 7,8)	65,2	0,9	(18,3 ± 2,7)	0,0	1,0
Agosto-05	(17,7 ± 5,3)	76,3	2,0	(17,0 ± 2,4)	21,4	0,6
Agosto-06	(16,6 ± 6,0)	73,3	9,3	(24,0 ± 2,0)	0,0	3,0
Agosto-07	(19,0 ± 8,3)	65,1	3,4	(27,7 ± 3,1)	0,0	1,4
Especie	SALMONETE DE FANGO			SALMONETE DE ROCA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Agosto-98	(16,9 ± 2,8)	0,0	3,7	(19,4 ± 2,7)	0,0	3,7
Agosto-03	(15,8 ± 2,4)	0,5	0,8	(19,1 ± 4,1)	5,4	0,8
Agosto-04	(16,0 ± 2,5)	0,0	1,5	(20,7 ± 3,5)	0,0	2,0
Agosto-05	(16,4 ± 2,6)	3,0	2,9	(17,9 ± 5,3)	22,5	1,3
Agosto-06	(14,8 ± 2,1)	0,9	2,4	(16,8 ± 4,8)	11,5	2,7
Agosto-07	(15,6 ± 2,2)	0,0	2,5	(18,2 ± 3,7)	0,0	0,4
Especie	PULPO			GAMBA ROJA		
Fecha	Talla Media (cm)	Peso Mínimo (%)	Kg/h	Talla Media (mm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Agosto-98	(11,9 ± 3,6)	(-)	1,4	(-)	(*)	(-)
Agosto-03	(9,3 ± 3,2)	(-)	1,8	(-)	(*)	(-)
Agosto-04	(9,6 ± 2,6)	83,6	1,4	(33,4 ± 10,6)	(*)	1,0
Agosto-05	(10,1 ± 4,0)	72,5	7,3	(34,4 ± 5,5)	(*)	2,2
Agosto-06	(10,9 ± 3,0)	68,1	2,9	(34,6 ± 7,5)	(*)	11,5
Agosto-07	(11,3 ± 2,6)	65,7	1,8	(44,4 ± 10,1)	(*)	8,6
Fecha	CAPTURA COMERCIAL (Kg/h)			CAPTURA DESCARTADA (Kg/h)		
Agosto-98	18,0			34,8		
Agosto-03	12,4			21,0		
Agosto-04	28,4			37,8		
Agosto-05	25,3			45,7		
Agosto-06	31,4			63,3		
Agosto-07	16,6			14,2		

(*) No presenta talla mínima. (-) Sin datos. Peso mínimo (1 Kg).

Figura 47. Análisis comparativo de los rendimientos de la especies objetivo merluza y bacaladilla.
Mes de agosto de los años 1998 a 2007.

Figura 48. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo salmonete de fango y de roca. Mes de agosto de los años 1998 a 2007.

Figura 49. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo gamba roja y pulpo. Mes de agosto de los años 1998 a 2007.

Figura 50. Análisis comparativo de los rendimientos de la captura comercial y descartada. Mes de agosto de los años 1998 a 2007.

MES DE SEPTIEMBRE

En la tabla 31, se exponen los resultados obtenidos de talla media, porcentaje de individuos capturados inferiores a la talla mínima legal y rendimientos (Kg/h) de las especies objetivo, captura comercial y descartada para los meses de septiembre correspondientes a los años 1998, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto un incremento en la talla media de la especie merluza, hasta el año 2001, a partir del cual desciende paulatinamente hasta 2005, para incrementarse en 2006 y 2007. Para el salmonete de roca se observa un incremento hasta el año 2001, y un ligero descenso hasta 2003, se recupera en 2004, desciende en 2005, presenta un aumento significativo en 2006 y vuelve a disminuir en 2007. El salmonete de fango presenta variaciones alternas en dicho periodo, manteniéndose entre 14 y 17 cm. La bacaladilla presenta un pico en 2003, para descender hasta 2005 y obtener el valor máximo en 2007. El pulpo presenta un incremento hasta el año 2001, un ligero retroceso en el año 2002 y vuelve a incrementarse en 2003, descendiendo hasta 2005, para volver a repuntar en 2006 y 2007. La gamba roja presenta un aumento de talla media desde 2005 hasta 2007, presentando el último año un fuerte aumento (10mm.).(Tabla 31).

Por otra parte, el porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal en la especie merluza se mantiene elevado en todo el periodo de estudio, en el caso del salmonete de fango se observa una tendencia al alza (aunque no se supera en ningún año el 8 %) hasta 2003, disminuyendo bruscamente en 2004, volver a elevarse hasta 2006 y disminuir en 2007. En el salmonete de roca los valores observados se mantienen inferiores al 11 %, no capturándose ningún individuo por debajo de la talla mínima legal en 2001 y siendo de tan solo un 0,7% en el año 2007. Los porcentajes en el caso de la bacaladilla se mantienen bajos hasta 2004, obteniéndose el valor más elevado en 2005, y sin individuos capturados en 2006 y 2007. (Tabla 31).

Con relación al rendimiento medio (Kg/h), se observa un aumento importante en las especies merluza y pulpo en los años 1998 a 2000, y un retroceso significativo hasta el año 2005 en merluza y 2004 en pulpo y recuperación en 2006, produciéndose una disminución de ambos en el 2007; para el salmonete de roca la tendencia es parecida pero con variaciones menos acusadas; para el salmonete de fango se aprecia un ligero aumento hasta 2001 y en retroceso hasta 2004, y una recuperación hasta 2007 con un repunte en 2006. Para la bacaladilla se observan rendimientos bajos en todos los años en los que se ha estudiado. (Tabla 31 y Figuras 51, 52 y 53).

Con respecto a la captura comercial, se observa un aumento notable en los años 1998-2000 y un retroceso importante en el año 2001, presentando un comportamiento alterno hasta 2004, recuperándose en 2005 (segundo valor mas elevado del periodo de estudio), para volver a descender ligeramente en 2006 y al mínimo valor de todo el periodo de estudio en 2007. La misma tendencia presenta la captura descartada (Tabla 31 y Figura 54).

Tabla 31. Análisis comparativo de los valores de talla media, porcentaje de individuos capturados de talla mínima y rendimientos medios horarios de las especies objetivo, captura comercial y captura descartada, pertenecientes al mes de septiembre durante el periodo 1998 a 2007.

Especie	MERLUZA			BACALADILLA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Septiembre-1998	(16,4 ± 6,0)	75,0	3,9	(-)	(-)	(-)
Septiembre-2000	(17,9 ± 6,0)	71,4	11,6	(-)	(-)	(-)
Septiembre-2001	(21,1 ± 8,0)	53,1	2,1	(-)	(-)	(-)
Septiembre-2002	(20,2 ± 8,4)	55,9	0,2	(17,2 ± 0,7)	0,0	0,6
Septiembre-2003	(19,4 ± 6,4)	54,7	0,8	(19,6 ± 2,5)	2,4	0,1
Septiembre-2004	(15,6 ± 5,1)	86,0	2,7	(17,4 ± 1,6)	1,7	0,1
Septiembre-2005	(15,8 ± 6,1)	78,5	0,9	(17,3 ± 3,6)	34,3	0,2
Septiembre-2006	(17,3 ± 6,0)	78,0	8,7	(25,4 ± 2,6)	0,0	0,6
Septiembre-2007	(17,8 ± 6,5)	73,0	1,3	(27,1 ± 1,4)	0,0	0,2
Especie	SALMONETE DE FANGO			SALMONETE DE ROCA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Septiembre-1998	(15,9 ± 2,2)	0,9	0,5	(17,6 ± 3,9)	9,5	1,2
Septiembre-2000	(16,4 ± 2,4)	1,5	0,9	(13,5 ± 3,4)	7,9	2,3
Septiembre-2001	(15,2 ± 3,3)	5,4	1,3	(19,8 ± 3,9)	0,0	0,8
Septiembre-2002	(16,5 ± 3,3)	5,4	1,1	(19,5 ± 5,5)	10,3	1,3
Septiembre-2003	(14,1 ± 2,9)	7,8	0,8	(18,9 ± 4,7)	4,3	0,8
Septiembre-2004	(16,6 ± 2,4)	0,3	0,9	(19,9 ± 4,2)	3,8	1,2
Septiembre-2005	(15,8 ± 2,6)	3,0	1,2	(14,7 ± 4,5)	8,5	2,2
Septiembre-2006	(15,1 ± 2,7)	7,2	2,8	(19,0 ± 4,4)	2,2	1,4
Septiembre-2007	(15,4 ± 2,4)	2,3	1,5	(15,2 ± 3,3)	0,7	1,3
Especie	PULPO			GAMBA ROJA		
Fecha	Talla Media (cm)	Peso Mínimo (%)	Kg/h	Talla Media (mm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Septiembre-1998	(9,9 ± 3,0)	(-)	1,1	(-)	(*)	(-)
Septiembre-2000	(10,6 ± 3,1)	(-)	11,1	(-)	(*)	(-)
Septiembre-2001	(10,8 ± 3,7)	(-)	2,5	(-)	(*)	(-)
Septiembre-2002	(8,9 ± 3,4)	(-)	2,3	(-)	(*)	(-)
Septiembre-2003	(10,1 ± 2,7)	(-)	2,1	(-)	(*)	(-)
Septiembre-2004	(9,6 ± 2,8)	82,0	1,9	(33,5 ± 8,6)	(*)	0,1
Septiembre-2005	(8,0 ± 2,6)	92,9	4,7	(35,9 ± 8,5)	(*)	4,3
Septiembre-2006	(9,0 ± 3,7)	89,5	4,8	(38,0 ± 9,1)	(*)	2,4
Septiembre-2007	(11,5 ± 2,4)	63,3	1,4	(48,3 ± 8,7)	(*)	2,5
	CAPTURA COMERCIAL (Kg/h)			CAPTURA DESCARTADA (Kg/h)		
Septiembre-1998	15,6			20,2		
Septiembre-2000	46,7			(-)		
Septiembre-2001	19,7			49,5		
Septiembre-2002	20,6			37,2		
Septiembre-2003	17,1			25,2		
Septiembre-2004	20,1			40,7		
Septiembre-2005	27,5			42,4		
Septiembre-2006	25,4			31,9		
Septiembre-2007	14,3			15,7		

(*) No presenta talla mínima. (-) Sin datos. Peso mínimo (1 Kg).

Figura 51. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo merluza y bacaladilla.
Mes de septiembre de los años 1998 a 2007.

Figura 52. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo salmonete de fango y de roca. Mes de septiembre de los años 1998 a 2007.

Figura 53. Análisis comparativo de los rendimientos de la especie objetivo gamba roja y pulpo. Mes de septiembre de los años 1998 a 2007.

Figura 54. Análisis comparativo de los rendimientos de la captura comercial y descartada. Mes de septiembre de los años 1998 a 2007.

MES DE OCTUBRE

En el periodo de estudio (años 1998 a 2007) solo es posible establecer una comparación entre los datos obtenidos en los años 2003 - 2007, ya que en el año 1998 hay una parada técnica de la flota en dicho mes y el periodo de muestreo es bimensual durante los años 2000, 2001 y 2002. En la tabla 32, se exponen los resultados obtenidos de talla media, porcentaje de individuos capturados inferiores a la talla mínima legal y rendimientos (Kg/h) de las especies objetivo, captura comercial y descartada para los meses de julio correspondientes a los años 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto un incremento en la talla media hasta 2004 (merluza, salmonete de fango y bacaladilla), a excepción de la especie salmonete de roca que presenta unos valores de talla media similares en los dos años de estudio. En el periodo desde el 2004 hasta el 2007 se produce un ligero incremento de talla de forma general. La especie gamba roja a lo largo del estudio a aumentado de talla. El pulpo presenta valores alternos. (Tabla 32).

Se observa una disminución importante en los valores obtenidos en el año 2004 en el porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal en las especies salmonete de fango y bacaladilla, manteniéndose bajo en esta última hasta 2006 y llegando al 0% en 2007, pero para el salmonete de fango aumenta considerablemente en 2005, desciende en 2006 y aumenta ligeramente en 2007. Las especies merluza y pulpo presenta un incremento del porcentaje a lo largo del periodo de estudio, manteniendo valores muy elevados. El salmonete de roca presenta un incremento importante en 2004, para ir disminuyendo hasta 2006 con un ligero aumento en 2007. (Tabla 32).

Con relación al rendimiento medio (Kg/h) se observa un descenso desde 2003 a 2005, y una recuperación importante en 2006 en los valores obtenidos en el caso de la merluza, bacaladilla y salmonete de fango, disminuyendo en 2007 otra vez los rendimientos de forma importante. Para el salmonete de roca y pulpo, presentan una importante recuperación en 2006 y una disminución fuerte en 2007 de sus rendimientos, alcanzando en el caso del salmonete de roca el rendimiento más bajo de todo el periodo de estudio. En la gamba roja, la disminución del rendimiento entre 2006 y 2007 se produce de una forma más suave. En lo referente a la captura comercial y descartada también es patente un descenso en los valores registrados en 2004, se recuperan notablemente en 2005, se mantienen en 2006 y se produce un importante descenso en 2007 hasta los valores más bajos de todo el periodo de estudio. (Tabla 32 y Figuras 55, 56, y 57).

Tabla 32. Análisis comparativo de los valores de talla media, porcentaje de individuos capturados de talla mínima y rendimientos medios horarios de las especies objetivo, captura comercial y captura descartada, pertenecientes al mes de octubre durante los años 1998 y 2007.						
Especie	MERLUZA			BACALADILLA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Octubre-03	(17,3 ± 6,6)	54,7	3,4	(13,6 ± 1,3)	78,9	0,4
Octubre-04	(18,5 ± 6,9)	65,2	2,0	(23,4 ± 3,7)	5,6	2,2
Octubre-05	(17,8 ± 5,2)	68,4	0,5	(-)	(-)	(-)
Octubre-06	(16,6 ± 6,3)	76,6	7,2	(18,1 ± 3,0)	5,4	14,5
Octubre-07	(17,6 ± 7,0)	80,2	3,6	(26,2 ± 1,8)	0,0	0,1
Especie	SALMONETE DE FANGO			SALMONETE DE ROCA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Octubre-03	(13,0 ± 3,4)	29,2	1,0	(16,5 ± 4,4)	10,7	0,8
Octubre-04	(16,3 ± 2,8)	1,5	1,1	(16,5 ± 6,2)	17,1	0,8
Octubre-05	(12,6 ± 2,5)	32,9	0,6	(12,5 ± 2,5)	10,2	1,2
Octubre-06	(14,1 ± 3,1)	12,4	3,5	(15,1 ± 3,8)	2,6	4,1
Octubre-07	(14,7 ± 3,4)	15,0	1,1	(15,4 ± 3,4)	3,2	0,1
Especie	PULPO			GAMBA ROJA		
Fecha	Talla Media (cm)	Peso Mínimo (%)	Kg/h	Talla Media (mm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Octubre-03	(7,7 ± 2,2)	(-)	3,2	(-)	(*)	(-)
Octubre-04	(9,0 ± 3,1)	86,4	2,2	(35,5 ± 10,2)	(*)	0,3
Octubre-05	(6,8 ± 2,2)	97,8	9,4	(-)	(-)	(-)
Octubre-06	(9,1 ± 3,4)	84,3	7,6	(36,7 ± 4,8)	(*)	2,3
Octubre-07	(10,8 ± 2,2)	79,6	3,6	(38,2 ± 7,9)	(*)	1,7
Fecha	CAPTURA COMERCIAL (Kg/h)			CAPTURA DESCARTADA (Kg/h)		
Octubre-03	22,7			51,5		
Octubre-04	20,4			26,3		
Octubre-05	34,9			59,5		
Octubre-06	38,1			56,9		
Octubre-07	18,3			14,4		

(*) No presenta talla mínima. (-) Sin datos. Peso mínimo (1 Kg).

Figura 55. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo merluza y bacaladilla.
Mes de octubre de los años 2003 a 2007.

Figura 56. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo salmonete de fango y salmonete de roca. Mes de octubre de los años 2003 a 2007.

Figura 57. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo gamba roja y pulpo. Mes de octubre de los años 2003 a 2007.

Figura 58. Análisis comparativo de los rendimientos de la captura comercial y descartada. Mes de octubre de los años 2003 a 2007.

MES DE NOVIEMBRE

En la tabla 33, se exponen los resultados obtenidos de talla media, porcentaje de individuos capturados inferiores a la talla mínima legal y rendimientos (Kg/h) de las especies objetivo, captura comercial y descartada para el mes de noviembre correspondiente a los años 1998, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto unos valores de talla media de la especie merluza por debajo de la talla mínima legal, exceptuando los años 2001 y 2006. Para el salmonete de roca se observa un incremento hasta el año 2001, y un descenso hasta 2006 estabilizándose en 2007. El salmonete de fango presenta un descenso hasta el año 2001, repunta en el 2002 y desciende hasta el 2006 estabilizándose en 2007. En la bacaladilla se aprecia un descenso hasta 2004, aumentando hasta el 2007. El pulpo presenta un incremento hasta el año 2001 y desciende hasta 2005, para aumentar en 2006 y 2007. La gamba roja presenta una tendencia al alza hasta 2007. (Tabla 33).

Por otra parte, el porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal en la especie merluza es superior al 70 % (exceptuando los años 1998, 2001, 2006 y 2007); en el caso del salmonete de fango se observa una tendencia al alza hasta el 2001, un descenso hasta el 2005 (exceptuando el 2004), un aumento considerable en 2006, si bien su porcentaje no supera el 14 %, disminuyendo de nuevo en 2007 hasta valores ligeramente superiores a 2005. En el salmonete de roca tiene su máximo en 1998, no se capturan en 2000-2001, estabilizándose en torno al 4 %, hasta 2006 donde se obtiene un porcentaje del 9 %, para no volver a capturarse ningún individuo por debajo de la talla mínima legal en 2007. Para la bacaladilla tiene una tendencia al alza hasta 2005, y sin capturas en 2006 y 2007. El pulpo se mantiene en valores muy elevados, por encima del 85 %, exceptuando el 2007 con un valor del 74,7%. (Tabla 33).

