



**GALPE
MUR**

Grupo de Acción Local de Pesca
y Acuicultura de la Región de Murcia



PROYECTO PARA LA RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y POTENCIACIÓN DE LOS RECURSOS PESQUEROS DEL MAR MENOR.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



UNIÓN EUROPEA

FONDO EUROPEO MARÍTIMO
Y DE PESCA (FEMP)

Cómo citar este documento:

Martínez-Baños, P; Trives, R; Rojo, D, Lafuente, P. y Bru, A. 2022. PROYECTO PARA LA RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y POTENCIACIÓN DE LOS RECURSOS PESQUEROS DEL MAR MENOR. C & C – MEDIO AMBIENTE S.L.P. para la COFRADÍA DE PESCADORES SAN PEDRO DEL PINATAR. Inédito. 32 p.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Objetivos.....	4
2. MATERIAL Y MÉTODOS	5
2.1. Área de estudio.....	5
2.2. Metodología y muestreos	6
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	7
3.1. Capturas	7
3.1.1. Evolución anual de las capturas de las especies objetivo	10
3.2. Estructura demográfica de las poblaciones explotadas por arte de pesca	12
3.2.1. Dorada (<i>Sparus aurata</i>).....	12
3.2.2. Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	17
3.2.3. Langostino (<i>Penaeus kerathurus</i>)	22

ANEXO FOTOGRÁFICO

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio ha sido realizado por petición de la COFRADÍA DE PESCADORES DE SAN PEDRO DEL PINATAR, y tiene como objetivo la realización del trabajo denominado: PROYECTO PARA LA RECUPERACIÓN, CONSERVACIÓN Y POTENCIACIÓN DE LOS RECURSOS PESQUEROS DEL MAR MENOR, así como la contribución de una sostenibilidad ambiental y mejora socioeconómica del sector pesquero artesanal del mar Menor. El presente proyecto tendría distintas fases, siendo esta la primera de ellas.

1.1. Objetivos

El objetivo principal es conocer el estado actual de los recursos pesqueros del mar Menor, después de las catástrofes ambientales producidas por los efectos de las anoxias de 2019 y 2021, ya que al día de hoy no se cuenta con una evaluación de dichas anoxias sobre las pesquerías, para ello se realizará un seguimiento biológico-pesquero de las principales especies objetivo capturadas en el mar Menor.

Los efectos de la catástrofe ambiental sobre la pesca son múltiples, pero, en general, pueden clasificarse en dos grandes grupos:

- a) Impactos directos: como por ejemplo los derivados de la ausencia de oxígeno en el fondo marino, que ha producido la asfixia de diferentes especies marinas (incluida aquellas que forman parte de los denominados recursos pesqueros).
- b) Impactos indirectos: como el cierre de la actividad pesquera (pérdidas económicas), efectos comerciales sobre los mercados y efectos sobre el consumidor (seguridad alimentaria). Pero hay que destacar perturbaciones importantísimas en el ecosistema, lo que ha afectado a pérdidas y alteraciones críticas del hábitat, cambios en las relaciones entre predadores y presas, alteraciones de los niveles de productividad y, por último, cambios en las redes tróficas, lo que permite pensar que como consecuencia de estos procesos, se han producido cambios en la abundancia de los stocks de las poblaciones explotadas del mar Menor.

En esta primera fase se pretende conocer la estructura demográfica explotada de las especies objetivo denominadas: langostino, dorada y lubina, capturadas en el Mar Menor; con indicación del arte de captura, al objeto de determinar que talla es explotada con cada arte de pesca y a su vez cuál de los mismos captura los individuos de mayor o menor tamaño y así determinar cuál es el más sostenible.

2. MATERIAL Y METODOS

2.1. Área de estudio

El ámbito de estudio es la laguna costera del mar Menor. La superficie de la laguna es de 170 km² aproximadamente, una longitud de costa de 73 km y una profundidad máxima alcanza los 6,30 m, siendo la profundidad media de unos 4 m.

Los fondos de la laguna son principalmente blandos (87% fango, 10% arena, 3% roca), claramente fangosos en la parte central, más profunda, y arenosos en las partes someras, principalmente de La Manga. En las zonas de la orilla donde el movimiento del agua se ve muy restringido se favorece la deposición de materiales finos y se vuelven a encontrar fangos. Los sustratos duros son escasos y prácticamente se restringen a los alrededores de las islas, donde la roca volcánica no ha sido cubierta por los fangos y arenas, y a ciertos enclaves donde afloran costras calizas.