Con relación al rendimiento medio (Kg/h), se observa un aumento importante en las especies merluza y pulpo en el año 2000, y un descenso en 2001 y 2002, con un repunte significativo en 2003, que se continua en 2004 en el caso de la merluza, pero en pulpo se observa un descenso importante, cambiando la tendencia en 2005, siendo al alza en 2006 y presentando una ligera disminución en 2007. La especie salmonete de roca presenta sus mayores valores en los años 2000, 2005, 2006 y 2007; el resto de años los valores son bajos. Para el salmonete de fango la tendencia es similar, con un descenso a partir de 2001 y recuperación en 2005, 2006 y 2007. La bacaladilla presenta una gran disminución en el año 2007, llegando al mínimo rendimiento de todo el periodo de estudio. La gamba roja muestra una disminución del rendimiento desde el 2005 hasta el 2007. (Tabla 33 y Figuras 59, 60 y 61).

Con respecto a la captura comercial, se observa un aumento notable en el año 2000 y un retroceso importante hasta el año 2002, un ligero repunte en el año 2003, para descender hasta 2005, elevándose en 2006 y disminuyendo ligeramente la captura comercial durante el año 2007. La misma tendencia presenta la captura descartada, un aumento hasta 2001 (en el 2000 no hay datos); observando un importante descenso en el 2002, para un repunte muy importante en el 2003 que no tiene continuidad en 2004 y 2005, pero si en 2006, y con una disminución de la captura descartada en 2007. (Tabla 33 y Figura 62).

Tabla 33. Análisis comparativo de los valores de talla media, porcentaje de individuos capturados de talla mínima y rendimientos medios horarios de las especies objetivo, captura comercial y captura descartada, pertenecientes al mes de noviembre durante el periodo 1998 a 2007.

Especie	MERLUZA			BACALADILLA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Noviembre-1998	(19,5 ± 6,3)	54,7	2,2	(-)	(-)	(-)
Noviembre-2000	(17,0 ± 6,2)	75,0	3,9	(-)	(-)	(-)
Noviembre-2001	(20,2 ± 6,3)	54,2	1,6	(20,6 ± 1,2)	0,0	1,1
Noviembre-2002	(17,5 ± 7,9)	77,2	0,3	(-)	(-)	(-)
Noviembre-2003	(18,1 ± 7,5)	71,5	3,1	(18,4 ± 1,8)	0,0	1,1
Noviembre-2004	(16,7 ± 6,6)	73,6	4,3	(15,8 ± 1,2)	5,4	2,8
Noviembre-2005	(18,0 ± 5,6)	72,5	0,9	(17,2 ± 1,9)	10,0	1,3
Noviembre-2006	(21,4 ± 7,4)	47,7	1,7	(23,2 ± 1,9)	0,0	5,1
Noviembre-2007	(18,2 ± 8,5)	67,9	1,3	(25,4 ± 2,4)	0,0	0,3
Especie	SALMONETE DE FANGO			SALMONETE DE ROCA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Noviembre-1998	(15,2 ± 3,2)	11,2	1,1	(13,2 ± 3,1)	25,2	1,5
Noviembre-2000	(13,9 ± 2,3)	2,2	2,1	(17,0 ± 3,2)	0,0	2,6
Noviembre-2001	(13,3 ± 2,9)	12,2	1,9	(18,6 ± 2,8)	0,0	2,2
Noviembre-2002	(16,1 ± 3,5)	6,1	1,5	(16,0 ± 4,4)	3,4	0,9
Noviembre-2003	(15,1 ± 3,2)	5,5	0,9	(17,6 ± 4,7)	1,4	1,3
Noviembre-2004	(14,8 ± 3,2)	8,2	1,0	(17,4 ± 4,9)	3,8	1,3
Noviembre-2005	(15,1 ± 2,9)	3,2	2,3	(15,5 ± 3,7)	3,6	2,5
Noviembre-2006	(14,1 ± 3,2)	13,7	6,9	(16,0 ± 4,4)	9,0	8,3
Noviembre-2007	(14,1 ± 2,7)	3,7	6,6	(16,0 ± 2,6)	0,0	3,3
Especie	PULPO			GAMBA ROJA		
Fecha	Talla Media (cm)	Peso Mínimo (%)	Kg/h	Talla Media (mm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Noviembre-1998	(8,6 ± 3,1)	(-)	3,7	(-)	(*)	(-)
Noviembre-2000	(11,1 ± 4,7)	(-)	14,8	(-)	(*)	(-)
Noviembre-2001	(11,6 ± 3,6)	(-)	7,2	(-)	(*)	(-)
Noviembre-2002	(9,6 ± 4,0)	(-)	5,3	(-)	(*)	(-)
Noviembre-2003	(9,7 ± 3,4)	(-)	7,5	(-)	(*)	(-)
Noviembre-2004	(8,0 ± 2,8)	90,3	0,1	(36,6 ± 9,7)	(*)	0,2
Noviembre-2005	(7,9 ± 2,6)	90,2	4,7	(38,7 ± 9,7)	(*)	3,0
Noviembre-2006	(9,7 ± 3,2)	85,2	7,1	(40,4 ± 7,8)	(*)	1,5
Noviembre-2007	(10,4 ± 3,2)	74,7	6,7	(46,5 ± 11,8)	(*)	1,2
	CAPTURA COMERCIAL (Kg/h)			CAPTURA DESCARTADA (Kg/h)		
Noviembre-1998	16,9			13,1		
Noviembre-2000	44,6			(-)		
Noviembre-2001	32,9			61,4		
Noviembre-2002	17,8			21,1		
Noviembre-2003	21,5			119,0		
Noviembre-2004	20,9			17,1		
Noviembre-2005	16,3			15,3		
Noviembre-2006	38,2			39,8		
Noviembre-2007	30,2			21,2		

(*) No presenta talla mínima. (-) Sin datos. P. = Peso mínimo (1 Kg).

Figura 59. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo merluza y bacaladilla.
Mes de noviembre de los años 1998 a 2007.

Figura 60. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo salmonete de fango y de roca. Mes de noviembre de los años 1998 a 2007.

Figura 61. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo gamba roja y pulpo. Mes de noviembre de los años 1998 a 2007.

Figura 62. Análisis comparativo de los rendimientos de la captura comercial y descartada. Mes de noviembre de los años 1998 a 2007.

MES DE DICIEMBRE

En lo referente a la talla media se observa un aumento en la merluza durante los años que se tienen datos (2003-2006). En el caso del salmonete de fango se observa un valor máximo en el año 2003 y un retroceso hasta 2006 que presenta valores muy similares a 2007; para el salmonete de roca la evolución se similar, exceptuando 2006, que se produce una recuperación que continua en 2007. La bacaladilla aumenta la talla hasta 2007, sufriendo un ligero retroceso en 2005. El pulpo sufre un ligero descenso en el 2004 y se recupera en 2005-2006-2007. La gamba roja sufre un importante retroceso en 2005, pero mantiene una trayectoria en general, desde el 2004 hasta el 2007 en aumento. (Tabla 34).

El porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal es elevado para la especie merluza (superior al 60 %) y pulpo (75 %) y bajo para las dos especies de salmonete (inferior al 10 %). La especie bacaladilla solo presenta individuos con talla inferior a la mínima legal en 2005-2006, pero en porcentajes inferiores al 6 %. (Tabla 34).

Con relación al rendimiento medio (kg/h) de la captura comercial se observa un incremento en 2003 seguido de un descenso en 2004, y una ligera recuperación en 2005, para volver a descender en 2006, pero con un aumento en 2007 que situa este valor (35,4 Kg/h) el más alto de todo el periodo de estudio; mientras que para la captura descartada se da un descenso entre 2003 y 2005-2006 pero con un aumento en 2007. Para las distintas especies objetivo se observa un crecimiento moderado en la merluza y salmonete de fango hasta 2003 volviendo a caer el valor en 2004-2005, recuperándose en 2006 y 2007; el salmonete de roca presenta una evolución similar pero con una importante recuperación en 2005-2006, pero en 2007 se produce una disminución presentando unos valores ligeramente superiores a los de 2003. Para el pulpo el aumento es significativo en 2003 con un descenso en 2004, para recuperarse ostensiblemente en 2005-2006-2007. En el caso de la bacaladilla se observa un descenso importante en el 2004 respecto al 2003 y sigue en valores bajos en 2007.

La gamba roja presenta un incremento significativo en 2006 con una disminución en 2007. (Tabla 34 y Figuras 63, 64, 65 y 66).

Tabla 34. Análisis comparativo de los valores de talla media, porcentaje de individuos capturados de talla mínima y rendimientos medios horarios de las especies objetivo, captura comercial y captura descartada, pertenecientes al mes de diciembre durante los años 1998 a 2007.						
Especie	MERLUZA			BACALADILLA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Diciembre-98	(16,1 ± 8,0)	68,8	1,5	(-)	(-)	(-)
Diciembre-03	(17,6 ± 6,6)	75,3	2,2	(17,8 ± 0,9)	0,0	6,0
Diciembre-04	(18,3 ± 5,1)	68,9	0,3	(18,7 ± 1,5)	0,0	0,03
Diciembre-05	(18,4 ± 5,5)	67,4	0,4	(18,1 ± 1,8)	5,1	0,3
Diciembre-06	(19,2 ± 6,7)	64,4	1,5	(20,1 ± 3,5)	1,5	3,7
Diciembre-07	(18,7 ± 7,6)	75,0	1,9	(22,6 ± 2,8)	0,0	1,5
Especie	SALMONETE DE FANGO			SALMONETE DE ROCA		
Fecha	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h	Talla Media (cm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Diciembre-98	(15,7 ± 3,6)	9,7	1,0	(15,4 ± 4,1)	1,7	1,4
Diciembre-03	(16,1 ± 2,8)	1,4	2,1	(17,4 ± 3,6)	1,5	2,0
Diciembre-04	(14,2 ± 2,7)	6,8	1,7	(15,6 ± 3,2)	1,9	1,1
Diciembre-05	(15,2 ± 1,5)	4,1	1,8	(15,4 ± 2,6)	0,2	4,1
Diciembre-06	(14,5 ± 3,0)	4,9	4,4	(16,4 ± 3,1)	0,6	4,5
Diciembre-07	(14,7 ± 2,7)	1,0	3,8	(17,9 ± 2,8)	0,0	2,2
Especie	PULPO			GAMBA ROJA		
Fecha	Talla Media (cm)	Peso Mínimo (%)	Kg/h	Talla Media (mm)	Talla Mínima (%)	Kg/h
Diciembre-98	(9,3 ± 2,4)	(-)	2,6	(-)	(*)	(-)
Diciembre-03	(9,3 ± 3,3)	(-)	7,7	(-)	(*)	(-)
Diciembre-04	(8,1 ± 2,5)	95,8	4,1	(37,6 ± 9,8)	(*)	0,6
Diciembre-05	(9,1 ± 2,3)	91,9	9,3	(25,0 ± 8,5)	(*)	2,5
Diciembre-06	(9,9 ± 3,1)	86,6	11,5	(39,1 ± 8,2)	(*)	3,4
Diciembre-07	(10,6 ± 3,0)	75,3	11,4	(44,6 ± 11,0)	(*)	1,7
Fecha	CAPTURA COMERCIAL (Kg/h)			CAPTURA DESCARTADA (Kg/h)		
Diciembre-98	23,5			37,1		
Diciembre-03	29,6			23,2		
Diciembre-04	24,2			25,2		
Diciembre-05	28,2			21,5		
Diciembre-06	22,9			21,8		
Diciembre-07	35,4			24,5		

(*) No presenta talla mínima. (-) Sin datos. P. = Peso mínimo (1 Kg).

Figura 63. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo merluza y bacaladilla.
Mes de diciembre de los años 1998, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

Figura 64. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo salmonete de fango y de roca. Mes de diciembre de los años 1998, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

Figura 65. Análisis comparativo de los rendimientos de las especies objetivo gamba roja y pulpo. Mes de diciembre de los años 1998, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

Figura 66. Análisis comparativo de los rendimientos de la captura comercial y descartada. Mes de diciembre de los años 1998, 2003, 2004, 2005, 2006 y 2007.

2.2.7. Composición de los descartes.

Los valores medios obtenidos para la captura descartada a nivel regional, se observa que el grupo taxonómico mas descartado es el grupo “peces” con un porcentaje del 67,9 %, seguido por el grupo denominado “Otros” (esponjas, anélidos, ascidias, algas, etc.) con un porcentaje del 19,6 %. Los equinodermos no superan el 6 %. Crustáceos y moluscos presentan porcentajes del 2,2% y 5,1% respectivamente. (Tabla 35).

En la comparación mensual de los valores medios de la captura descartada, el grupo de “peces” es el que presenta el mayor porcentaje durante el semestre, con valores que oscilan entre el 54 – 87,1 %. Para “crustáceos” y “moluscos” sus valores no superan el 4 %, con las excepciones para “moluscos” de septiembre con un 4,6% y diciembre con un 12%. Los “equinodermos” mantienen valores inferiores al 8% durante todo el semestre. El grupo de “otros” el mes con mayor porcentaje es noviembre (33,5 %), manteniendo unos porcentajes superiores al 20 % en los meses de septiembre y diciembre. (Tabla 36).

El mes de julio, los grupos correspondientes a “peces” y “otros”, presentan porcentajes del 87,1 y 6,6 %. La suma de porcentajes del resto de grupos no superan el 7 %. (Tabla 36).

En el mes de agosto, el grupo de “peces” disminuye hasta un porcentaje del 76,2 % y el grupo de “otros” aumenta hasta el 18,2 %. El resto de grupos sólo suponen el 5,7 %. (Tabla 36).

Para el mes de septiembre, se observa una tendencia descendente del grupo de “peces”, disminuyendo hasta un porcentaje del 64,4 % y el grupo de “otros” aumenta hasta el 22 %. El resto de grupos solo suponen el 13,6 %. (Tabla 36).

En el mes de octubre hay un aumento significativo en el porcentaje de “peces”, con un 82,1 %; con un descenso en el grupo “otros” hasta el 7,1 %, y el resto de grupos se mantienen en torno al 11 %. (Tabla 36).

Para el mes de noviembre, hay una disminución significativa en el porcentaje de “peces” con un 55% y un aumento importante en el grupo de “otros” hasta el 33,5% (máximo valor del semestre). El resto de grupos se mantienen en torno al 11% (Tabla 36).

En diciembre se observan un porcentaje similar al mes anterior en el grupo de “peces” con un 54,0%. El grupo de “otros” disminuye con respecto al mes anterior hasta un 24,5%. El resto de grupos taxonómicos presentan valores del 21,5 %. (Tabla 36).

La tendencia anual hasta el año 2004, es el predominio en la captura descartada del grupo “otros”, con porcentajes siempre superiores al grupo de “peces”; en 2005-2006 y 2007 esta tendencia se invierte, y el grupo de peces es el que presenta un mayor porcentaje, tanto anual como mensual. El resto de grupos no superan el 20 % (exceptuando el año 2002 donde se alcanza el 31 %). (tabla 35).

	PECES	CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	EQUINODERMOS	OTROS
REGION	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Año 1998	30,9	3,3	9,8	7,1	48,9
Año 2000	*	*	*	*	*
Año 2001	14,6	2,7	1,1	8,0	73,8
Año 2002	31,4	4,2	9,6	17,5	37,3
Año 2003	16,8	3,9	3,2	10,5	65,6
Año 2004	35,4	4,7	4,7	10,6	44,6
Año 2005	53,2	4,2	3,6	9,7	27,9
Año 2006	73,2	2,1	1,4	5,7	17,6
Año 2007	67,9	2,2	5,1	5,2	19,6

Tabla 36. Composición de las capturas descartadas por grandes grupos taxonómicos, expresadas en (Kg) y (%). Meses de julio a diciembre de 2007.											
LANCE	PECES		CRUSTÁCEOS		MOLUSCOS		EQUINODERMOS		OTROS		TOTAL
PUERTO	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)
Julio – 2007											
Águilas											
AG070704	4,0	95,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	4,8	4,2
AG070705	4,9	96,1	0,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0	5,1
MEDIA	4,5	95,7	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	3,2	4,7
DES. EST.	0,6		0,1		0,0		0,0		0,1		
Mazarrón											
MA070706	24,4	69,7	2,8	8,0	0,7	2,0	1,1	3,1	6,0	17,1	35,0
MA070707	10,0	50,0	1,7	8,5	1,0	5,0	0,7	3,5	6,6	33,0	20,0
MA070708	12,5	50,0	2,1	8,4	1,3	5,2	0,8	3,2	8,3	33,2	25,0
MEDIA	15,6	58,6	2,2	8,3	1,0	3,8	0,9	3,3	7,0	26,1	26,7
DES. EST.	7,7		0,6		0,3		0,2		1,2		
Cartagena											
CT070704	200,0	98,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	204,0
CT070705	100,0	85,8	1,5	1,3	0,0	0,0	5,0	4,3	10,0	8,6	116,5
CT070706	100,0	90,9	3,0	2,7	0,0	0,0	5,0	4,5	2,0	1,8	110,0
MEDIA	133,3	92,9	2,2	1,5	0,0	0,0	3,3	2,3	4,7	3,3	143,5
DES. EST.	57,7		0,8		0,0		2,9		4,6		
San Pedro											
SP070702	14,6	73,0	0,3	1,5	3,5	17,5	1,0	5,0	0,6	3,0	20,0
MEDIA	14,6	73,0	0,3	1,5	3,5	17,5	1,0	5,0	0,6	3,0	20,0
DES. EST.	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		
REGIÓN											
MEDIA	52,3	87,1	1,5	2,5	0,7	1,2	1,5	2,5	4,0	6,6	
DES. EST.	67,6		1,1		1,2		2,0		3,8		

Des. Est. = Desviación típica o estándar.

**Tabla 36. (Cont.). Composición de las capturas descartadas por grandes grupos taxonómicos, expresadas en (Kg) y (%).
 Meses de julio a diciembre de 2007.**

LANCE	PECES		CRUSTÁCEOS		MOLUSCOS		EQUINODERMOS		OTROS		TOTAL
PUERTO	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)
Agosto – 07											
Águilas											
AG080706	15,2	38,0	0,4	1,0	0,8	2,0	3,4	8,5	20,2	50,5	40,0
AG080707	18,9	37,8	0,5	1,0	1,1	2,2	4,2	8,4	25,3	50,6	50,0
MEDIA	17,1	37,9	0,5	1,0	1,0	2,1	3,8	8,4	22,8	50,6	45,0
DES. EST.	2,6		0,1		0,2		0,6		3,6		
Mazarrón											
MA080709	30,8	83,2	0,4	1,1	0,4	1,1	1,5	4,1	3,9	10,5	37,0
MA080710	15,0	75,0	0,5	2,5	0,5	2,5	1,0	5,0	3,0	15,0	20,0
MA080711	22,4	74,7	0,8	2,7	0,8	2,7	1,5	5,0	4,5	15,0	30,0
MEDIA	22,7	78,4	0,6	2,0	0,6	2,0	1,3	4,6	3,8	13,1	29,0
DES. EST.	7,9		0,2		0,2		0,3		0,8		
Cartagena											
CT080707	50,0	98,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	2,0	0,0	0,0	51,0
CT080708	50,0	76,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,0	23,1	65,0
CT080709	30,0	93,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,3	32,0
CT080710	40,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0
MEDIA	42,5	90,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	4,3	9,0	47,0
DES. EST.	9,6		0,0		0,0		0,5		7,2		
San Pedro											
SP080703	37,7	89,8	1,4	3,3	2,9	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0
MEDIA	37,7	89,8	1,4	3,3	2,9	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	42,0
DES. EST.	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		
REGIÓN											
MEDIA	31,0	76,2	0,4	1,0	0,7	1,6	1,3	3,1	7,4	18,2	
DES. EST.	13,2		0,4		0,9		1,5		9,3		
Septiembre – 07											
Águilas											
AG090708	2,0	21,1	0,0	0,0	4,0	42,1	3,5	36,8	0,0	0,0	9,5
AG090709	1,5	50,0	0,2	6,7	0,5	16,7	0,5	16,7	0,3	10,0	3,0
MEDIA	1,8	28,0	0,1	1,6	2,3	36,0	2,0	32,0	0,2	2,4	6,3
DES. EST.	0,4		0,1		2,5		2,1		0,2		
Mazarrón											
MA090712	29,3	41,9	1,0	1,4	1,5	2,1	1,0	1,4	37,2	53,1	70,0
MA090713	30,7	68,2	1,0	2,2	2,0	4,4	1,0	2,2	10,3	22,9	45,0
MA090714	13,0	43,3	1,5	5,0	2,0	6,7	1,5	5,0	12,0	40,0	30,0
MA090715	20,0	44,4	1,5	3,3	2,0	4,4	1,5	3,3	5,0	11,1	30,0
MEDIA	23,3	53,1	1,3	2,9	1,9	4,3	1,3	2,9	16,1	36,9	43,8
DES. EST.	8,3		0,3		0,3		0,3		14,4		
Cartagena											
CT090711	40,0	80,0	0,4	0,8	0,8	1,6	5,6	11,2	3,2	6,4	50,0
CT090712	42,6	85,2	0,0	0,0	1,1	2,2	5,2	10,4	1,1	2,2	50,0
CT090713	25,5	85,0	0,0	0,0	0,6	2,0	3,2	10,7	0,7	2,3	30,0
MEDIA	36,0	83,2	0,1	0,3	0,8	1,9	4,7	10,8	1,7	3,8	43,3
DES. EST.	9,2		0,2		0,3		1,3		1,3		
REGIÓN											
MEDIA	22,7	64,4	0,6	1,8	1,6	4,6	2,6	7,2	7,8	22,0	
DES. EST.	15,0		0,6		1,1		1,9		11,9		

Des. Est. = Desviación típica o estándar.

**Tabla 36. (Cont.). Composición de las capturas descartadas por grandes grupos taxonómicos, expresadas en (Kg) y (%).
 Meses de julio a diciembre de 2007.**

LANCE	PECES		CRUSTÁCEOS		MOLUSCOS		EQUINODERMOS		OTROS		TOTAL
PUERTO	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)
Octubre – 07											
Águilas											
AG100710	5,0	83,3	0,3	5,0	0,5	8,3	0,2	3,3	0,0	0,0	6,0
AG100711	5,0	83,3	0,3	5,0	0,5	8,3	0,2	3,3	0,0	0,0	6,0
MEDIA	5,0	83,3	0,3	5,0	0,5	8,3	0,2	3,3	0,0	0,0	6,0
DES. EST.	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		
Mazarrón											
MA090716	41,2	74,9	2,8	5,1	2,8	5,1	2,8	5,1	5,4	9,8	55,0
MA090717	28,8	72,0	1,3	3,3	1,2	3,0	5,0	12,5	3,7	9,3	40,0
MA090718	32,3	71,8	1,4	3,1	1,4	3,1	5,6	12,4	4,2	9,3	45,0
MEDIA	34,1	73,1	1,8	3,9	1,8	3,9	4,5	9,6	4,4	9,5	46,6
DES. EST.	6,4		0,8		0,9		1,5		0,9		
Cartagena											
CT100714	95,7	95,7	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	2,1	2,1	2,1	100,0
CT100715	15,2	76,0	0,6	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,2	21,0	20,0
CT100716	16,4	82,0	0,5	2,5	0,5	2,5	1,3	6,5	1,3	6,5	20,0
CT100717	24,5	81,7	0,7	2,3	0,7	2,3	2,0	6,7	2,0	6,7	30,0
MEDIA	38,0	83,8	0,5	2,0	0,3	1,2	1,4	3,8	2,4	9,1	42,5
DES. EST.	38,7		0,3		0,4		1,0		1,3		
REGIÓN											
MEDIA	29,3	82,1	0,9	2,5	0,8	2,4	2,1	6,0	2,5	7,1	
DES. EST.	27,7		0,9		0,9		2,0		1,9		
Noviembre-07											
Águilas											
AG110712	7,0	87,5	0,5	6,3	0,5	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
AG110713	8,0	88,9	0,4	4,4	0,5	5,6	0,1	1,1	0,0	0,0	9,0
MEDIA	7,5	88,2	0,5	5,3	0,5	5,9	0,1	0,6	0,0	0,0	8,5
DES. EST.	0,7		0,1		0,0		0,1		0,0		
Mazarrón											
MA110719	58,0	77,3	1,0	1,3	1,0	1,3	3,0	4,0	12,0	16,0	75,0
MA110720	24,0	53,3	2,0	4,4	2,0	4,4	2,0	4,4	15,0	33,3	45,0
MA110721	36,5	60,8	3,7	6,2	3,7	6,2	1,5	2,5	14,6	24,3	60,0
MEDIA	39,5	65,8	2,2	3,7	2,2	3,7	2,2	3,6	13,9	23,1	60,0
DES. EST.	17,2		1,4		1,4		0,8		1,6		
Cartagena											
CT110718	38,0	84,4	1,4	3,1	1,4	3,1	1,4	3,1	2,8	6,2	45,0
CT110719	8,0	80,0	0,2	2,0	0,2	2,0	0,4	4,0	1,2	12,0	10,0
CT110720	50,8	84,7	1,8	3,0	1,8	3,0	1,8	3,0	3,8	6,3	60,0
MEDIA	32,3	84,2	1,1	3,0	1,1	3,0	1,2	3,1	2,6	6,8	38,3
DES. EST.	22,0		0,8		0,8		0,7		1,3		
San Pedro											
SP110704	45,7	24,1	1,8	0,9	7,3	3,8	16,4	8,6	118,8	62,5	190,0
MEDIA	45,7	24,1	1,8	0,9	7,3	3,8	16,4	8,6	118,8	62,5	190,0
DES. EST.	0,0		0,0		0,0		0,0		0,0		
REGIÓN											
MEDIA	30,7	55,0	1,4	2,5	2,0	3,7	3,0	5,3	18,7	33,5	
DES. EST.	19,7		1,1		2,2		5,1		38,0		

Des. Est. = Desviación típica o estándar.

**Tabla 36. (Cont.). Composición de las capturas descartadas por grandes grupos taxonómicos, expresadas en (Kg) y (%).
 Meses de julio a diciembre de 2007.**

LANCE	PECES		CRUSTÁCEOS		MOLUSCOS		EQUINODERMOS		OTROS		TOTAL
PUERTO	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)	(%)	(Kg)
Diciembre-07											
Aguilas											
AG120714	5,0	62,5	0,2	2,5	0,3	3,8	0,3	3,1	2,3	28,1	8,0
AG120715	5,0	62,5	0,3	3,8	0,2	2,5	0,3	3,1	2,3	28,1	8,0
MEDIA	5,0	62,5	0,3	3,1	0,3	3,1	0,3	3,1	2,3	28,1	8,0
DES. EST.	0,0		0,1		0,1		0,0		0,0		
Mazarrón											
MA120722	21,5	67,2	2,0	6,3	2,0	6,3	0,5	1,6	6,0	18,8	32,0
MA120723	22,0	62,9	1,5	4,3	2,5	7,1	1,0	2,9	8,0	22,9	35,0
MA120724	40,0	66,7	3,4	5,7	5,7	9,5	2,3	3,8	8,6	14,3	60,0
MEDIA	27,8	65,7	2,3	5,4	3,4	8,0	1,3	3,0	7,5	17,8	42,3
DES. EST.	10,5		1,0		2,0		0,9		1,4		
Cartagena											
CT120721	17,0	56,7	1,7	5,7	0,0	0,0	5,7	19,0	5,6	18,7	30,0
CT120722	50,0	83,3	3,3	5,5	0,0	0,0	3,3	5,5	3,4	5,7	60,0
CT120723	16,7	83,5	1,1	5,5	0,0	0,0	1,1	5,5	1,1	5,5	20,0
MEDIA	27,9	76,1	2,0	5,5	0,0	0,0	3,4	9,2	3,4	9,2	36,7
DES. EST.	19,1		1,1		0,0		2,3		2,3		
San Pedro											
SP 120705	66,2	36,4	1,8	1,0	22,1	12,1	3,7	2,0	88,2	48,5	182,0
SP 120706	40,7	36,3	1,1	1,0	13,6	12,1	2,3	2,1	54,3	48,5	112,0
SP120707	128,3	59,1	1,9	0,9	45,3	20,9	34,0	15,7	7,5	3,5	217,0
MEDIA	78,4	46,0	1,6	0,9	27,0	15,9	13,3	7,8	50,0	29,4	170,3
DES. EST.	45,1		0,4		16,4		17,9		40,5		
REGIÓN											
MEDIA	37,5	54,0	1,7	2,4	8,3	12,0	4,9	7,1	17,0	24,5	
DES. EST.	35,6		1,0		14,2		9,8		28,0		
Julio - Diciembre-07											
MEDIA	34,0	67,9	1,1	2,2	2,5	5,1	2,6	5,2	9,8	19,6	
DES. EST.	34,5		1,0		6,7		5,0		20,5		

Des. Est. = Desviación típica o estándar.

**Tabla 37. Comparación anual de la captura descartada en valores medios a nivel regional, expresada en (%).
 Meses de julio a diciembre de 1998 a 2007.**

	PECES	CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	EQUINODERMOS	OTROS
REGION	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Julio-98	18,6	3,0	24,2	7,5	46,8
Julio-00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Julio-01	16,2	4,4	0,0	3,8	75,6
Julio-02	17,9	3,3	10,8	38,2	29,8
Julio-03	9,7	5,9	4,7	11,6	67,9
Julio-04	23,8	6,5	15,8	8,2	45,7
Julio-05	45,0	4,3	2,1	12,6	36,0
Julio-06	39,2	3,7	2,0	17,5	37,6
Julio-07	87,1	2,5	1,2	2,5	6,6
REGIÓN					
Agosto-98	37,6	3,5	16,5	8,8	33,5
Agosto-00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Agosto-01	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Agosto-02	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Agosto-03	28,5	2,8	3,4	14,1	51,1
Agosto-04	43,4	6,5	2,0	11,7	36,3
Agosto-05	53,6	2,7	1,2	12,5	30,0
Agosto-06	78,7	3,5	1,6	5,8	10,5
Agosto-07	76,2	1,0	1,6	3,1	18,2
REGIÓN					
Septiembre-98	45,9	2,2	2,7	6,7	42,6
Septiembre-00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Septiembre-01	12,9	1,0	2,1	12,1	71,9
Septiembre-02	33,3	5,4	9,3	1,7	50,3
Septiembre-03	5,4	0,9	1,2	5,5	87,0
Septiembre-04	29,8	4,5	1,2	8,5	56,0
Septiembre-05	57,7	1,8	1,2	7,3	32,0
Septiembre-06	38,9	3,4	2,2	3,5	52,0
Septiembre-07	64,4	1,8	4,6	7,2	22,0
REGIÓN					
Octubre-98	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
Octubre-00	(+)	(*)	(*)	(*)	(*)
Octubre-01	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Octubre-02	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Octubre-03	17,1	2,1	2,4	23,1	55,3
Octubre-04	45,8	3,5	1,7	17,3	31,7
Octubre-05	44,0	2,8	8,3	5,3	39,5
Octubre-06	72,8	3,1	1,0	5,1	18,0
Octubre-07	82,1	2,5	2,4	6,0	7,1

(*) = Sin datos. (+) = Parada técnica.

Tabla 37 (Cont). Comparación anual de la captura descartada en valores medios a nivel regional, expresada en (%). Meses de julio a diciembre de 1998 a 2007.

	PECES	CRUSTÁCEOS	MOLUSCOS	EQUINODERMOS	OTROS
REGIÓN	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Noviembre-98	41,0	4,6	4,5	4,2	45,7
Noviembre-00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Noviembre-01	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Noviembre-02	42,9	4,0	8,8	12,5	31,8
Noviembre-03	13,5	1,6	1,0	1,7	82,2
Noviembre-04	33,6	3,8	2,0	10,2	50,3
Noviembre-05	43,5	5,6	3,3	11,3	36,3
Noviembre-06	90,4	0,3	0,6	1,9	6,8
Noviembre-07	55,0	2,5	3,7	5,3	33,5
REGIÓN					
Diciembre-98	11,5	3,1	1,2	8,2	75,8
Diciembre-00	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Diciembre-01	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Diciembre-02	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
Diciembre-03	26,3	10,2	6,3	7,1	50,1
Diciembre-04	35,7	3,2	5,7	7,8	47,5
Diciembre-05	73,8	1,6	1,3	5,0	18,3
Diciembre-06	55,5	1,5	3,5	16,4	23,1
Diciembre-07	54,0	2,4	12,0	7,1	24,5

(*) = Sin datos. (+) = Parada técnica.

3. CARACTERIZACIÓN DE LA PESCA MARÍTIMA DE RECREO.

3.1. Material y métodos.

3.1.1. Área de estudio.

El área de estudio comprende la totalidad de las zonas costeras de la Región de Murcia.

3.1.2. Metodología y muestreos.

3.1.2.1. Pesca marítima de recreo en modalidad “Mar –Costa” y “Embarcación Fondeada”.

Los muestreos realizados durante el periodo de estudio comprenden las siguientes fechas:

Modalidad / Mes	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
MAR - COSTA					
Playa	18 y 11	8	13	17 y 24	1
Puerto					30
EMBARCACIÓN FONDEADA		2	14		
CURRICÁN					

Toma de datos:

- a) Datos estadísticos de campeonatos de pesca deportiva celebrados en la Región, recogidos en la Federación de Pesca de la Región de Murcia.
- b) Muestreos en campeonatos de pesca deportiva.

Muestreos en campeonatos desde tierra con lanzado de playa (“Mar-Costa”).

Se han realizado muestreos en todos los campeonatos celebrados durante los meses comprendidos entre agosto y diciembre del 2007 en la Región de Murcia, tanto en competiciones tipo “Open” (número de participantes elevado), como en competiciones regionales clasificatorias (el número de participantes es menor). El tipo de aparejo utilizado en este tipo campeonatos es la caña. Los muestreos se llevaron a cabo durante el desarrollo de la competición, de forma que la actividad de los participantes no se viera alterada. Los datos de las capturas obtenidas por los pescadores se anotaron directamente en las zonas donde se desarrollaron las competiciones.

El número de muestreos realizados se determinó en función del número de áreas de pesca diferenciadas por la organización, de manera que se realizaron tantos muestreos como zonas de competición por campeonato. El método de muestreo fue aleatorio, de forma que se eligieron al azar los participantes en los que se observaron las capturas realizadas, y los aparejos y cebos empleados.

Para cada participante seleccionado se anotaron las tallas de los individuos capturados de las distintas especies durante el intervalo de tiempo de competición transcurrido, y se les preguntó por el número de ejemplares descartados por presentar un tamaño inferior al mínimo legal y que habían sido devueltos al mar. También se hicieron anotaciones sobre el tipo de cebo y el número y tamaño de anzuelos usados durante la competición por cada participante.

Los muestreos se han trabajado por zona de muestreo y campeonato, estandarizando el número de individuos a una hora de competición.

Las medidas a tomar a peces son las medidas establecidas como estándar en el ámbito científico:

- Peces - Longitud total (L_t) al medio cm.

El número de competiciones celebradas y muestreos realizados es el siguiente:

Modalidad	Fecha	Localidad	Zonas de competición
Mar- Costa-Playa	11/08/2007	Mazarrón	Bolnuevo hasta Isla Plana
Mar- Costa-Playa	18/08/2007	Águilas	Cabo de Cope
Embar. Fondeada	02/09/2007	Águilas	Bahía de Águilas
Mar- Costa-Playa	08/09/2007	La Manga	Entremares - Marchamalo
Mar- Costa-Playa	13/10/2007	Cartagena	Isla Plana
Embar. Fondeada	14/10/2007	Cartagena	Isla de Escombreras
Mar- Costa-Playa	17/11/2007	Cartagena	Playa de San Ginés, La Azohía
Mar- Costa-Playa	24/11/2007	Cartagena	Isla Plana
Mar- Costa-Playa	01/12/2007	Mazarrón	Mojón hasta Bolnuevo
Mar-Costa-Puerto	30/12/2007	Cartagena	Muelle del Carbón

El número total de individuos de las principales especies objetivo cuya captura fue contabilizada en las competiciones celebradas durante el periodo de estudio es de 958, donde 161 pertenecen a boga (*Boops boops*), 298 a magre (*Lithognathus mormyrus*), 47 a raspallón (*Diplodus annularis*), 96 a serrano (*Serranus cabrilla*), 48 a vidriada (*Diplodus vulgaris*) y 308 a otras especies (tabla 40).