Por lo tanto, el Mar Menor constituye un espacio semicerrado que permite un estudio diferenciado de la actividad pesquera que en él se desarrolla. Esta pesquería tiene un carácter artesanal y cuenta con una flota de aproximadamente 66 embarcaciones de pequeña dimensión, si bien la pesca la realizan con asiduidad un número bastante inferior (aproximadamente unas 30 embarcaciones). De hecho el carácter geográfico de este mar interior permite el desarrollo de una actividad pesquera con barcos de pequeño porte que requieren una baja inversión inicial y un bajo coste de mantenimiento.

2.2. Metodología y muestreos

El área de estudio es el mar Menor, siendo objeto de estudio la flota pesquera que lleva a cabo la pesca dentro de la laguna litoral. A continuación, se pormenoriza la metodología desarrollada:

- A.- Diseño específico de los muestreos
- B.- Embarques con la flota artesanal y muestreos en lonja
- C.- Procesado y análisis de datos

Los muestreos efectuados en peces se han realizado según las medidas establecidas como estándar en el ámbito científico:

- Peces.- Longitud total, (Lt), al medio cm.
- Crustáceos.- Longitud del cefalotórax (Lc) precisión al mm.

De los embarques realizados se han tomado los siguientes datos para cada pesca:

- Zona de pesca (profundidad y coordenadas)
- Peso de la captura total
- Talla para las especies objeto del estudio
- Horario de pesca y tiempo transcurrido

En relación a las capturas se ha tenido en cuenta la talla mínima establecida en el Reglamento (CE) nº 1967/2006, de 21 de diciembre de 2006, aplicado por la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias (Tabla 1).

Tabla 1. Tallas mínimas establecidas por la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca, Medio Ambiente y Emergencias, para las especies pesqueras del Caladero Mediterráneo.	
Especie	Dimensiones mínimas en cm (longitud total)
Dorada (<i>Sparus aurata</i>)	20
Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	25
Langostino (<i>Penaeus kerathurus</i>)	10

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Capturas.

Muestreos.

Se han efectuado un total de 9 muestreos, 5 corresponden a embarques y 4 realizados en la lonja. En los muestreos correspondientes a los embarques, se han tomado datos de talla del langostino (especie principal) y las especies de juveniles que capturan las paranzas de langostino (charamitas). En la lonja se muestrearon las especies dorada y lubina, por talla, arte y lugar de captura (tabla 2).

Tabla 2. Cronograma de los muestreos realizados durante el periodo de septiembre a noviembre de 2022.				
FECHA	MODALIDAD	ARTE	CALADERO	ESPECIES
13/09/22	Embarque	Charamita	Seco Grande	Langostino, lubina y juveniles
15/09/22	Lonja	Moruna de trasmallo	Base aérea	Dorada y lubina
		Charamita	La Chanca	Lubina
		Beta (red de pelo)	Los Alcázares	Dorada y lubina
		Encañizada	La Torre	Dorada y lubina
21/09/22	Embarque	Charamita	Matasgordas	Langostino y juveniles
03/10/22	Embarque	Charamita	El Trocico	Langostino y juveniles
14/10/22	Embarque	Charamita	Matasgordas	Langostino y juveniles
20/10/22	Lonja	Trasmallo	Los Urrutias	Dorada y lubina
		Beta	Isla Perdiguera	Dorada
		Paranza clara	La Chanca	Lubina
		Palangre	Seco Grande	Lubina
		Trasmallo	Matasgordas	Dorada
28/10/22	Embarque	Charamita	El Carbón	Langostino y juveniles
		Paranza clara		Dorada y lubina
09/11/22	Lonja	Beta	Matasgordas	Dorada
		Moruna de trasmallo	Los Urrutias	Dorada y lubina
		Paranza clara	Playa Honda	Dorada y lubina
		Encañizada	La Torre	Dorada y lubina
		Palangre	Los Urrutias	Lubina
		Trasmallo	El Trocico	Dorada
		Paranza clara	Seco Grande	Dorada
		Palangre	Los Nietos	Lubina
17/11/22	Lonja	Paranza clara	Seco Grande	Dorada y lubina
		Beta	Matasgordas	Dorada y lubina
		Palangre	El Estacio	Lubina
		Paranza clara	Isla del Ciervo	Dorada
		Palangre	El Camping-Estacio	Lubina
		Palangre	Centro-Islands	Lubina
		Beta	El Rincón	Dorada
		Beta	El Carbón	Dorada
		Beta	Isla Perdiguera	Dorada