PESCA MARÍTIMA DE RECREO								
MES	Salidas	<i>Boops boops</i>	<i>Lithognathus mormyrus</i>	<i>Diplodus annularis</i>	<i>Serranus cabrilla</i>	<i>Diplodus vulgaris</i>	Otras especies	Total
AGOSTO	2	1	75	7	0	5	86	174
SEPTIEMBRE	2	72	11	1	11	3	98	196
OCTUBRE	2	16	74	11	56	15	38	210
NOVIEMBRE	2	24	69	0	0	0	20	113
DICIEMBRE	2	48	69	28	29	25	66	265
TOTAL	10	161	298	47	96	48	308	958

3.2. Resultados.

3.2.1. Pesca marítima de recreo en modalidad “Mar - Costa”.

Dentro de este tipo de modalidad tenemos dos tipos de lanzado:

- Desde playa.
- Desde puerto o escollera.

3.2.1.1. Modalidad de lanzado desde playa (Mar-Costa-Playa).

Es la modalidad más frecuente en la Región de Murcia. En los campeonatos de pesca desde tierra con lanzado desde playa, el número de cañas de pesca por participante esta limitado a dos (permitida la presencia de cañas de repuesto). La separación entre participantes es de 25 metros aproximadamente y presentan una duración total de 5 horas. El número de anzuelos usados por pie varia de unos individuos a otros, siendo el más habitual el pie con 2 anzuelos (ocasionalmente se ponen 3). (Tabla 41).

Tabla 41. Tamaño de los anzuelos utilizados (en número y porcentaje) durante las competiciones realizadas de la modalidad “Mar-Costa-Playa”, de agosto a diciembre de 2007.									
TAMAÑO ANZUELOS	11/08/07	18/08/07	08/09/07	13/10/07	17/11/07	24/11/07	01/12/07	TOTAL	%
nº 1							1	1	0,6
nº 2				1				1	0,6
nº 3				1				1	0,6
nº 4		4	1	1	2	1	1	10	6,0
nº 5		1		1	1	2	1	6	3,6
nº 6	1	3	3	6	4		2	19	11,4
nº 7	1		1	4	1	1		8	4,8
nº 8	11	4	16	15	2	2	1	51	30,7
nº 9	1				1			2	1,2
nº 10	11	1	15	9	5	2	10	53	31,9
nº 11	1							1	0,6
nº 12	3		2	2		2	3	12	7,2
nº 13								0	0,0
nº 14						1		1	0,6
TOTAL	29	13	38	40	16	11	19	166	

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto que los anzuelos más utilizados en este tipo de competición son los de tamaño 8 y 10, con un porcentaje superior al 62%. (Tabla 41).

Se ha observado una gran variabilidad entre los cebos usados por los participantes de los campeonatos celebrados. El cebo más utilizado es la lombriz de arena (43,2 %), seguido por la lombriz coreana (25,3 %) y la lombriz de serrín (12,3 %). (Tabla 42).

Tabla 42. Tipos de cebos (en número y porcentaje) durante las competiciones realizadas de la modalidad “Mar-Costa-Playa” entre agosto y diciembre de 2007.

CEBOS DE PESCA	11/08/07	18/08/07	08/09/07	13/10/07	17/11/07	24/11/07	01/12/07	TOTAL	%
Lombriz coreana	9	4	13	17	2	4	6	55	25,3
Lombriz de arena	21	3	29	22	8	6	13	102	43,2
Lombriz de beta		1	1	1			1	4	1,7
Lombriz de pata									0
Lombriz americana	4	2	5	1		1	3	16	6,8
Lombriz de serrín	5	5	1	5	3	7	3	29	12,3
Tita			6	5	2	3		16	6,8
Calamar			1					1	0,4
Boquerón									0
Quisquilla		2						2	0,8
Gamba		2		1			1	4	1,7
Pan									0
Holoturias									0
Canutillo	1							1	0,4
Cordel	1							1	0,4
Rosca	1							1	0,4
Cuco			1	1				2	0,8
Navaja					1			1	0,4
Langostino							1	1	0,4
TOTAL	42	19	57	53	16	21	28	236	

La relación de especies capturadas por esta modalidad de pesca y su clasificación en capturas tanto puntuables como descartadas, se detalla a continuación: (Tabla 43).

Tabla 43. Especies capturadas y porcentaje de los individuos puntuables y los descartados, durante las competiciones realizadas de la modalidad “Mar-Costa-Playa”, entre agosto y diciembre de 2007.

ESPECIES	TOTAL		TOTAL		TOTAL
	Puntuable	%	Descartado	%	Pun. + des.
Araña (<i>Trachinus draco</i>)	0	0	1	100	1
Babosa / Gobio / Zorro (<i>Blennius</i> sp)	0	0	5	100	5
Besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	1	9,1	10	90,9	11
Boga (<i>Boops boops</i>)	85	88,5	11	11,5	96
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0	0	0	0	0
Chucla (<i>Spicara maena</i>)	18	100	0	0	18
Chopa (<i>Spondyliosoma cantharus</i>)	0	0	0	0	0
Congrio (<i>Conger conger</i>)	2	50	2	50	4
Corvina (<i>Sciaena umbra</i>)	8	100	0	0	8
Doblada (<i>Oblada melanura</i>)	22	32,4	46	67,6	68
Doncella (<i>Coris julis</i>)	0	0	0	0	0
Dorada (<i>Sparus aurata</i>)	5	2,5	193	97,5	198
Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	7	100	0	0	7
Lapiz (<i>Ariosoma balearicum</i>)	20	80	5	20	25
Tres colas (<i>Anthias anthias</i>)	0	0	0	0	0
Lenguado (<i>Solea</i> sp)	1	100	0	0	1
LLampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)	0	0	0	0	0
Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	0	0	1	100	1
Magre (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	298	81,6	67	18,4	365
Pagel o Breca (<i>Pagellus erythrinus</i>)	0	0	0	0	0
Palometa (<i>Trachynotus ovatus</i>)	0	0	5	100	5
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	5	83,3	1	16,7	6
Rascasa (<i>Scorpaena scrofa</i>)	2	100	0	0	2
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	44	80	11	20	55
Salmonete blanco (<i>Mullus barbatus</i>)	2	100	0	0	2
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	0	0	0	0	0
Salmonete rojo (<i>Mullus surmuletus</i>)	4	100	0	0	4
Salpa (<i>Sarpa salpa</i>)	7	100	0	0	7
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	49	61,3	31	38,8	80
Tordo (<i>Labrus merula</i>)	1	100	0	0	1
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	1	100	0	0	1
Verrugato (<i>Sciaena cirrosa</i>)	19	63,3	11	36,7	30
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	15	53,6	13	46,4	28
TOTAL	626		414		1040

Se han capturado 26 especies en esta modalidad de pesca. De forma general se observa un alto índice de descartes. En el caso de araña, babosa, lubina y palometa las capturas se han descartado al completo, aunque debemos tener en cuenta que el número de individuos capturados ha sido muy bajo, siendo 1, 5, 1 y 5 respectivamente. En las capturas de besugo más del 90% de individuos fueron descartados, con un 90,9%, y en el de dorada, con un 97,5% de descarte. También se encuentra un elevado

porcentaje de descartes en el caso de la doblada (67,6%) , el congrio (50%) y la vidriá (46,4%). (Tabla 43.)

Tabla 44. Especies capturadas y número de los individuos puntuables por meses, durante las competiciones realizadas de la modalidad “Mar-Costa-Playa”, entre agosto y diciembre de 2007.

ESPECIES	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Araña (<i>Trachinus draco</i>)	0	0	0	0	0	0
Babosa / Gobio / Zorro (<i>Blennius</i> sp)	0	0	0	0	0	0
Besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	0	0	0	1	0	1
Boga (<i>Boops boops</i>)	1	41	2	24	17	85
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0	0	0	0	0	0
Chucla (<i>Spicara maena</i>)	3	0	3	12	0	18
Chopa (<i>Spondyliosa cantharus</i>)	0	0	0	0	0	0
Congrio (<i>Conger conger</i>)	0	0	0	2	0	2
Corvina (<i>Sciaena umbra</i>)	8	0	0	0	0	8
Doblada (<i>Oblada melanura</i>)	9	7	3	0	3	22
Doncella (<i>Coris julis</i>)	0	0	0	0	0	0
Dorada (<i>Sparus aurata</i>)	2	2	1	0	0	5
Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	3	0	3	0	1	7
Lapiz (<i>Ariosoma balearicum</i>)	19	0	0	1	0	20
Tres colas (<i>Anthias anthias</i>)	0	0	0	0	0	0
Lenguado (<i>Solea</i> sp)	0	1	0	0	0	1
LLampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)	0	0	0	0	0	0
Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	0	0	0	0	0	0
Magre (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	75	11	74	69	69	298
Pagel o Breca (<i>Pagellus erythrinus</i>)	0	0	0	0	0	0
Palometa (<i>Trachynotus ovatus</i>)	0	0	0	0	0	0
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	0	0	0	2	3	5
Rascasa (<i>Scorpaena scrofa</i>)	2	0	0	0	0	2
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	7	1	9	0	27	44
Salmonete blanco (<i>Mullus barbatus</i>)	0	0	2	0	0	2
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	0	0	0	0	0	0
Salmonete rojo (<i>Mullus surmuletus</i>)	0	0	0	0	4	4
Salpa (<i>Sarpa salpa</i>)	1	1	4	0	1	7
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	39	4	2	0	4	49
Tordo (<i>Labrus merula</i>)	0	0	1	0	0	1
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	1	0	1	0	9	11
Verrugato (<i>Sciaena cirrosa</i>)	2	0	9	2	6	19
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	5	1	1	0	8	15
TOTAL	177	69	115	113	152	626

Tabla 45. Especies capturadas y número de los individuos descartados por meses, durante las competiciones realizadas de la modalidad “Mar-Costa-Playa”, entre agosto y diciembre de 2007.

ESPECIES	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Araña (<i>Trachinus draco</i>)	1	0	0	0	0	1
Babosa / Gobio / Zorro (<i>Blennius</i> sp)	5	0	0	0	0	5
Besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	2	0	7	1	0	10
Boga (<i>Boops boops</i>)	1	2	1	3	4	11
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0	0	0	0	0	0
Chucla (<i>Spicara maena</i>)	0	0	0	0	0	0
Chopa (<i>Spondyliosoma cantharus</i>)	0	0	0	0	0	0
Congrio (<i>Conger conger</i>)	0	0	2	0	0	2
Corvina (<i>Sciaena umbra</i>)	0	0	0	0	0	0
Doblada (<i>Oblada melanura</i>)	0	45	1	0	0	46
Doncella (<i>Coris julis</i>)	0	0	0	0	0	0
Dorada (<i>Sparus aurata</i>)	0	193	0	0	0	193
Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	0	0	0	0	0	0
Lapiz (<i>Ariosoma balearicum</i>)	2	0	3	0	0	5
Tres colas (<i>Anthias anthias</i>)	0	0	0	0	0	0
Lenguado (<i>Solea</i> sp)	0	0	0	0	0	0
LLampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)	0	0	0	0	0	0
Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	0	0	1	0	0	1
Magre (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	17	19	20	7	4	67
Pagel o Breca (<i>Pagellus erythrinus</i>)	0	0	0	0	0	0
Palometa (<i>Trachynotus ovatus</i>)	0	0	5	0	0	5
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	0	0	0	0	1	1
Rascasa (<i>Scorpaena scrofa</i>)	0	0	0	0	0	0
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	0	2	8	0	1	11
Salmonete blanco (<i>Mullus barbatus</i>)	0	0	0	0	0	0
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	0	0	0	0	0	0
Salmonete rojo (<i>Mullus surmuletus</i>)	0	0	0	0	0	0
Salpa (<i>Sarpa salpa</i>)	0	0	0	0	0	0
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	9	10	7	0	5	31
Tordo (<i>Labrus merula</i>)	0	0	0	0	0	0
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	0	0	1	0	0	1
Verrugato (<i>Sciaena cirrosa</i>)	0	0	11	0	0	11
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	3	3	6	0	1	13
TOTAL	40	274	73	11	16	414

3.2.1.2. Modalidad de lanzado desde puerto o escollera (Mar-Costa-Puerto).

En este tipo de modalidad los anzuelos del 8 y 10 son los más utilizados, con un 25 y 31,25 % de porcentaje respectivamente. (Tabla 46).

Tabla 46. Tamaño de anzuelos utilizados (en número y porcentaje) durante las competiciones realizadas de la modalidad “Mar-Costa-Puerto” entre agosto y diciembre de 2007.

Tamaño anzuelos	30/12/2007	%
nº 6	3	18,75
nº 7	3	18,75
nº 8	4	25
nº 10	5	31,25
nº 12	1	6,25

El cebo más utilizado es la lombriz de arena (62,5 %), seguido por la lombriz coreana (12,5 %). (Tabla 47).

Tabla 47. Tipos de cebos (en número y porcentaje) durante las competiciones realizadas de la modalidad “Mar-Costa-Puerto” entre agosto y diciembre de 2007.

CEBOS DE PESCA	23/07/06	%
Lombriz coreana	2	12,5
Lombriz de arena	10	62,5
Lombriz de beta	0	0
Lombriz de pata (norte)	0	0
Lombriz americana	0	0
Lombriz de serrín	0	0
Tita	1	6,25
Calamar	0	0
Boquerón	0	0
Quisquilla	0	0
Gamba	1	6,25
Pan	1	6,25
Holoturias	0	0
Masilla de sardina	1	6,25
TOTAL	16	

La relación de especies capturadas por esta modalidad de pesca y su clasificación en capturas tanto puntuables como descartadas, se detalla a continuación: (Tabla 48).

Tabla 48. Especies capturadas y porcentaje de los individuos puntuables y los descartados, durante la competición realizada de la modalidad “Mar-Costa-Puerto”, en diciembre de 2007.

ESPECIES	TOTAL		TOTAL		TOTAL
	Puntuable	%	Descartado	%	Pun. + des.
Boga (<i>Boops boops</i>)	31	32,0	66	68,0	97
Doncella (<i>Coris julis</i>)	26	100	0	0	26
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	2	100	0	0	2
Rascasa (<i>Scorpaena scrofa</i>)	1	100	0	0	1
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	1	100	0	0	1
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	29	100	0	0	29
Tordo (<i>Labrus merula</i>)	2	100	0	0	2
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	5	83,3	1	16,7	6
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	17	100	0	0	17
TOTAL	114	63,0	67	37,0	181

La diversidad de especies capturadas ha disminuido con respecto a la modalidad de lanzado en playa, de 26 a 9 especies. Ninguna especie presenta un porcentaje de descarte del 100%. Sólo se han producido descartes en dos especies, la boga, con un 68,0 % de descarte, y la vaca, con un 16,7 %. (Tabla 48).

En la modalidad de “Mar-Costa-Puerto” solo se realizó una salida en el mes de diciembre de 2007, por lo que el número de individuos que se representa en la tabla 48 representan el total tanto de individuos puntuables como descartados en esta modalidad.

3.2.2. Pesca marítima de recreo en modalidad “Embarcación Fondeada”.

En este tipo de modalidad los anzuelos más utilizados son el número 6 (30 %), el 8 (20 %) y el n° 5 siendo utilizado en un 15 %. (Tabla 49).

Tabla 49. Tamaño de anzuelos utilizados (en número y porcentaje) durante las competiciones realizadas de la modalidad “Embarcación Fondeada” entre agosto y diciembre de 2007.				
TAMAÑO ANZUELOS	02/09/07	14/10/07	TOTAL	%
n° 1	1	1	2	10,0
n° 2				0,0
n° 3				0,0
n° 4	2		2	10,0
n° 5	3		3	15,0
n° 6	1	5	6	30,0
n° 7		1	1	5,0
n° 8	4		4	20,0
n° 9				0,0
n° 10	2		2	10,0
n° 11				0,0
n° 12				0,0
TOTAL	13	7	20	

Los cebos más utilizados son la lombriz de serrín y el langostino, ambos con un porcentaje de 21,7, seguidos por la lombriz coreana y la gamba (10,9 %). (Tabla 50).

Tabla 50. Tipos de cebos (en número y porcentaje) durante las competiciones realizadas de la modalidad “Embarcación Fondeada”, entre agosto y diciembre de 2007.				
CEBOS DE PESCA	02/09/07	14/10/07	TOTAL	%
Lombriz coreana	3	2	5	10,9
Lombriz de arena	1		1	2,2
Lombriz de beta	1		1	2,2
Lombriz de pata (norte)				0,0
Lombriz americana	1	1	2	4,3
Lombriz de serrín	7	3	10	21,7
Tita	2	1	3	6,5
Calamar	1	3	4	8,7
Boquerón				0,0
Quisquilla	2		2	4,3
Gamba	2	3	5	10,9
Langostino	7	3	10	21,7
Camarón	1		1	2,2
Caballa	1		1	2,2
Cuco	1		1	2,2
Ermitaños				0,0
TOTAL	30	16	46	

La relación de especies capturadas por esta modalidad de pesca y su clasificación en capturas tanto puntuables como descartadas, se detalla en la tabla 51:

Tabla 51. Especies capturadas y porcentaje de los individuos puntuables y los descartados, durante las competiciones realizadas de la modalidad “Embarcación Fondeada”, entre agosto y diciembre de 2007.

ESPECIES	TOTAL		TOTAL		TOTAL
	Puntuable	%	Descartado	%	Pun + Des
Araña (<i>Trachinus draco</i>)	9	100	0	0	9
Besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	15	62,5	9	37,5	24
Boga (<i>Boops boops</i>)	45	100	0	0	45
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	25	100	0	0	25
Chucla (<i>Spicara maena</i>)	28	93,3	2	6,7	30
Chopa (<i>Spondylisoma cantharus</i>)	1	100	0	0	1
Doncella (<i>Coris julis</i>)	2	100	0	0	2
Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	19	100	0	0	19
Tres colas (<i>Anthias anthias</i>)	7	100	0	0	7
LLampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)	0	0	2	100	2
Pagel o Breca (<i>Pagellus erythrinus</i>)	4	100	0	0	4
Palometa (<i>Trachinotus ovatus</i>)	0	0	9	100	9
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	3	100	0	0	3
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	2	50	2	50	4
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	67	56,8	51	43,22	118
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	1	100	0	0	1
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	0	0	1	100	1
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	16	84,2	3	15,8	19
TOTAL	244	75,5	79	24,5	323

Se han capturado 18 especies en esta modalidad de pesca. El porcentaje de individuos descartados es de 24,5 %, que representa a 8 de las 18 especies capturadas. (Tabla 51).

Tabla 52. Especies capturadas y número de los individuos puntuables por meses, durante las competiciones realizadas de la modalidad “Embarcación Fondeada”, entre agosto y diciembre de 2007.

ESPECIES	Septiembre	Octubre	TOTAL
Araña (<i>Trachinus draco</i>)	9	0	9
Besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	15	0	15
Boga (<i>Boops boops</i>)	31	14	45
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	25	0	25
Chucla (<i>Spicara maena</i>)	28	0	28
Chopa (<i>Spondyliosoma cantharus</i>)	1	0	1
Doncella (<i>Coris julis</i>)	0	2	2
Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	19	0	19
Tres colas (<i>Anthias anthias</i>)	1	6	7
LLampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)	0	0	0
Pagel o Breca (<i>Pagellus erythrinus</i>)	1	3	4
Palometa (<i>Trachynotus ovatus</i>)	0	0	0
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	3	0	3
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	0	2	2
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	11	56	67
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	0	1	1
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	0	0	0
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	2	14	16
TOTAL	146	98	244

Tabla 53. Especies capturadas y número de los individuos descartados por meses, durante las competiciones realizadas de la modalidad “Embarcación Fondeada”, entre agosto y diciembre de 2007.

ESPECIES	Septiembre	Octubre	TOTAL
Araña (<i>Trachinus draco</i>)	0	0	0
Besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	9	0	9
Boga (<i>Boops boops</i>)	0	0	0
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0	0	0
Chucla (<i>Spicara maena</i>)	2	0	2
Chopa (<i>Spondyliosoma cantharus</i>)	0	0	0
Doncella (<i>Coris julis</i>)	0	0	0
Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	0	0	0
Tres colas (<i>Anthias anthias</i>)	0	0	0
LLampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)	2	0	2
Pagel o Breca (<i>Pagellus erythrinus</i>)	0	0	0
Palometa (<i>Trachynotus ovatus</i>)	0	9	9
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	0	0	0
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	0	2	2
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	0	51	51
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	0	0	0
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	1	0	1
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	0	3	3
TOTAL	14	65	79

3.2.3. Rendimientos horarios en peso y número de participantes por competición.

Las características de las competiciones muestreadas se exponen en la siguiente tabla:

Tabla 54. Características de las competiciones. Periodo: agosto a diciembre de 2007.

Tipo de Competición	Fecha	Lugar	Duración (h)	N° Particip.	Kg	N° Piezas
Mar- Costa-Playa	11/08/2007	Bolnuevo - Isla Plana	4	69	41,6	783
Mar- Costa-Playa	18/08/2007	Cabo de Cope	10	32	13,0	75
Embar. Fondeada	02/09/2007	Bahía de Águilas	4	41	104,3	Sin recuento
Mar- Costa-Playa	08/09/2007	Entremares - Marchamalo	5	29	22,8	Sin recuento
Mar- Costa-Playa	13/10/2007	Isla Plana	5	26	10,5	185
Embar. Fondeada	14/10/2007	Isla de Escombreras	5	7	10,2	171
Mar- Costa-Playa	17/11/2007	Playa de San Ginés, La Azohía	5	9	4,6	61
Mar- Costa-Playa	24/11/2007	Isla Plana	2	18	1,5	29
Mar- Costa-Playa	01/12/2007	Mojón - Bolnuevo(Puerto de Mazarrón)	5	104	57,7	888
Mar-Costa-Puerto	30/12/2007	Muelle del Carbón (Cartagena)	4	11	4,2	91

La duración media de los concursos de pesca deportiva oscilan entre 4 y 5 h, como casos especiales tenemos los maratones de pesca, que duran entre 10 y 12 h. El número de participantes es variable, los mas concurridos son los celebrados en playas, seguido por embarcación fondeada y por último, los de puertos o escolleras.

En un análisis por modalidad de pesca, el valor más elevado en (kg/h), se produce en un campeonato de embarcación fondeada (Bahía de Águilas), con 26,1 Kg/h (con 41 participantes). Para el resto de modalidades (Mar-Costa Playa y Puerto) y una competición más de embarcación fondeada, los valores son sensiblemente más bajos, variando entre 0,7 y 11,5 Kg/h.

En los rendimientos de Kg/participante, se aprecia que la competición en embarcación fondeada, es la que presenta mayores rendimientos, entre 2,5 y 1,5 Kg/participante. En el resto de modalidades, los rendimientos obtenidos son menores, oscilando entre 0,8 y 0,1 Kg/participante. (Tabla 55).

Tabla 55. Rendimientos horarios (Kg/ h) de las competiciones realizadas entre agosto y diciembre de 2007.

Tipo de Competición	Fecha	Lugar	Rendimiento (kg/h)	Rendimiento N° Piezas/Part	Rendimiento kg/Part
Mar- Costa-Playa	11/08/2007	Bolnuevo - Isla Plana	10,4	11,3	0,6
Mar- Costa-Playa	18/08/2007	Cabo de Cope	1,3	2,3	0,4
Embar. Fondeada	02/09/2007	Bahía de Águilas	26,1	Sin recuento	2,5
Mar- Costa-Playa	08/09/2007	Entremares - Marchamalo	4,6	Sin recuento	0,8
Mar- Costa-Playa	13/10/2007	Isla Plana	2,1	7,1	0,4
Embar. Fondeada	14/10/2007	Isla de Escombreras	2,0	24,4	1,5
Mar- Costa-Playa	17/11/2007	Playa de San Ginés, La Azohía	0,9	6,8	0,5
Mar- Costa- Playa	24/11/2007	Isla Plana	0,7	1,6	0,1
Mar- Costa- Playa	01/12/2007	Mojón - Bolnuevo(Puerto de Mazarrón)	11,5	8,5	0,6
Mar-Costa-Puerto	30/12/2007	Muelle del Carbón (Cartagena)	1,0	8,3	0,4

3.2.4. Estructura demográfica de las especies capturadas en las diversas modalidades de pesca.

La distribución de tallas para todas las especies capturadas en las diversas modalidades de pesca, pone de manifiesto que, dependiendo de la modalidad de pesca, los mayores valores de media varían entre las modalidades, y también si distinguimos entre individuos puntuables o descartados. (Tablas 56 y 57).

Tabla 56. Tallas media (L_T , cm) y desviación estándar para todas las especies capturadas por modalidad de pesca y total regional, pertenecientes a individuos puntuables. Meses de agosto a diciembre de 2007.

Modalidad	Mar-Costa-Playa		Mar-Costa-Puerto		Emb. Fondeada	
	(Med. \pm D.E.)	T.M. %	(Med. \pm D.E.)	T.M. %	(Med. \pm D.E.)	T.M. %
Araña (<i>Trachinus draco</i>)	0		0		24,7 \pm 4,1	0,0
Babosa / Gobio / Zorro (<i>Blennius</i> sp)	0		0		0	
Besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	11,0 \pm 0,0	100	0		18,3 \pm 1,4	100
Boga (<i>Boops boops</i>)	12,4 \pm 2,3	1,2	12,5 \pm 1,7	19,4	21,2 \pm 5,7	0
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0		0		33,2 \pm 2,8	0
Chucla (<i>Spicara maena</i>)	18,3 \pm 3,4	16,7	0		21,4 \pm 3,8	0
Chopa (<i>Spondyliosoma cantharus</i>)	0		0		27 \pm 0	0
Congrio (<i>Conger conger</i>)	48 \pm 3	50	0		0	
Corvina (<i>Sciaena umbra</i>)	27,6 \pm 6,9	0	0		0	
Doblada (<i>Oblada melanura</i>)	17,2 \pm 2,9	22,7	0		0	
Doncella (<i>Coris julis</i>)	0		14,6 \pm 1,6	57,7	17,5 \pm 1,5	0
Dorada (<i>Sparus aurata</i>)	34 \pm 9,3	0	0		0	
Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	15,3 \pm 1,8	42,9	0		21,5 \pm 4,6	0
Lapiz (<i>Ariosoma balearicum</i>)	24,8 \pm 3,9	0	0		0	
Tres colas (<i>Anthias anthias</i>)	0		0		16,1 \pm 1,2	0
Lenguado (<i>Solea</i> sp)	20 \pm 0	0	0		0	
LLampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)	0		0		0	
Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	0		0		0	
Magre (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	17,2 \pm 4,3	80,5	0		0	
Pagel o Breca (<i>Pagellus erythrinus</i>)	0		0		31,5 \pm 3	0
Palometa (<i>Trachinotus ovatus</i>)	0		0		0	
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	16,4 \pm 2,7	60	18,5 \pm 4,5	50	26,3 \pm 3,3	0
Rascasa (<i>Scorpaena scrofa</i>)	17 \pm 2	0	18 \pm 0	0	0	
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	13,7 \pm 1,7	6,8	13 \pm 0	0	14 \pm 1	0
Salmonete blanco (<i>Mullus barbatus</i>)	12,5 \pm 1,5	50	0		0	
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	0		15,9 \pm 2,3	20,7	16,1 \pm 3,5	32,8
Salmonete rojo (<i>Mullus surmuletus</i>)	15,3 \pm 2,4	0	0		0	
Salpa (<i>Sarpa salpa</i>)	19,3 \pm 3,3	0	0		0	
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	18,8 \pm 2	12,2	0		19 \pm 0	0
Tordo (<i>Labrus merula</i>)	18 \pm 0	0	22 \pm 3	0	0	
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	17,5 \pm 4,6	0	15,8 \pm 2,9	0	0	
Verrugato (<i>Sciaena cirrosa</i>)	22,1 \pm 3,6	10,5	0		0	
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	15,1 \pm 3,4	80	16,9 \pm 2,6	70,6	19,2 \pm 2,2	25

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar. T.M % = % de individuos inferiores a la talla mínima legal.

Tabla 57. Tallas media (L_T , cm) y desviación estándar para todas las especies capturadas por modalidad de pesca y total regional, pertenecientes a individuos descartados. Meses de agosto a diciembre de 2007.

Modalidad	Mar-Costa-Playa		Mar-Costa-Puerto		Emb. Fondeada	
	(Med. \pm D.E.)	T.M. %	(Med. \pm D.E.)	T.M. %	(Med. \pm D.E.)	T.M. %
Araña (<i>Trachinus draco</i>)	5 \pm 0	100	0		0	
Babosa / Gobio / Zorro (<i>Blennius</i> sp)	12,4 \pm 4,8	80	0		0	
Besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	9 \pm 1,5	100	0		11,7 \pm 0,8	100
Boga (<i>Boops boops</i>)	8,9 \pm 1,3	100	9,3 \pm 1,3	81,8	0	
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0		0		0	
Chucla (<i>Spicara maena</i>)	0		0		14,5 \pm 0,5	50
Chopa (<i>Spondyliosoma cantharus</i>)	0		0		0	
Congrio (<i>Conger conger</i>)	40,5 \pm 10,5	50	0		0	
Corvina (<i>Sciaena umbra</i>)	0		0		0	
Doblada (<i>Oblada melanura</i>)	10,2 \pm 0,9	100	0		0	
Doncella (<i>Coris julis</i>)	0		0		0	
Dorada (<i>Sparus aurata</i>)	11,2 \pm 3,2	100	0		0	
Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	0		0		0	
Lapiz (<i>Ariosoma balearicum</i>)	21 \pm 5,4	0	0		0	
Tres colas (<i>Anthias anthias</i>)	0		0		0	
Lenguado (<i>Solea</i> sp)	0		0		0	
LLampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)	0		0		37,5 \pm 2,5	100
Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	16 \pm 0	100	0		0	
Magre (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	10,3 \pm 0,8	100	0		0	
Pagel o Breca (<i>Pagellus erythrinus</i>)	0		0		0	
Palometa (<i>Trachinotus ovatus</i>)	8,2 \pm 1,3	100	0		12,9 \pm 1	100
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	14 \pm 0	100	0		0	
Rascasa (<i>Scorpaena scrofa</i>)	0		0		0	
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	10,4 \pm 0,8	100	0		14 \pm 1	0
Salmonete blanco (<i>Mullus barbatus</i>)	0		0		0	
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	0		0		11,7 \pm 1,2	100
Salmonete rojo (<i>Mullus surmuletus</i>)	0		0		0	
Salpa (<i>Sarpa salpa</i>)	0		0		0	
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	12,9 \pm 2,7	96,8	0		0	
Tordo (<i>Labrus merula</i>)	0		0		0	
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	11 \pm 0	100	9 \pm 0	100	13 \pm 0	0
Verrugato (<i>Sciaena cirrosa</i>)	19,7 \pm 1,9	36,4	0		0	
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	11,5 \pm 1,3	100	0		10,7 \pm 0,5	100

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar. T.M % = % de individuos inferiores a la talla mínima legal. s.d = Sin descartes

En referencia a los porcentajes de los individuos descartados que se encuentran por debajo de la talla mínima legal, en las tres modalidades de pesca se logran porcentajes casi de un 100 % en la mayoría de especies.

También hay que añadir, que hay competiciones que realizan los descartes por peso, y así vemos individuos que sí tienen la talla legal pero que son descartados posteriormente por no dar el peso estipulado por la organización.

Tabla 58. Tallas mínimas de peces para la pesca deportiva utilizada por F.P.R.M. (año 2007)

NOMBRE COMUN	Cm	NOMBRE COMUN	cm	NOMBRE COMUN	cm
ABADEJO	45	EGLEFINO	15	RAPE	30
ACEDIA Tambor	15	ESPADA PEZ	120	RASCACIO	15
AGUILA MARINA Chucho	50	ESPADIN	15	RASPALLON	12
AGUJA Corsito	25	ESPETON	25	RAYA	40
ALBACORA Bonito del Norte	40	ESTORNINO	18	REMOL	25
ALIGOTE	17	FANECA	15	REYEZUELO	15
ANGUILA	30	GALAN Raor	15	ROBALO/ LUBINA	25
ANJOVA Chova	25	GALLINETA	18	RODABALLO	25
ARANA	20	GALLO	15	RONCADOR	12
ATUN ROJO	115	GARAPELLO	15	RUBIEL Cachucho	20
BABOSA	15	GITANO	12	RUBIO	15
BACALADILLA	15	GOBIO DE MAR	15	SALEMA / SALPA	15
BACON	15	GOLONDRINA DE MAR	20	SALMONETE	12
BACON	15	GORAZO	20	SAMA-URTA	25
BACORET A	40	GRISA	20	SAN PEDRO / PEZ Gallo	15
BAILA	23	HERRERA/ MAGRE	20	SARDINA	11
BALLESTA PEZ Escopeta	25	JAPUTA Palometa Negra	16	SARGO	17
BARBADA Lota	20	JUREL Chicharro	15	SARGO PICUDO	18
BEJEL	20	LENGUADO	20	SARGO MARROQUÍ	23
BESUGO	33	LIMON Pez Serviola	45	SERRANO	15
BODION Tordo	15	LIRIO / LECHA	30	SOLDADO	18
BOGA DE MAR	11	LIRON	15	SOLLA	25
BONITO	40	LISA	20	SOLLETA	25
BOQUERON	9	LISTADO Bonito de Altura	40	TAPACULO	15
BORRACHO	20	LLAMPUGA Dorado	50	TEMBLADERA	40
BORRIQUETE	25	LORITO / RAO	15	TORDO	15
BRECA	18	MARAGOTA Urbión	20	TORILLO	15
BROTOLA	11	MARRAJO	100	TREMIELGA Ortiga	35
CABALLA	18	MELVA	30	VACA	12
CABALLO	11	MERLO Zarzal Marino	15	VERDE PEZ / Fadri	15
CABRALLO	15	MERLUZA	20	VERRUGATO	20
CABRILLA	15	MERO	45	VIEJA	15
CAPELLAN	12	MOJARRA / Vidria	18		
CAMEL	15	MOLLERA	12		
CARBONERO	20	MORENA	60		
CASTANUELA	15	MUJOL	20		
CAZON	40	MUSOLA Jaqueta	60		
CHERNA	45	OBLADA	15		
CHIRRETE Pejerey	15	PAGEL	16		
CHOPA	15	PALOMETA NEGRA	16		
CHUCLA Galana	15	PALOMETA BLANCA	16		
CHUCLETE Pez de Rey	15	PALOMETON	60		
CONGRIO Safio	50	PAMPANO	30		
CORVALLO	20	PAPARDA Aaulón	20		
CORVINA Pardilleja	20	PARGO	18		
DENTON	20	PERRETE MOJON	15		
DONCELLA	15	PINTARROJA	30		
DORADA	20	PLATIJA	20		

LAS ESPECIES NO RESEÑADAS TENDRAN UN MÍNIMO DE 11 cm.

3.2.4.1. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la especie Boga (*Boops boops*).

La distribución de tallas de individuos puntuables por modalidad de pesca para todo el periodo de estudio varia entre 10 y 32 cm, siendo la talla media regional de 14,9 cm. Esta distribución pone de manifiesto que los individuos puntuables capturados por debajo de la talla mínima legal es del 4,3 %; y la modalidad de pesca que presenta mayores capturas en este apartado es la de lanzado en puerto, con un 19,4% (Tabla 59).

Tabla 59. Distribución de tallas (L_T, cm) y desviación estándar para boga (<i>Boops boops</i>), en las distintas modalidades de pesca y total regional. Meses de agosto a diciembre de 2007.						
Modalidad de pesca	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	N° individuos muestreados	T.M. (%)	T.M. N° Indiv.
INDIVIDUOS PUNTUABLES						
Mar-Costa-Playa	12,4 \pm 2,3	10	26	85	1,2	1
Mar-Costa-Puerto	12,5 \pm 1,7	10	15	31	19,4	6
Embarcación fondeada	21,2 \pm 5,7	12	32	45	0,0	0
REGIÓN	14,9 \pm 5,3	10	32	161	4,3	7
INDIVIDUOS DESCARTADOS						
Mar-Costa-Playa	8,9 \pm 1,3	6	10	11	100	11
Mar-Costa-Puerto	9,3 \pm 1,3	6	11	66	81,8	54
Embarcación fondeada	0,0 \pm 0,0	0	0	0	0,0	0
REGIÓN	9,2 \pm 1,3	6	11	77	84,4	65

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

La distribución de tallas de individuos descartados por modalidad de pesca para todo el periodo de estudio varia entre 6 y 11 cm, siendo la talla media regional de 9,2 cm, con un intervalo entre 8 y 10,5 cm. Esta distribución pone de manifiesto que un 84,4% de los individuos descartados están por debajo de la talla mínima legal. (Tabla 59).