Durante los meses muestreados, de las especies de mayor interés comercial, se han muestreado un total de 2.785 individuos. De este total, el 42% corresponden a

juveniles capturados por las charamitas (1.169 individuos), el resto ejemplares que superan la talla mínima de captura (donde el 33,9% es langostino con 943 individuos), el 17,1% a dorada con 477 individuos, y el 7% a lubina con 196 individuos), (tabla 3).

Tabla 3. Especies de mayor interés comercial muestreadas durante el periodo de septiembre a noviembre de 2022.							
FECHA	MODALIDAD	ARTE	CALADERO	ESPECIES (Nº Individuos)			
				Juveniles para todas las especies	Dorada	Lubina	Langostino
13/09/2022	Embarque	Charamita	Seco Grande	104	0	2	163
13/09/2022	Embarque	Charamita	Seco Grande	0	0	0	144
15/09/2022	Lonja	Moruna de trasmallo	Base Aerea, Los Urrutias, Mar de Cristal y Los Nietos	0	151	8	0
		Charamita	La Chanca	0	0	11	0
		Beta (red de pelo)	Los Alcázares	0	34	37	0
		Encañizada	La Torre	0	10	2	0
21/09/2022	Embarque	Charamita	Matasgordas	536	0	0	235
03/10/2022	Embarque	Charamita	El Trocico	185	0	0	164
14/10/2022	Embarque	Charamita	Matasgordas	249	0	0	175
20/10/2022	Lonja	Trasmallo	Los Alcázares - Los Urrutias	0	25	5	0
		Beta	La Perdiguera	0	12	0	0
		Paranza clara	La Chanca	0	0	11	0
		Palangre	Seco Grande	0	0	18	0
		Trasmallo	Matasgordas	0	17	0	0
28/10/2022	Embarque	Charamita	El Carbón	95	0	0	62
		Paranza clara		0	8	5	0
09/11/2022	Lonja	Beta	Matasgordas	0	31	0	0
		Moruna de trasmallo	Los Urrutias	0	33	4	0
		Paranza clara	Playa Honda	0	7	8	0
		Encañizada	La Torre	0	39	2	0
		Palangre	Los Urrutias-Alcazares	0	0	16	0
		Trasmallo	El Trocico	0	17	0	0
		Paranza clara	Seco Grande	0	12	0	0
		Palangre	Los Nietos	0	0	18	0
17/11/2022	Lonja	Paranza clara	Seco Grande	0	8	5	0
		Beta	Matasgordas	0	19	1	0
		Palangre	El Estacio	0	0	13	0
		Paranza clara	Isla del Ciervo	0	12	0	0
		Palangre	El Camping-Estacio	0	0	14	0
		Palangre	Centro-Islands	0	0	16	0
		Beta	El Rincón	0	16	0	0
		Beta	El Carbón	0	7	0	0
		Beta	Isla Perdiguera	0	19	0	0
TOTAL por ESPECIES:				1.169	477	196	943
Porcentaje (%)				42,0	17,1	7,0	33,9

Tabla 4. Número de individuos juveniles muestreados por el arte de charamita durante el periodo de estudio (meses de septiembre a noviembre de 2022)