Figura 67. Frecuencia de tallas de boga para las distintas modalidades de pesca y total regional, desde agosto a diciembre de 2007.

3.2.4.2. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la especie Magre (*Lithognatus mormyrus*).

La distribución de tallas de individuos puntuables por modalidad de pesca para todo el periodo de estudio varia entre 12 y 33 cm, siendo la talla media regional de 17,2 cm. Esta distribución pone de manifiesto que los individuos puntuables capturados por debajo de la talla mínima legal suponen el 80,5%. (Tabla 60).

Tabla 60. Distribución de tallas (L_T, cm) y desviación estándar para magre (<i>Lithognatus mormyrus</i>), en las distintas modalidades de pesca y total regional. Meses de agosto a diciembre de 2007.						
Modalidad de pesca	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	N° individuos muestreados	T.M. (%)	T.M. N° Indiv.
INDIVIDUOS PUNTUABLES						
Mar-Costa-Playa	17,2 \pm 4,3	12	33	298	80,5	240
REGIÓN	17,2 \pm 4,3	12	33	298	80,5	240
INDIVIDUOS DESCARTADOS						
Mar-Costa-Playa	10,3 \pm 0,8	8	12	67	100	67
REGIÓN	10,3 \pm 0,8	8	12	67	100	67

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

La distribución de tallas de individuos descartados por modalidad de pesca para todo el período de estudio varia entre 8 y 12 cm, siendo la talla media regional de 10 cm. Esta distribución pone de manifiesto que todos los individuos descartados están por debajo de la talla mínima legal. (Tabla 60).

Figura 68. Frecuencia de tallas de magre para las distintas modalidades de pesca y total regional, desde agosto a diciembre de 2007.

3.2.4.3. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la especie Raspallón (*Diplodus annularis*).

La distribución de tallas de individuos puntuables por modalidad de pesca para todo el periodo de estudio varia entre 11 y 18 cm, siendo la talla media regional de 13,7 cm. Esta distribución pone de manifiesto que el tanto por ciento de individuos puntuables capturados por debajo de la talla mínima legal es inferior al 6,5 %; siendo en el caso de lanzado desde puerto inexistente. Las modalidades de lanzado desde playa y puerto presentan una media en el tamaño de las capturas similar. (Tabla 61).

Tabla 61. Distribución de tallas (L_T , cm) y desviación estándar para el raspallón (*Diplodus annularis*), en las distintas modalidades de pesca y total regional. Meses de agosto a diciembre de 2007.

Modalidad de pesca	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	N° individuos muestreados	T.M. (%)	T.M. N° Indiv.
INDIVIDUOS PUNTUABLES						
Mar-Costa-Playa	13,7 \pm 1,7	11	18	44	6,8	3
Mar-Costa-Puerto	13 \pm 0	13	13	1	0	0
Embarcación fondeada	0					
REGIÓN	13,7 \pm 1,7	11	18	47	6,4	3
INDIVIDUOS DESCARTADOS						
Mar-Costa-Playa	10,4 \pm 0,8	9	11	11	100	11
Mar-Costa-Puerto	0					
Embarcación fondeada	14 \pm 1	13	15	2	0	0
REGIÓN	10,9 \pm 1,5	9	15	13	84,6	11

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

La distribución de tallas de individuos descartados por modalidad de pesca para todo el periodo de estudio varian entre 9 y 15 cm, siendo la talla media regional de 10,9 cm, con un intervalo entre 9,4 y 12,4 cm. Esta distribución pone de manifiesto que aproximadamente un 85 % de los individuos descartados superan la talla mínima. (Tabla 61).

Figura 69. Frecuencia de tallas de raspallón para las distintas modalidades de pesca y total regional, desde agosto a diciembre de 2007.

3.2.4.4. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la especie Serrano (*Serranus cabrilla*).

La distribución de tallas de individuos puntuables por modalidad de pesca para todo el periodo de estudio varia entre 10 y 21 cm, siendo la talla media regional de 16,0 cm, con un intervalo entre 12,8 y 19,2 cm. Esta distribución pone de manifiesto que, los individuos puntuables capturados por debajo de la talla mínima legal es del 13,5 %. (Tabla 62).

Tabla 62. Distribución de tallas (L_T , cm) y desviación estándar para serrano(*Serranus cabrilla*), en las distintas modalidades de pesca y total regional. Meses de agosto a diciembre de 2007.

Modalidad de pesca	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	N° individuos muestreados	T.M. (%)	T.M. N° Indiv.
INDIVIDUOS PUNTUABLES						
Mar-Costa-Puerto	15,9 \pm 2,3	11	20	29	20,7	6
Embarcación fondeada	16,1 \pm 3,5	10	21	67	32,8	22
REGIÓN	16,0 \pm 3,2	10	21	96	13,5	13
INDIVIDUOS DESCARTADOS						
Mar-Costa-Puerto	0					
Embarcación fondeada	11,7 \pm 1,2	9	14	51	100	51
REGIÓN	11,7 \pm 1,2	9	14	51	100	51

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

La distribución de tallas de individuos descartados por modalidad de pesca para todo el periodo de estudio varia entre 9 y 14 cm, siendo la talla media regional de 11,7 cm. Esta distribución pone de manifiesto que todos los individuos descartados están por debajo de la talla mínima legal. (Tabla 62).

Figura 70. Frecuencia de tallas del serrano para las distintas modalidades de pesca y total regional, desde agosto a diciembre de 2007.

3.2.4.5. Distribución de tallas por modalidad de pesca y total regional de la especie Vidriada (*Diplodus vulgaris*).

La distribución de tallas de individuos puntuables por modalidad de pesca para todo el periodo de estudio varia entre 11 y 24 cm, siendo la talla media regional de 17,1 cm, con un intervalo entre 13,9 y 20,3 cm. Esta distribución pone de manifiesto que los individuos puntuables por debajo de la talla mínima legal superan el 55 %. (Tabla 63).

Tabla 63. Distribución de tallas (L_T, cm) y desviación estándar para Vidriada (<i>Diplodus vulgaris</i>), en las distintas modalidades de pesca y total regional. Meses de agosto a diciembre de 2007.						
Modalidad de pesca	Med. \pm D. E. (cm)	Vmin (cm)	Vmax (cm)	N° individuos muestreados	T.M. (%)	T.M. N° Indiv.
INDIVIDUOS PUNTUABLES						
Mar-Costa-Playa	15,1 \pm 3,4	11	22	15	80	12
Mar-Costa-Puerto	16,9 \pm 2,6	14	24	17	70,6	12
Embarcación fondeada	19,2 \pm 2,2	16	24	16	25	4
REGIÓN	17,1 \pm 3,2	11	24	48	58,3	28
INDIVIDUOS DESCARTADOS						
Mar-Costa-Playa	11,5 \pm 1,3	9	14	13	100	13
Mar-Costa-Puerto	0,0 \pm 0,0	0	0	0	0	0
Embarcación fondeada	10,7 \pm 0,5	10	11	3	100	3
REGIÓN	11,3 \pm 1,3	9	14	16	100	16

(Med. \pm D.E.) = Media \pm Desviación típica o estándar.

La distribución de tallas de individuos descartados por modalidad de pesca para todo el periodo de estudio varia entre 9 y 14 cm, siendo la talla media regional de 11,3 cm. Esta distribución pone de manifiesto que el 100 % de los individuos se descartan correctamente. (Tabla 63).

Figura 71. Frecuencia de tallas de la Vidriada para las distintas modalidades de pesca y total regional, desde agosto a diciembre de 2007.

3.2.5. Composición de las capturas.

Las especies capturadas, su número total de individuos y los porcentajes que corresponden a puntuables y descartados, se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 64. Listado faunístico de especies capturadas en las distintas modalidades de pesca deportiva en la Región de Murcia. Número de individuos total muestreado por especie y porcentaje de individuos puntuables y descartados. Meses de agosto a diciembre de 2007.

Especies capturadas	Mar-Costa-Playa			Mar-Costa-Puerto			Embarc. Fondeada		
	N° Ind.	Punt. %	Des. %	N° Ind.	Punt. %	Des. %	N° Ind.	Punt. %	Des. %
Araña (<i>Trachinus draco</i>)	1	0	100	0			9	100	0
Babosa / Gobio / Zorro (<i>Blennius</i> sp)	5	0	100	0			0		
Besugo (<i>Pagellus acarne</i>)	11	9,1	90,9	0			24	62,5	37,5
Boga (<i>Boops boops</i>)	96	88,5	11,5	97	32,0	68,0	45	100	0
Caballa (<i>Scomber scombrus</i>)	0			0			25	100	0
Chucla (<i>Spicara maena</i>)	18	100	0	0			30	93,3	6,7
Chopa (<i>Spondyliosoma cantharus</i>)	0			0			1	100	0
Congrio (<i>Conger conger</i>)	4	50,0	50,0	0			0		
Corvina (<i>Sciaena umbra</i>)	8	100	0	0			0		
Doblada (<i>Oblada melanura</i>)	68	32,4	67,6	0			0		
Doncella (<i>Coris julis</i>)	0			26	100	0	2	100	0
Dorada (<i>Sparus aurata</i>)	198	2,5	97,5	0			0		
Jurel (<i>Trachurus trachurus</i>)	7	100	0	0			19	100	0
Lapiz (<i>Ariosoma balearicum</i>)	25	80,0	20,0	0			0		
Tres colas (<i>Anthias anthias</i>)	0			0			7	100	0
Lenguado (<i>Solea</i> sp)	1	100	0	0			0		
LLampuga (<i>Coryphaena hippurus</i>)	0			0			2	0	100
Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	1	0	100	0			0		
Magre (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	365	81,6	18,4	0			0		
Pagel o Breca (<i>Pagellus erythrinus</i>)	0			0			4	100	0
Palometa (<i>Trachinotus ovatus</i>)	5	0	100	0			9	0	100
Pargo (<i>Pagrus pagrus</i>)	6	83,3	16,7	2	100	0	3	100	0
Rascasa (<i>Scorpaena scrofa</i>)	2	100	0	1	100	0	0		
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	55	80,0	20,0	1	100	0	4	50	50
Salmonete blanco (<i>Mullus barbatus</i>)	2	100	0	0			0		
Serrano (<i>Serranus cabrilla</i>)	0			29	100	0	118	56,8	43,2
Salmonete rojo (<i>Mullus surmuletus</i>)	4	100	0	0			0		
Salpa (<i>Sarpa salpa</i>)	7	100	0	0			0		
Sargo (<i>Diplodus sargus</i>)	80	61,3	38,8	0			1	100	0
Tordo (<i>Labrus merula</i>)	1	100	0	2	100	0	0		
Vaca (<i>Serranus scriba</i>)	12	91,7	8,3	6	83,3	16,7	1	0	100
Verrugato (<i>Sciaena cirrosa</i>)	30	63,3	36,7	0			0		
Vidria (<i>Diplodus vulgaris</i>)	28	53,6	46,4	17	100	0	19	84,2	15,8
TOTALES	1040	60,2	39,8	181	63,0	37,0	323	75,5	24,5

N° Ind.= número de individuos. Punt.= Puntuables. Des.= Descartados.

Analizando por modalidad de pesca, se observa que el lanzado desde playa es el que presenta un mayor número de especies descartadas, 18 de un total de 33, y sus porcentajes de descartes varían desde un 8,3 % hasta la totalidad de la captura (100%) dependiendo de la especie, siendo la media no ponderada de la modalidad de un 39,8 %. El lanzado desde puerto presenta un total de 2 especies descartadas de 9 capturadas, siendo el porcentaje de descarte de 68,0 % para la boga y de 16,7 % para la vaca, estando la media de la modalidad en 37,0 %. La pesca en embarcación fondeada presenta un total de 8 especies descartadas frente a las 18 capturadas, oscilando el porcentaje de descartes entre 6,7 y 100 %, siendo la media para el descarte de 24,5 % del 100 % capturado en esta modalidad (Tabla 64).

Para la especie **boga**, en embarcación fondeada no hay individuos descartados, presentando la modalidad de lanzamiento desde playa un 11,5% , siendo el lanzado desde puerto el que presenta un valor más elevado de descartes con un 68%. (Tabla 64).

El **magre** presenta un porcentaje de individuos descartados de 18,4 % en la modalidad de lanzado desde playa; en las otras modalidades no se ha capturado ningún individuo (Tabla 64).

El **raspallón**, presenta un porcentaje del 20 % en individuos descartados en las modalidades de lanzado desde playa y del 50% desde embarcación fondeada, mientras que en la modalidad de lanzado desde puerto no se ha descartado ningún individuo. (Tabla 64).

En el caso del **serrano** no se han producido descartes en las modalidades de lanzado de playa y desde puerto, mientras que en la modalidad de embarcación fondeada el porcentaje de descarte ha sido de un 43,2 %. (Tabla 64).

La **vidriada** no presenta descartes en la modalidad de lanzado desde puerto. En el caso de lanzado desde playa, el porcentaje ha sido de 46,4 %, disminuyendo en la modalidad de embarcación fondeada a un 15,8 %. (Tabla 64).

3.2.6. Interacción con la pesca profesional.

Las capturas realizadas por las diferentes modalidades de pesca marítima de recreo, parecen mostrar que su influencia sobre los rendimientos obtenidos por la flota de arrastre para la mayoría de sus especies objetivo, es de escasa entidad .

El análisis de los valores obtenidos de las capturas en la pesca de arrastre, referidos a las especies: boga, magre, raspallón y serrano(que son las que se capturan en mayor cuantía en la pesca marítima de recreo), se obtiene la siguiente tabla:

Tabla 65. Kilogramos capturados por la flota de arrastre de la Región de Murcia, en sus tres lonjas, durante los meses de agosto a diciembre de 2007.	
ESPECIES	Kilogramos
Boga (<i>Boops boops</i>)	3.362
Magre (<i>Lithognathus mormyrus</i>)	24,8
Raspallón (<i>Diplodus annularis</i>)	504,5
Serránidos	474,1

Teniendo en cuenta los datos anteriores, dichas especies no son prioritarias para la pesca de arrastre (los elevados datos para la boga son debidos a capturas accidentales, ya que se producen al recoger la red de arrastre). Son valores muy bajos, con escasa incidencia en la captura global de las embarcaciones de arrastre (Tabla 65).

La especie salmonete de fango es importante para la pesca de arrastre, pero apenas se captura por la pesca recreo (2 ejemplares en todo el periodo de estudio) y otras especies como rascacios, vidrias, vacas, sargos, pagel, etc. presentan capturas muy bajas en ambos tipos de pesca.

4. SINTESIS Y PROPUESTAS DE ACTUACIÓN.

1. Los valores de las tallas (edades) medias procedentes de las capturas de salmonete de fango, salmonete de roca, bacaladilla y gamba en la región de Murcia, muestran que superan sus respectivas tallas de primera madurez, es decir, las capturas comerciales están constituidas mayoritariamente por ejemplares adultos.

Esto no ocurre así con la merluza que además tiene un porcentaje de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal del 73%.

2. El estado de explotación de salmonete de fango, salmonete de roca y gamba puede ser considerado adecuado, no es necesario reducir el esfuerzo actual de pesca. A diferencia de estas especies, la población de merluza, se encuentra claramente sobreexplotada. El esfuerzo óptimo para conseguir un rendimiento sostenible en los caladeros de merluza pasaría por una reducción entre el 70 - 80 % del esfuerzo actual de pesca.

En el caso del pulpo, se observa un porcentaje alto de individuos capturados por debajo el peso mínimo legal (69,8%) y un descenso en las capturas por lo que sería recomendable disminuir el esfuerzo pesquero.

3. Las capturas efectuadas por las diferentes modalidades de pesca marítima de recreo son de muy escasa incidencia sobre las poblaciones de especies objetivo explotadas por la flota de arrastre.

Las **principales propuestas** serían las siguientes:

1. Fomentar acciones tendentes a la disminución del esfuerzo (mediante reducción del tiempo "días" de pesca"), como mecanismos para facilitar la recuperación de las poblaciones sobreexplotadas (merluza) y el de aquellas especies que igualmente están sometidas a un alto esfuerzo pesquero (pulpo) .

2. Estudiar alternativas para paliar económicamente dicha reducción el esfuerzo pesquero.

3. Fomentar la comercialización de nuevas especies (el volumen de biomasa descartada es muy alta).

- 4 Intentar incrementar el valor añadido de ciertas especies (salmonete, merluza , bacaladilla, gamba roja etc), a través de la denominación de origen. Este se ha realizado en otras comunidades autónomas (como por ejemplo gamba roja de Palamos).

5. La realización del seguimiento estudio biológico - pesquero, de las principales especies objetivo de la flota de arrastre (merluza, salmonete de fango, salmonete de roca, pulpo, bacaladilla y gamba roja), con el fin de complementar los resultados aquí obtenidos, y poder así mantener un conocimiento real de la evolución temporal de estas poblaciones explotadas, posibilitándose la propuesta de las correspondientes medidas de gestión para el desarrollo sostenible de estos importante recursos marinos vivos.

Consultor: C & C – MEDIO AMBIENTE.

DIRECCIÓN CIENTÍFICA Y COORDINACIÓN:

Pedro Martínez Baños.
Dr. CC. Biológicas.

Autores:

Pedro Martínez Baños.
Dr. CC. Biológicas.

Roque Trives Gras.
Biólogo.

José Martínez Garrido.
Biólogo.

Ana Muñoz Vera.
Bióloga.

Ramón Franquesa.
Dr. CC. Económicas.