ESPECIES	Fecha:	13/09/2022	21/09/2022	03/10/2022	14/10/2022	28/10/2022	Total/ especies
	Arte:	Charamita	Charamita	Charamita	Charamita	Charamita	
	Caladero:	Seco Grande	Matasgordas	El Trocico	Matasgordas	El Carbón	
Nombre común	Nombre científico	Nº Ind.	Nº Ind.	Nº Ind.	Nº Ind.	Nº Ind.	
Raspallón	<i>Diplodus annularis</i>	18	175	26	105	43	367
Vidria / Mojarra	<i>Diplodus vulgaris</i>	22	121	9	29	17	198
Salpa / Sarpa	<i>Sarpa salpa</i>	8	30	92	51	12	193
Magre (herrera)	<i>Lithognathus mormyrus</i>	5	62	13	6	6	92
Pichi /Tordo	<i>Symphodus tinca</i>	4	50	21	4	1	80
Sargo	<i>Diplodus sargus sargus</i>	23	14	8	0	0	45
Lenguado	<i>Solea solea</i>	3	6	8	21	6	44
Galupe	<i>Liza aurata</i>	10	23	4	2	1	40
Gobio	<i>Gobius sp (cobitis, niger)</i>	1	17	0	8	2	28
Salmonete fango	<i>Mullus barbatus</i>	1	18	1	3	0	23
Lubina / Llobarro	<i>Dicentrarchus labrax</i>	4	2	0	6	1	13
Sargo picudo	<i>Diplodus puntazzo</i>	3	0	0	8	0	11
Jurel	<i>Trachurus trachurus</i>	0	1	0	3	6	10
Chirrete	<i>Atherina boyeri</i>	0	8	0	0	0	8
Doblada	<i>Oblada melanura</i>	0	7	0	0	0	7
Soldado	<i>Salaria pavo</i>	0	0	3	0	0	3
Alacha	<i>Sardinella aurita</i>	0	0	0	1	0	1
Baila	<i>Dicentrarchus punctatus</i>	0	0	0	1	0	1
Boga	<i>Boops boops</i>	0	0	0	1	0	1
Caramel	<i>Spicara smaris</i>	0	1	0	0	0	1
Chucla/Genda	<i>Spicara maena</i>	1	0	0	0	0	1
Espetón	<i>Sphyraena sphyraena</i>	1	0	0	0	0	1
Palometa	<i>Trachynotus ovatus</i>	0	1	0	0	0	1
	Nº total Individuos	104	536	185	249	95	1.169

El mayor número de individuos juveniles capturados de mayor a menor número ha correspondido a las siguientes especies:

- 1) Raspallón (*Diplodus annularis*),
- 2) Vidria / Mojarra (*Diplodus vulgaris*),
- 3) Salpa (*Sarpa salpa*),
- 4) Magre (herrera) (*Lithognathus mormyrus* y
- 5) Pichi /Tordo (*Symphodus tinca*)

Conviene destacar que de los 1.169 juveniles capturados con el arte de la charamita no se haya encontrado ningún individuo juvenil de dorada.

3.1.1. Evolución anual de las capturas de las especies objetivo

La **evolución de las capturas en el periodo de 2003 hasta 2021** de dorada y lubina (ver figura 1), registra fluctuaciones interanuales, pero en el caso de la dorada se ponen de manifiesto que esas son muy marcadas, con un muy notable ascenso en 2017 y un descenso super acentuado en 2019, que se repite con un incremento en 2020 y caída en 2021.