Diciembre 2007

ANEXOS

**1. CARTOGRAFÍA DE LANCES:
AÑO 2007.
PERIODO 2004-2007.**

Posiciones de los lances realizados por la flota de arrastre de fondo de la Región de Murcia durante los meses de julio a diciembre de 2007.									
Mes	N° Lance	Código	Posición		Mes	N° Lance	Código	Posición	
			Latitud	Longitud				Latitud	Longitud
Julio	1	AG070704	3720.38	0130.75	Noviembre	38	AG110712	3717.14	0136.80
	2	AG070705	3720.19	0131.06		39	AG110713	3717.35	0136.58
	3	MA070706	3729.07	0123.18		40	MA110719	3731.99	0120.60
	4	MA070707	3729.20	0122.58		41	MA110720	3727.76	0125.73
	5	MA070708	3727.96	0125.78		42	MA110721	3727.53	0125.61
	6	CT070704	3730.76	0052.36		43	CT110718	3732.54	0048.54
	7	CT070705	3732.67	0106.29		44	CT110719	3731.90	0052.13
	8	CT070706	3731.69	0053.68		45	CT110720	3731.37	0058.11
	9	SP070702	3734.04	0028.45		46	SP110704	3746.83	0038.75
Agosto	10	AG080706	3722.37	0136.13	Diciembre	47	AG120714	3717.06	0136.19
	11	AG080707	3714.09	0148.76		48	AG120715	3717.63	0136.29
	12	MA080709	3732.33	0119.45		49	MA120722	3730.15	0122.73
	13	MA080710	3732.03	0116.09		50	MA120723	3629.02	0124.22
	14	MA080711	3732.59	0116.81		51	MA120724	3729.74	0123.22
	15	CT080707	3730.83	0048.88		52	CT120724	3729.41	0055.56
	16	CT080708	3733.02	0057.05		53	CT120725	3732.77	0106.29
	17	CT080709	3730.87	0050.47		54	CT120726	3732.91	0053.59
	18	CT080710	3730.91	0058.28		55	SP120705	3737.47	0038.51
	19	SP080703	3734.12	0028.37		56	SP120706	3742.99	0038.39
Septiembre	20	AG090708	3717.30	0136.68		57	SP120707	3737.51	0036.56
	21	AG090709	3717.27	0136.73					
	22	MA090712	3730.25	0122.57					
	23	MA090713	3727.60	0125.90					
	24	MA090714	3729.13	0124.60					
	25	MA090715	3729.74	0123.34					
	26	CT090711	3732.48	0051.51					
	27	CT090712	3729.69	0048.76					
	28	CT090713	3731.66	0101.66					
Octubre	29	AG100710	3717.26	0136.72					
	30	AG100711	3717.27	0136.73					
	31	MA090716	3729.84	0123.24					
	32	MA090717	3729.13	0123.95					
	33	MA090718	3729.07	0122.43					
	34	CT100714	3732.38	0051.47					
	35	CT100715	3730.73	0049.06					
	36	CT100716	3732.88	0056.67					
	37	CT100717	3730.37	0056.52					

**2. ANÁLISIS DE LA RENTABILIDAD
DE LA FLOTA DE ARRASTRE
EN LA REGIÓN DE MURCIA.**

ÍNDICE

1. Para que conocer la rentabilidad.....	2
2. Como calcular la rentabilidad.....	4
2.1. Como calcular la Inversión Total	5
2.2. Como calcular los Ingresos.....	6
2.3. Como calcular los costes.....	8
2.3.1. Costes de inversión	9
2.3.2. Costes de amortización	10
2.3.3. Costes de mantenimiento	12
2.3.4. Costes de funcionamiento	13
2.3.5. Costes laborales.....	13
3. El método de trabajo en la estimación de datos.....	15
4. La estimación de los beneficios para el año 2007.....	17

1. Para que conocer la rentabilidad

La rentabilidad de cualquier empresa es simplemente la diferencia entre sus costes y sus beneficios. Se supone que en cualquier actividad económica es fundamental contrastar esos beneficios respecto la inversión efectuada. Los beneficios no se calculan en términos absolutos sino relativos (porcentuales).

Por las leyes del mercado, las actividades económicas tienden a tener un tipo de beneficio parecido. Cuando es muy alto muchos inversores acuden a aprovecharse de esa rentabilidad y cuando es muy bajo los empresarios abandonan esa actividad. Por ello una gran parte de las empresas obtienen unos beneficios medios parecidos, aunque factores como el riesgo, la innovación, etc. pueden producir diferencias.

El beneficio medio de una actividad productiva, debe ser superior al coste de oportunidad, es decir a lo que nos daría el capital en un depósito a plazo (por ejemplo en letras del tesoro), descontando la inflación (lo que los economistas denominan rendimiento en términos reales).

La pesca es una actividad económica y por tanto no se escapa de este comportamiento en términos generales. Si queremos saber su futuro hay que examinar su rentabilidad, a largo plazo solo existirá pesca si su rentabilidad es positiva.

Sin embargo hay algunas peculiaridades en la pesca que es bueno recordar:

La pesca no puede expandirse infinitamente. Dado que los recursos biológicos son limitados, si hay mucha inversión pesquera, al final esa rentabilidad se reducirá en lugar de aumentar.

La pesca es una actividad regulada, a la que para acceder es necesario tener una licencia, por lo que el acceso no es libre y tiene un coste adicional (el coste de la licencia) que frena al entrada en periodos de prosperidad.

La pesca no es fácilmente una actividad reconvertible. Una vez se ha convertido el dinero en inversión (barcos) este no es fácil de recuperar, para obtener rendimientos en otra actividad. El empresario pesquero si ve bajar su rentabilidad, no puede vender sus acciones e invertir en otro lugar. Por tanto, aunque la rentabilidad baje, la permanencia es importante a pesar de que comparativamente seria mejor invertir en otro sector. Este problema no solo afecta al capital físico, sino también al capital humano (quien ha invertido su tiempo en aprender a pescar, no tiene muchas posibilidades de emplear ese conociendo en otra actividad rentable.

Conocer la rentabilidad en la actividad pesquera, sirve para diagnosticar la situación y orientar las políticas de pesca. Cuando la rentabilidad es alta, las presiones para entrar en el negocio pesquero aumentan, tanto desde el exterior, como desde los propios pescadores (que quieren más barcos). En este caso las administraciones deben asegurar que las presiones a aumentar el esfuerzo de pesca, no sobrepasan la capacidad de carga del medio y por tanto no comprometen su sostenibilidad biológica y económica. En ese contexto hay que asegurarse que se respetan las barreras de entrada y que la inversión no generará una reducción de empleo no absorbible.

Si por el contrario la rentabilidad baja, la situación se torna más compleja. En este caso la teoría económica predice que los pescadores preferirían cambiar de actividad. Pero en la práctica ello puede no ser así. Quizás algunos no quieren porque no saben hacer otra cosa, en este caso habría que alentar e incentivar el cambio de actividad (con formación, ayudas, etc.). En otro caso al no poder recuperar la inversión, se decide mantener la actividad a la espera de una

recuperación (que no llegara porque demasiados se quedan), en este caso las políticas de subvencionar la retirada de buques, pueden permitir a algunos recuperar el capital e iniciar otra actividad. Otro efecto puede ser que para mantener los ingresos se pase a pescar sobrepasando los límites establecidos (de fondos, número de días o de horas, lugares de reproducción, etc.), en este caso es necesario aumentar el control y la vigilancia, precisamente para no generar más caída de la producción por sobrepesca.

Un estudio pormenorizado de la rentabilidad es también imprescindible para prever las tendencias futuras.

2. Como calcular la rentabilidad

Para calcular la rentabilidad necesitamos conocer los ingresos y los costes de la actividad: los economistas imputamos como coste también la inversión y la amortización. La rentabilidad no es más que la diferencia entre ambos en un determinado periodo de tiempo, expresada como un porcentaje de la inversión.

$$\text{Tasa de beneficio (\%)} = \frac{\text{Ingresos} - \text{Costes}}{\text{InversionTotal}} \times 100$$

Vayamos por partes y describamos brevemente como obtenemos la información de los ingresos y los costes.

Señalemos antes, que convencionalmente lo análisis económicos de rentabilidad se refieren a un periodo de un año. Por tanto la tasa de beneficio se expresa como un porcentaje anual.

2.1. Como calcular la Inversión Total

Un empresario pesquero no necesariamente se dedica únicamente a esa actividad. Evidentemente ese empresario, puede tener otro patrimonio (apartamentos, terrenos, restaurantes, etc.), pero a efectos de nuestro ejercicio, debemos considerar su actividad pesquera como una actividad independiente.

Por tanto efectuamos un ejercicio por el cual separamos virtualmente, las inversiones de cada empresario en la pesca de todas las demás que pueda tener y examinamos el ejercicio de esta parte como empresa independiente, para evaluar su rendimiento como tal actividad.

Para esta evaluación precisamos delimitar cual es el patrimonio de la empresa de manera simple. En este sentido hemos optado por considerar que el patrimonio de la empresa, su valor, comprende el valor del buque, pero incluyendo todos los aparejos y maquinaria que contiene.

Para el cálculo de ese valor, no es útil considerar la suma de gastos que ha efectuado para disponer de ese buque. Hay varias razones que hacen poco recomendable esa metodología, puesto que el valor de ese buque depende de su mantenimiento, de la licencia que dispone, del estado del recurso, etc. Al igual que no podemos estimar el patrimonio de alguien que tiene una finca por el coste de su adquisición hace 20 años, en el caso de la pesca, para valorar el patrimonio que tiene ese empresario lo más útil es valorar el valor actual de ese buque, en su estado actual de conservación y en las condiciones presentes de estado de los recursos, mercado y licencias.

Como en mercado inmobiliario, el mercado de segunda mano, perfectamente conocido por los empresarios pesqueros, constituye la mejor aproximación al conocimiento real del patrimonio de la Inversión Total.

Este mercado esta afectado por diversos factores, entre ellos también las ayudas a la retirada, que marcan un precio mínimo objetivo. Siguiendo este criterio, el valor de la Inversión Total en este ejercicio no lo tomaremos de los libros de contabilidad, sino a partir de las encuestas, en que se demanda al empresario una estimación de este valor.

En toda empresa y también en la pesca, no necesariamente el empresario ha desembolsado todo el dinero invertido, es frecuente que una parte haya sido obtenida a crédito. Aquí aparece otra complicación, puesto que a partir de este punto la empresa virtual que hemos considerado, ya no solo pertenece a ese empresario. En este caso, la Inversión Total, tendrá varios propietarios: el empresario pescador por una parte y los bancos por otra.

Como veremos más adelante, ello no tiene relevancia para considerar la dimensión de la Inversión Total, pero si para examinar los tipos de coste en que se incurre como empresa.

2.2. Como calcular los Ingresos

Los ingresos son el conjunto de remesas de dinero (o especies) que los pescadores reciben por realizar su actividad. La parte más significativa la compone la venta de su producto, pero también las subvenciones y otros aspectos pueden contribuir a la formación del Ingreso pesquero.

En toda actividad económica hay poca predisposición a declarar los ingresos íntegros por razones de fiscalidad, competencia, etc. En el caso de la pesca estos estímulos a encubrir el ingreso operan de manera muy activa, al ser una actividad enormemente competitiva e irregular.

Sin embargo otra característica de la pesca, su carácter altamente perecedero, fuerza a comercializar de manera muy centralizada su producción y ello permite disponer de buenos datos sobre las ventas.

Efectivamente es posible tener un conocimiento preciso de los ingresos pesqueros a partir de los datos de las Lonjas. Así datos de ingresos de los buques se han obtenido a partir de los datos de las Lonjas de las Cofradías de la Comunidad de Murcia y deberían ser correctos, si no se producen ventas fuera de circuito. En el caso del arrastre el que los pescadores vendan fuera de Lonja tiene una posibilidad pequeña, puesto que vender en negro cantidades importantes influiría negativamente en el precio del producto. Por tanto es una hipótesis razonable considerar que esas ventas registradas corresponden a las capturas reales en el caso del arrastre.

Existen también ingresos adicionales de otra naturaleza. En el estudio hemos considerado las ayudas y subvenciones aportadas por las administraciones y de las que se dispone de información precisa.

De todo ello podemos concluir que los datos de los ingresos son aceptables para analizar el año muestreado (2006) y por tanto un buen punto de partida para la realización de simulaciones.

A partir de los datos de las ventas se ha estimado algunos parámetros empleados en la simulación. Entre ellos los parámetros de las funciones de demanda

de los productos analizados en particular: Merluza, Pescadilla, Gamba, Salmonete de roca y Salmonete de fango.

2.3. Como calcular los costes

Los costes son el conjunto de remesas de dinero (o especies) que los pescadores incurren para poder realizar su actividad. En principio en el análisis económico hay una mayor predisposición a dar información sobre ellos, ya que su compilación puede tener efectos fiscales positivos para el empresario. Sin embargo, en el caso de la pesca, no siempre son contabilizados adecuadamente, en parte por la poca profesionalidad o dimensión de la actividad, pudiendo ser que aunque el empresario quiera darlos, no siempre los conozca con precisión. Tienen una naturaleza diversa, lo que hace necesario metodológicamente establecer una cierta clasificación, que siempre resultara algo arbitraria.

Pero antes de esta descripción adelantemos que por las peculiaridades del sector analizado, nuestra fuente básica de información son las encuestas. Efectivamente una parte muy importante de estos costes no son recogidos en los libros de contabilidad y cuando lo son, lo son de manera poco útil para nuestro análisis, como se verá cuando hablemos de la amortización. Ello nos ha conducido a buscar un método de recogida de información basada en encuestas, tal como se describirá en el apartado 3. Pero antes de describir esta encuesta veamos que conceptos nos interesaba sistematizar y por tanto cuales son los tipos de costes que consideramos.

Distinguiremos en este estudio entre costes de inversión, amortización, mantenimiento, funcionamiento y laborales. Vamos a describir cada uno de ellos e indicar como se van a estimar en este ejercicio.

2.3.1. Costes de inversión

Es el coste más complejo de entender, que requiere previamente haber definido la inversión efectuada, es decir lo que constituye en patrimonio de la empresa, la Inversión Total, tal como se ha enunciado en el apartado 2.a.

El patrimonio de la empresa, su valor, es en la pesca básicamente comprende el valor actual del buque, pero incluyendo todos los aparejos y maquinaria que contiene.

Mantener esta inversión supone un “coste” por cuanto el empresario podría destinar la suma de dinero de la inversión en el buque a una inversión segura (por ejemplo bonos del tesoro), pero al hacerlo en la pesca incurre en renunciar a esos posibles ingresos, ello supone un coste, que técnicamente se denomina coste de oportunidad.

En toda empresa y también en la pesca, no necesariamente el empresario ha desembolsado todo el dinero invertido, es frecuente que una parte haya sido obtenida a crédito. En este caso, esa parte de la inversión no tiene coste de oportunidad (puesto que no era propiedad del empresario), pero en cambio genera otro coste: el coste de los préstamos bancarios.

Otro aspecto viene a complicar esta estimación en el sector pesquero. Puede que aunque tenga en propiedad el buque, nunca haya invertido esa cantidad por otro motivo: las subvenciones a la construcción de buques. A efectos económicos no importa quien lo ha pagado, sino quien lo tiene en este momento. Si un buque vale 1 millón de euros, aunque el propietario solo haya puesto de su bolsillo, 500 mil, su capital hoy (su inversión) es de un millón de euros y por tanto su coste de oportunidad se debe calcular sobre 1 millón de euros.

Por tanto, resumiendo, consideraremos los costes de la inversión como la suma del coste de oportunidad sobre el capital patrimonio del empresario, más los costes financieros debidos a la demanda de créditos.

El coste de oportunidad se calcula multiplicando el valor del patrimonio (del buque con sus aparejos) por el tipo de interés en bonos del tesoro.

El coste financiero, es lo que paga la empresa al sector financiero por los créditos que tiene vivos.

Como el resto de los costes (e ingresos) los mediremos para un periodo anual.

2.3.2. Costes de amortización

El empresario pesquero, al igual que en otras empresas, debe hacer frente a otro coste: el coste de amortización. Este comprende (también a partir del cálculo del patrimonio) la cantidad de dinero que hemos de ahorrar para que cuando la maquinaria se desgaste, podamos adquirir una nueva. Por ejemplo si una red sirve tres años, cada año debemos destinar como coste un 33% del valor de la red, a constituir un depósito para comprar una nueva cuando la vieja se destruya.

Sin duda en la pesca, el patrimonio más importante es el buque. Pero a diferencia de otras actividades, resulta muy complejo efectuar un cálculo realista de cual es su velocidad de desgaste. En el censo pesquero español, pueden encontrarse barcos de más de 80 años, pero en realidad son barcos que se renuevan periódicamente, se dotan de nueva maquinaria y aparejos y que finalmente no tienen nada que ver con el inicial salvo la documentación de matrícula.

Además los buques, están sometidos a un desgaste muy grande, al encontrarse en un medio muy adverso, que poco tiene a ver con una factoría en tierra.

Otro factor de complejidad, es que la velocidad de obsolescencia de los diversos componentes del buque varia de forma muy importante: menos de un año los aparejos, cinco años el motor, diez años el casco, indeterminado la electrónica, etc.

En los libros contables con frecuencia la amortización declarada, es función de buscar la mínima presión fiscal, más que el envejecimiento efectivo del barco. Por ello, se trata de una fuente de información poco útil para conocer el estado actual de las inversiones.

Finalmente hay que apuntar otro elemento. La actividad pesquera es altamente competitiva. Ello fuerza a los empresarios a mantener en todo momento el buque en las mejores condiciones posibles de actividad, puesto que cualquier deficiencia en el buque o sus aparejos supone de manera inmediata perder ingresos a favor de otros buques en mejores condiciones.

En función de estas características, en nuestro análisis vamos a considerar que dentro del propio proceso de mantenimiento (ver costes de mantenimiento), se produce la amortización. Es decir se supone, a fines de modelización, que el buque siempre esta en plenas condiciones y se “amortiza” reparándolo de manera continua.

Hay que advertir que si empleáramos, los métodos habituales en economía, que consideran una vida media de la maquinaria de 10 años, llegaríamos en lo operativo a resultados muy parecidos, puesto que la mayor parte de los buques

tienen más de 10 años y por tanto desde el punto de vista técnico una amortización igual a cero (pues están ya amortizados en el pasado).