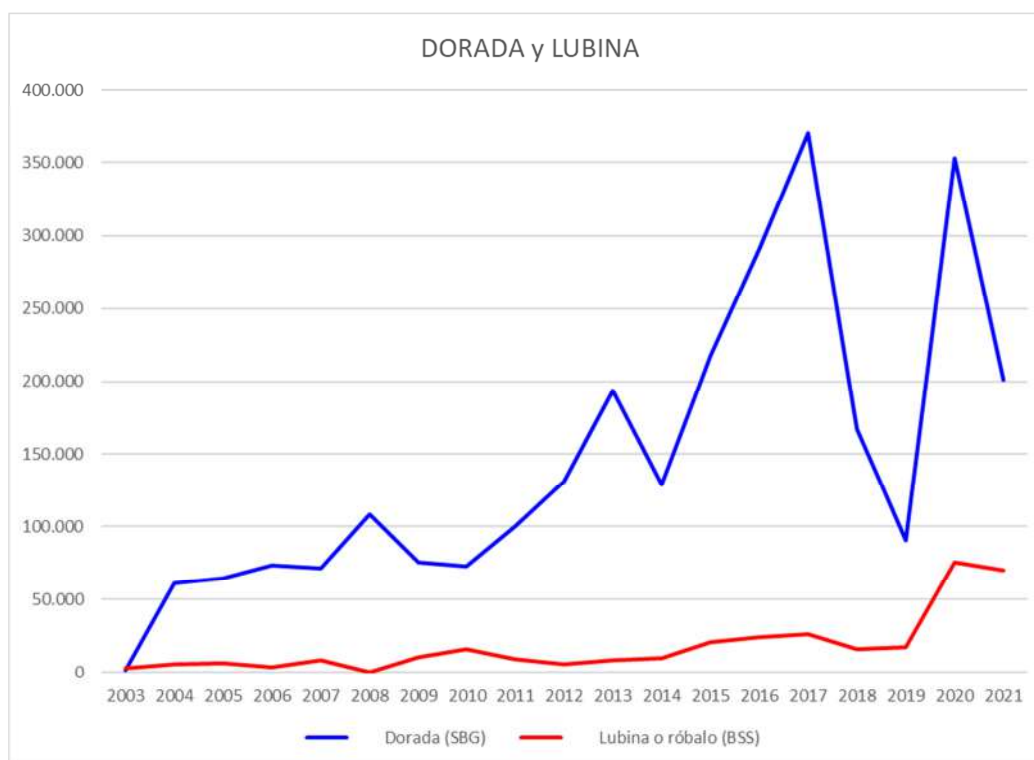


Figura 1. Evolución de las capturas en el periodo de 2003-2021 para dorada y lubina, (Fecha de actualización: 23/05/2022. Fuente Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente. Dirección General de Ganadería, Pesca y Acuicultura).

En el caso de la lubina, las fluctuaciones son mucho menos pronunciadas que en la dorada, realmente oscila un rango estrecho, donde se destaca el incremento de las capturas de forma notable en 2020 y 2021, respecto a los últimos 17 años anteriores.

Para el langostino, su evolución presenta marcadas fluctuaciones al alza con unos picos relativos en los años 2004 y 2009, y dos picos muy notables concretamente en los 2016 y 2019, presentando estos dos últimos records de captura; a partir de este último año, el descenso es muy significativo, donde las capturas se desfondan (ver figura 2).

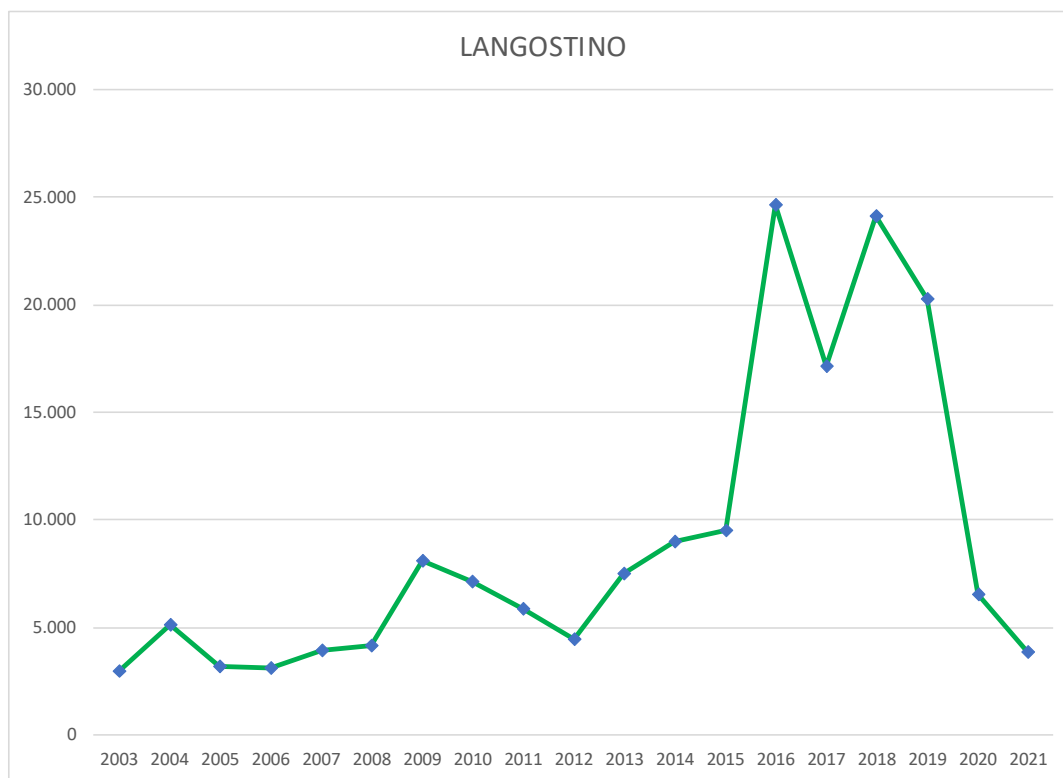


Figura 2. Evolución de las capturas en el periodo de 2003-2021 para langostino, (Fecha de actualización: 23/05/2022. Fuente Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente. Dirección General de Ganadería, Pesca y Acuicultura).

3.2. Estructura demográfica de las poblaciones explotadas por arte de pesca

El número de individuos muestreados de las especies de mayor interés comercial (dorada, lubina y langostino) es de 1.616, de los cuales 943 corresponden a langostino, 477 a dorada y 196 a lubina (tabla 5).

Arte de pesca		Dorada	Lubina	Langostino	Total
Trampas	Charamita	0	13	943	956
	Paranza clara	47	29	0	76
	Encañizada	49	4	0	53
Redes	Trasmallo	59	5	0	64
	Beta (red de pelo)	138	38	0	176
	Moruna de trasmallo	184	12	0	196
Aparejos	Palangre	0	95	0	95
Nº total Individuos		477	196	943	1.616

3.2.1. Dorada (*Sparus aurata*)

Los muestreos de dorada se realizaron en lonja. De los 477 individuos muestreados, el 38,6% fue capturado con moruna de trasmallo, el 28,9% con la red beta (red de pelo), el 12,4% con trasmallo, la Encañizada de la Torre representa el 10% de las capturas, y por último la paranza clara con un valor del 9,9% (tabla 6).

FECHA	ARTE	CALADERO	Nº Indiv.	Porcentaje
15/09/22, 20/10/22, 09/11/22 y 17/11/22	Beta (red de pelo)	Los Alcázares, Isla Perdiguera, Matasgordas, el Rincón y el Carbón	138	28,9
17/09/22 y 09/11/22	Encañizada	La Torre y el Ventorrillo	49	10,3
15/09/22 y 09/11/22	Moruna de trasmallo	Base Aérea, Los Urrutias, Mar de Cristal y Los Nietos	184	38,6
28/10/22, 09/11/22 y 17/11/22	Paranza clara	Seco Grande, el Carbón y playa Honda	47	9,9
20/10/22, 09/11/22 y 17/11/22	Trasmallo	Los Alcázares-Urrutias, Matasgordas y el Trocico	59	12,4
TOTAL			477	

La talla mínima para la dorada, establecida en el Reglamento (CE) nº 1967/2006, de 21 de diciembre de 2006, para el caladero Mediterráneo, es de 20 cm. Como se muestra en la figura 3, no se han capturado individuos por debajo de la talla mínima, con un rango de captura entre 21 y 47 cm.

El rango de tallas de individuos capturados para el total de la población, ha oscilado entre 21 y 47 cm; la talla media registrada es de 28,8 cm, no se han muestreado individuos por debajo de la talla mínima legal. El arte que ha obtenido la media más baja es la moruna de trasmallo, con 27,8 cm; siendo los artes de trampa (paranza clara y encañizada) los que obtienen una media por encima de los 30 cm (tabla 7).

ARTES	MEDIA (cm)	Des. estándar	Vmin (cm)	Vmax (cm)	Nº Ind. muestra	T.M. (%)	Nº Ind. T.M.
Encañizada	30,5	3,4	26	38	49	0,0	0
Moruna trasmallo	27,8	2,8	24	42	184	0,0	0
Paranza clara	31,0	4,3	26	41	47	0,0	0
Beta (red pelo)	28,8	2,9	21	39	138	0,0	0
Trasmallo	29,1	3,6	25	38	59	0,0	0
TOTAL	28,8	3,4	21	47	477	0,0	0

En la figura 3, se expone una visión global del porcentaje de individuos muestreados de la especie dorada (*Sparus aurata*), relacionado talla y arte de pesca.