Resumiendo, en nuestro ejercicio, incorporamos los costes de amortización en el mantenimiento, suponiendo que se deja el barco “como nuevo” cada año. Ello implica que en la simulación el rubro amortización se considera igual a cero

2.3.3. Costes de mantenimiento

Se trata de los costes de mantener la inversión operativa a lo largo de un año. En esta simulación comprende aquellos gastos que permiten mantener el buque operativo en plenas condiciones (como si fuera nuevo), que le permiten desplegar la máxima capacidad de capturabilidad de pesca.

Estos costes incorporan, factores de diversa naturaleza, pero son en general independientes de la cantidad de esfuerzo en tiempo de pesca desplegado. Comprende la suma anual de costes del tipo:

Costes de administración, gestión de permisos y licencias, gestión contable de la empresa, impuestos, etc.

Amarres y instalaciones en tierra

Pintado y raspado del casco

Costes de reposición de los artes. En este coste y los siguientes, si se producen más allá del año, la parte media que correspondería a un año.

Reparación y mantenimiento de los motores

Reparación y mantenimiento del casco

Reparación y renovación de los instrumentos electrónicos

Reparación y renovación del casco y estructura de la nave

Al conjunto anual de estos gastos se les considerara gastos de mantenimiento. Entre ellos habrá que distinguir con fines de modelización bioeconómica del modelo MEFISTO, la parte de estos costes que son inevitables para seguir en la actividad (amarres, impuestos, licencias, etc.) y la parte que en caso de no disponer de liquidez puede diferirse hacia el futuro (no pintar, no adquirir aparejos electrónicos, etc.), si bien con ello se va a perder capacidad de capturabilidad de pesca.

2.3.4. Costes de funcionamiento

Los costes de funcionamiento son aquellos asociados a la actividad diaria del buque, excluyendo los costes laborales. En general dependen de la intensidad del esfuerzo. Es decir, a más días de pesca, mayor coste de funcionamiento. El más importante de ellos es el coste el carburante, que puede alcanzar el 50% de los costes.

Incluyen además los costes de alimentación de la tripulación (en el caso que vaya a cargo del empresario), hielo, butano, lubricantes, etc.

Esta información se obtiene por encuestas y se contrasta, por los consumos medios de carburante por salida de pesca.

2.3.5. Costes laborales

En el caso de la pesca la relación salarial no se basa, en general, en una remuneración fija pactada, sino que el salario depende de la producción en función

de una división del producto pescado por partes. Sabiendo esta división porcentual, a partir de las ventas, es posible deducir este coste de manera fácil.

Pero para determinarlo además del porcentaje (que normalmente está en el entorno del 50%), es necesario conocer otras cosas. Cada barco puede introducir pequeñas variaciones, como por ejemplo sobre como se paga el alimento, si este va a cargo del empresario o se paga de deducirlo de las ventas, antes de dividir las partes entre propietario y trabajadores. En general siempre el coste del carburante tiene este tratamiento, es decir en cierta forma lo paga el empresario y los trabajadores. Lo más frecuente es que los alimentos, butano, lubricantes y hielo se deduzcan del producto antes de efectuar las divisiones en partes.

Existe otra complicación, dado que lo más frecuente es que el propietario vaya embarcado como trabajador. En este caso reúne en su persona dos ingresos: uno como trabajador embarcado, que recibe su parte del fondo laboral y otro como beneficio empresarial. Aquí en este ejercicio prestaremos solo atención a los beneficios como empresario, pero no hay que olvidar que es un empresario, que también se da trabajo a si mismo, por lo que con pequeños beneficios o incluso con pérdidas estará más motivado a mantenerse en la actividad.

En cualquier caso esta partida, nos permite estimar el salario medio, al dividir este coste entre el número de miembros de la tripulación.

Este dato se obtiene a partir de las declaraciones de porcentajes del contrato que provienen de las encuestas y de los datos de notas de venta, sobre ventas e ingresos totales.

Finalmente existe otra complicación adicional, ya que el contrato habitual comprende el derecho a llevarse una cierta cantidad de pescado, que se dirige teóricamente al consumo personal, pero que puede venderse directamente y complementar el salario. No disponemos de instrumentos para evaluar la dimensión de este “complemento” salarial. Aunque en cifras absolutas es una pequeña cantidad, puede ser importante para que el trabajador decida continuar en la actividad o abandonarla.

3. El método de trabajo en la estimación de datos

Para poder realizar este estudio se recurrió a dos grandes fuentes de datos. Los datos provenientes de las hojas de venta y los datos obtenidos sobre encuestas en las empresas.

Las hojas de venta nos informan de los ingresos de cada buque en el curso del año. Son una fuente fiable por cuanto en principio recogen todos los ingresos en una actividad que precisa del recurso a un procedimiento de venta que vacíe al productor de forma rápida de su producto. Dada la corta vida útil del pescado y que en horas pierde su alto valor, el recurso al empleo de un mercado regular es muy necesario, por lo que en principio las Lonjas son un inmejorable punto de observación. Sin embargo pueden producirse fugas, que conducirán a infravalorar el producto real. Estas fugas consisten en las ventas directas que tienen el incentivo de no estar ni sometidas a cargas fiscales, ni a la cuota de mantenimiento de la Lonja. Pero, por esta última razón debería existir un control por parte de los agentes que gestionan la Lonja (Cofradía), para evitar que alguien pueda emplear su esfuerzo, sin pagarlo. Aunque en el caso de los artesanales, esta fuga puede ser apreciable, en el caso de los arrastreros hay límites a ese margen de fuga, porque generan un alto volumen y la cofradía necesita su contribución para sobrevivir, aparte que son objeto fácil de control para la administración (Pesquera y fiscal). Sin embargo debemos denotar que ciertas prácticas aceptadas por la práctica, como el pago de la

morralla, pueden distorsionar la información de los ingresos. Efectivamente, cuando alguien paga a sus trabajadores (o a si mismo) en forma de pescado variado, que en lugar de ir al consumo va a la venta a restaurantes, hay de hecho un ingreso o un salario invisible, pero que puede constituir el margen que hace viable o inviable esa actividad o atractivo ese empleo.

Para este estudio se han tomado los datos de las notas de venta, que registran de manera exacta y automatizada las operaciones de venta realizadas en la Lonja y que suponen la totalidad o la parte más importante de los ingresos de los buques arrastreros de Murcia.

En cuanto las encuestas, se han realizado según la metodología ya empleada en otros estudios precedentes. Se ha procedido a realizar la encuesta adjuntada en el anexo 1, a cada patrón de barco, solicitando que aportase los datos de costes de su empresa. No hay ninguna razón para que se intente ocultar esta información. Aquí el riesgo de error es imputable a dos factores.

Puede haber un sesgo de subestimación, por que al empresario se le olvide algún gasto. Para evitar este problema, se ha realizado una encuesta muy exhaustiva, que trata de hacer aflorar a la superficie los diferentes aspectos del gasto de la realización de la actividad empresarial.

Puede haber un riesgo de sobreestimación debido a que el empresario, puede suponer que estos estudios pueden estar relacionados con la concesión de algún tipo de ayuda de la administración y por tanto que conviene dar tintes más dramáticos a su situación. También aquí el margen de error es limitado, porque los gastos pueden moverse dentro de unas dimensiones limitadas y son objetivables por elementos bien conocidos: la parte acordada del salario, el consumo de carburante, los costes

de reparación, etc. Parámetros, todos ellos, sobre los que se dispone previamente información sobre los límites en que se mueven.

4. La estimación de los beneficios para el año 2007

A partir de la información disponible, podemos efectuar una estimación groso modo de los resultados de la flota de arrastre para el año 2007.

Los 26 buques arrastreros han sido transformados en un número para preservar el secreto estadístico y se ha elaborado una tabla resumen, incorporando las diversas variables que se han presentado más arriba.

Hemos considerado un coste de oportunidad igual a la retribución media ese año de las letras del Tesoro del Gobierno español (2,9%). El coste financiero se ha tomado como referencia el precio medio del Euribor para ese año (3,5%). Finalmente se ha tomado el precio medio del carburante para el pescador para 2006 como de 0,42 €por litro.

Los resultados obtenibles resultan razonables para la mayor parte de los buques observados. Solo en dos casos, los resultados nos hacen pensar que o la encuesta se realizó mal, o lo más probable que los registros de las notas de venta no eran completos (quizás por un cambio de propietario, que no imputaba al buque las capturas efectivas de todo el año). Por tanto de nuestro análisis deberíamos excluir los buques número 1 y 13.

Se debe también señalar que en dos casos (marcados en amarillo, se ha tenido que estimar valores, por no hallarse contestado esos apartados en la encuesta. Esta

estimación se ha aproximado a los valores que buques similares otorgaban a esas partidas.

Dejando aparte estas cuestiones de método, pasemos a observar los resultados.

Un dato importante, es empezar por considerar el valor del capital invertido actualmente en esta flota, el Valor de la Inversión para la Región. De los datos de la columna Valor de la Inversión, vemos como su total de 13,5 millones de € en unidades que van de los 180 a los 960 mil euros. Es decir que las unidades de mayor dimensión quintuplican la inversión de las menores.

Tabla resumen de resultados de estimación de la rentabilidad de la flota de arrastre de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia

Buques	Ingresos Totales	Inversión Total	Deudas	Patrimonio	C. Oportunidad	C. Creditos	Consumo fuel	Coste Fuel	Dias pesca	Coste diario	Coste funcionamiento	Coste mantenimiento	parte divisible	partes	Tripulantes	coste salarial	salario medio	Beneficio	Tasa Beneficio %
1	137.434	330.000	0	330.000	9.570	0	89.571	37.620	264	15,83	4.180	54.217	95.634	0,50	3	47.817	15.939	-26.414	-19,22
2	152.190	360.144	0	360.144	10.444	0	129.381	54.340	276	20,65	5.700	120.000	92.150	0,50	3	46.075	15.358	-89.591	-0,59
3	143.786	180.072	180.000	72	5.222	6.300	111.964	47.025	264	28,79	7.600	72.029	89.161	0,50	3	44.581	14.860	-41.374	-0,29
4	147.395	300.120	150.000	150.120	8.703	5.250	67.179	28.215	240	31,85	7.645	120.000	111.535	0,50	3	55.768	18.589	-93.816	-0,64
5	257.195	720.000	168.000	552.000	20.880	5.880	298.571	125.400	264	35,51	9.375	240.000	122.420	0,50	5	61.210	12.242	-208.370	-0,81
6	144.305	300.000	240.000	60.000	8.700	8.400	90.476	38.000	240	20,58	4.940	70.000	101.365	0,50	3	50.683	16.894	-41.937	-0,29
7	219.165	480.000	306.000	174.000	13.920	10.710	101.786	42.750	240	34,83	8.360	210.000	168.055	0,50	4	84.027	21.007	-147.726	-0,67
8	156.931	270.108	0	270.108	7.833	0	99.524	41.800	240	19,79	4.750	54.021	110.381	0,50	3	55.190	18.397	-18.849	-0,12
9	224.943	420.168	0	420.168	12.185	0	129.252	54.286	240	44,17	10.600	15.003	160.057	0,50	4	80.028	20.007	42.396	0,19
10	192.191	360.144	90.036	270.108	10.444	3.151	131.945	55.417	240	22,96	5.510	96.038	131.264	0,50	4	65.632	16.408	-68.701	-0,36
11	401.196	960.384	720.288	240.096	27.851	25.210	279.912	117.563	264	30,00	7.920	120.000	275.713	0,50	4	137.856	34.464	-29.135	-0,07
12	295.121	660.000	400.000	260.000	19.140	14.000	217.143	91.200	240	17,62	4.228	60.000	199.693	0,50	4	99.846	24.962	406	0,00
13	3.180	700.000	374.400	325.600	20.300	13.104	81.429	34.200	240	36,81	8.835	144.000	-39.855	0,66	5	-26.304	-5.261	-195.251	-61,40
14	121.291	600.000	180.000	420.000	17.400	6.300	226.190	95.000	240	34,44	8.265	70.000	18.026	0,50	3	9.013	3.004	-84.479	-0,70
15	185.393	210.084	54.022	156.062	6.092	1.891	77.550	32.571	240	48,75	11.700	30.000	141.122	0,60	3	84.673	28.224	2.949	0,02
16	185.072	600.240	38.400	561.840	17.407	1.344	193.519	81.278	264	18,71	4.940	72.028	98.854	0,55	5	54.370	10.874	-64.098	-0,35
17	205.246	660.264	600.240	60.024	19.148	21.008	29.619	12.440	240	17,42	4.180	120.048	188.626	0,50	3	94.313	31.438	-52.133	-0,25
18	121.917	250.000	170.000	80.000	7.250	5.950	126.667	53.200	240	23,75	5.700	180.000	63.017	0,50	5	31.509	6.302	-178.361	-1,46
19	284.521	780.000	300.000	480.000	22.620	10.500	226.190	95.000	240	28,70	6.888	180.000	182.633	0,50	4	91.317	22.829	-132.714	-0,47
20	108.501	738.295	0	738.295	21.411	0	150.793	63.333	240	11,88	2.850	190.000	42.318	0,50	3	21.159	7.053	-200.691	-1,85
21	139.003	360.000	36.000	324.000	10.440	1.260	199.048	83.600	240	6,73	1.615	42.000	53.788	0,50	3	26.894	8.965	-45.846	-0,33
22	282.283	700.000	0	700.000	20.300	0	298.571	125.400	252	37,70	9.500	300.000	147.383	0,40	5	58.953	11.791	-252.759	-0,90
23	200.276	720.288	420.168	300.120	20.888	14.706	199.048	83.600	264	15,47	4.085	15.003	112.591	0,50	4	56.295	14.074	10.834	0,05
24	241.128	330.000	270.000	60.000	9.570	9.450	99.524	41.800	240	14,25	3.420	120.000	195.908	0,33	4	64.650	16.162	-21.512	-0,09
25	222.753	800.000	0	800.000	23.200	0	149.286	62.700	264	57,58	15.200	60.000	144.853	0,50	4	72.426	18.107	-31.662	-0,14
26	202.468	720.288	84.034	636.254	20.888	2.941	268.714	112.860	264	41,02	10.830	210.084	78.778	0,70	5	55.145	11.029	-207.339	-1,02

Esta inversión genera unos ingresos brutos anuales de casi 5 millones de euros. Estos ingresos se emplean aproximadamente con la siguiente distribución: 1 millón a retribuir el capital (coste de oportunidad y créditos), 1,7 millones a pagar el carburante, 1,5 a salarios y el resto a mantenimiento y funcionamiento de las flotas.

En cuanto a la rentabilidad de los buques, podemos observar que esta es negativa, pero muy cercana a cero.

Este resultado es razonable, puesto que la teoría económica ya nos dice que cualquier inversión tiende a tener una retribución cercana a un rendimiento cero, una vez excluimos el premio al riesgo. En una actividad normal, esto podría ser de entre un cero y un 3%. Recordemos que el coste de oportunidad es ya una retribución al capital, que en lenguaje periodístico se consideraría beneficio.

En la pesca además concurren varias particularidades. En primer lugar, como se ha informado, una parte de la inversión es propiedad del empresario, pero ha sido aportada por la administración. Desde este punto de vista el empresario no podía invertir por ejemplo en bonos del tesoro, sino que solo recibía ese capital en forma de buque de pesca y por tanto su rendimiento es aceptable.

En segundo lugar hay ingresos que existen y están quizás ocultos, especialmente las ventas fuera de circuito, que podrían dar ese rendimiento suplementario que lo homologaría a otras actividades. Es probable que la morralla y la venta en negro sea de un 2, 3 o 5% de las ventas.

Finalmente en tercer lugar, aunque el empresario obtenga un rendimiento nulo, como trabajador obtiene un empleo estable y que no depende de terceros.

La mayor parte de buques arrojan una tasa de beneficio negativa situado entre el cero y el 1%. Recordemos que ese carácter “negativo” no significa que pierdan dinero líquido, en realidad lo que ocurre es que no recuperan el valor del coste de oportunidad, que en otras circunstancias sería normal que recibieran íntegramente.

En lenguaje periodístico, no es que no tengan beneficios como empresario, sino que estos son inferiores a la retribución media que tiene el capital.

El problema de esta situación es que está cerca del límite. No es muy normal, a pesar de la particularidad de la pesca que venimos de comentar, que no haya una cierta retribución por encima del coste de oportunidad, para premiar el riesgo en que incurre el empresario.

Lo que es peor es que esa rentabilidad depende enormemente de un coste difícil de controlar en el futuro: el coste del carburante.

Sin embargo, la consecuencia final sobre la actividad no es fácil de predecir, porque está sometida a elementos notables de complejidad. En particular, la actividad pesquera se realiza sobre un recurso renovable, muy sensible a la sobreexplotación.

Una situación de alta rentabilidad, incentiva la sobre explotación del recurso. Por el contrario, una situación de beneficio cero, deja de atraer inversión y da más esperanzas a que sea posible una estabilidad de los recursos y en consecuencia finalmente una cierta mejora de la rentabilidad de los que permanezcan en la actividad.

Para intentar simular el comportamiento de esta actividad, podemos emplear los modelos bioeconómicos, que introducen además de las variables económicas, la respuesta biológica del recurso a los cambios en el esfuerzo de pesca.

3. REPORTAJE FOTOGRÁFICO.

1. PESCA DE ARRASTRE DE FONDO.

FOTO 1: Captura típica de fondos costeros realizada en el caladero de Puntas de Calnegre.

FOTO 2: Captura de merluza (*Merluccius merluccius*), salmonete de roca (*Mullus surmuletus*) y salmonete de fango (*Mullus barbatus*).

FOTO 3: Proceso de lavado de la captura típica de gamba roja (*Aristeus antennatus*) en el caladero del Hoyo de San Juan (Águilas).

FOTO 4: Gamba roja después del lavado siendo preparada para el almacenamiento hasta el desembarco en puerto.

1. PESCA DE ARRASTRE DE FONDO.



FOTO 1. Captura típica de fondos costeros realizada en el caladero de Puntas de Calnegre.



FOTO 2. Captura de merluza (*Merluccius merluccius*), salmonete de roca (*Mullus surmuletus*) y salmonete de fango (*Mullus barbatus*).



FOTO 3. Proceso de lavado de la captura típica de gamba roja (*Aristeus antennatus*) en el caladero del Hoyo de San Juan (Águilas).



FOTO 4. Gamba roja después del lavado siendo preparada para el almacenamiento hasta el desembarco en puerto.