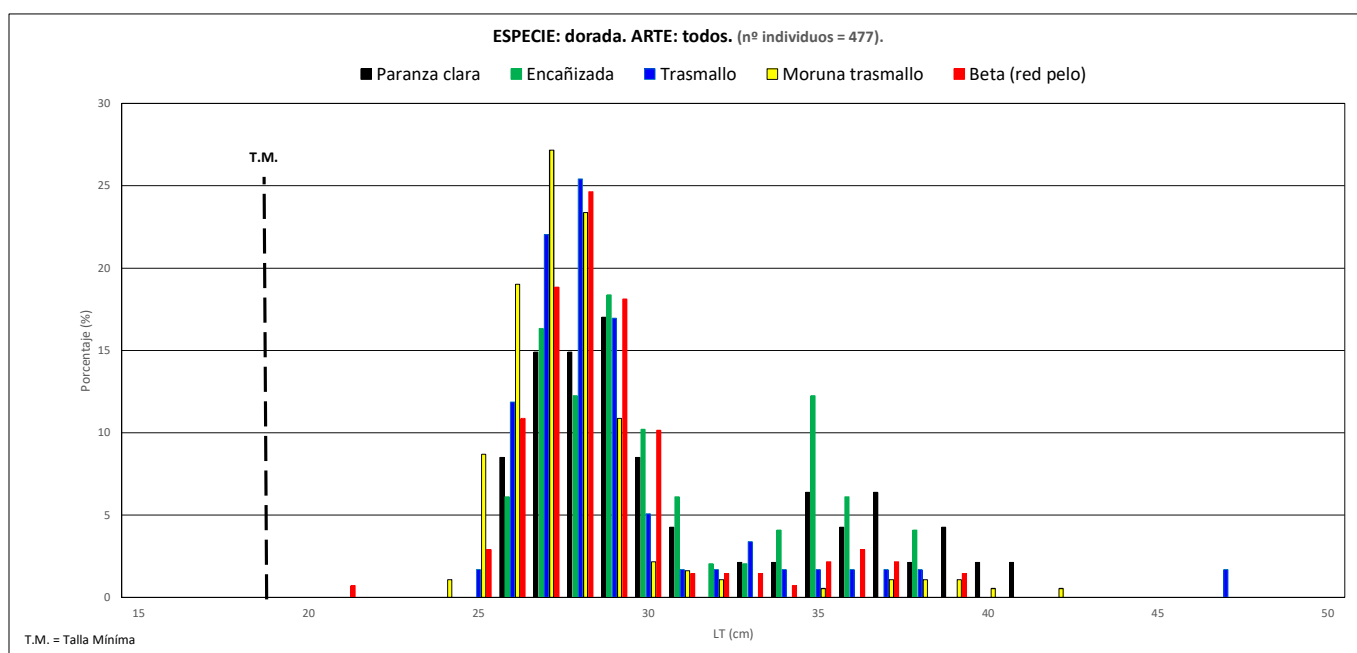


Figura 3. Porcentaje de individuos muestreados de la especie dorada (*Sparus aurata*), relacionado talla y arte de pesca, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

A continuación, en la figura 4 se expone el porcentaje de individuos totales muestreados de dorada (*Sparus aurata*), para el conjunto de todos los artes. Y en las figuras sucesiva (5,6,7,8 y 9) se expone la estructura demográfica por arte de pesca.

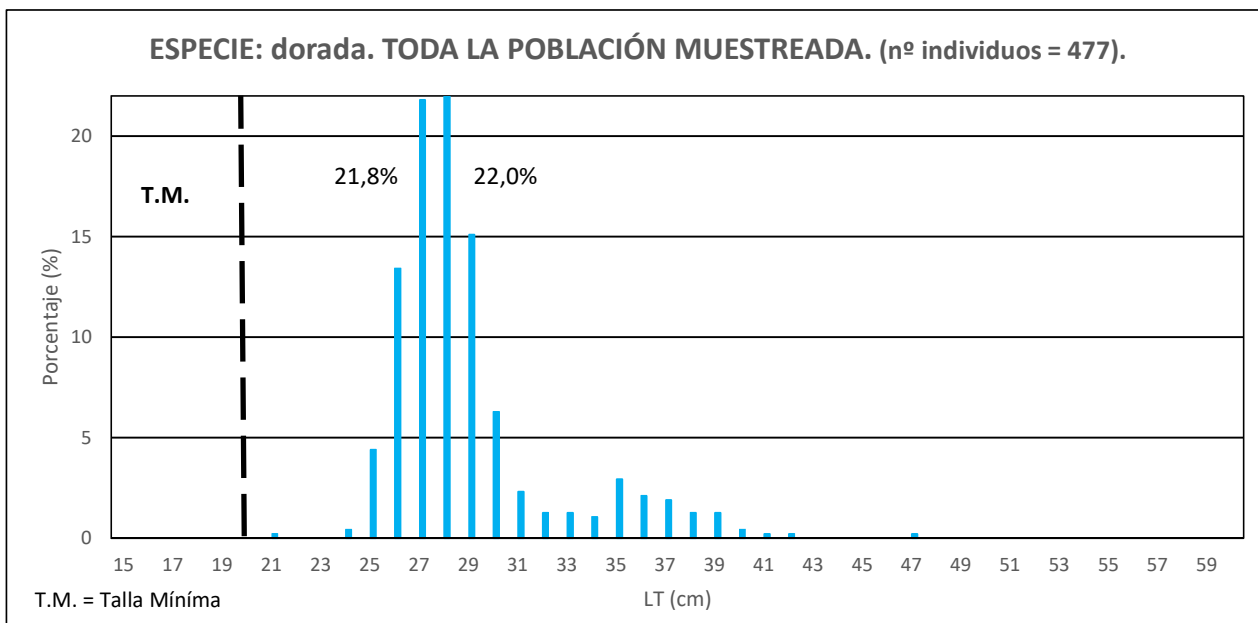


Figura 4. Porcentaje de individuos totales muestreados de dorada (*Sparus aurata*), para el conjunto de todos los artes, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

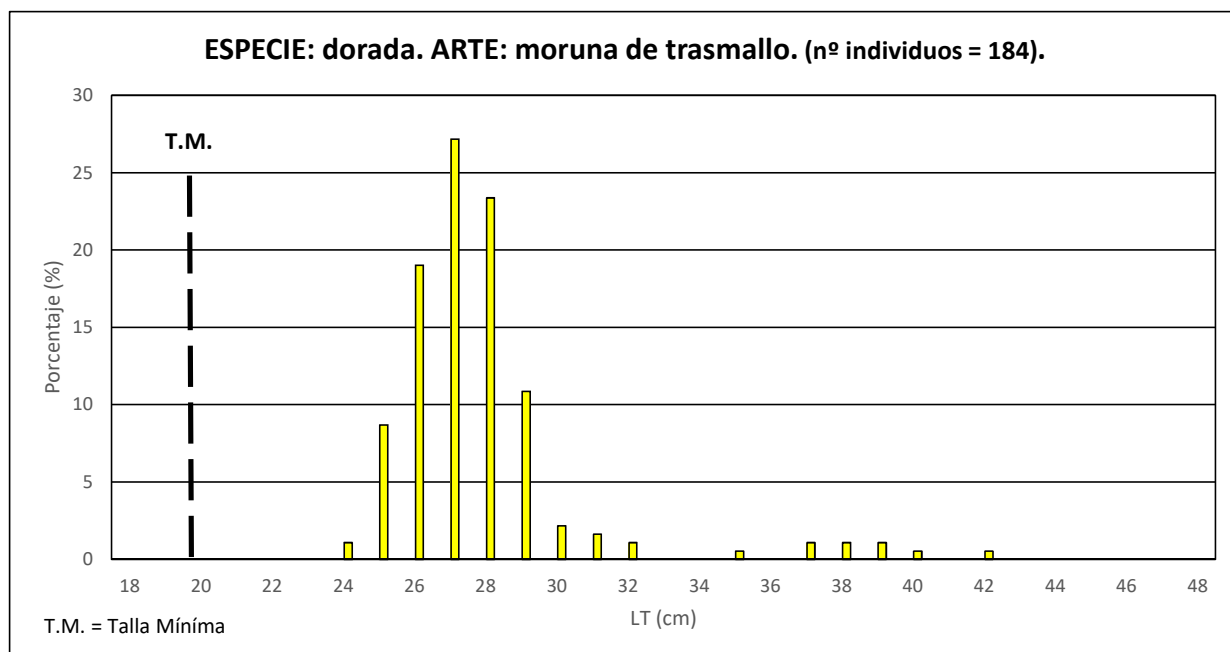


Figura 5. Porcentaje de individuos totales muestreados de dorada (*Sparus aurata*), relacionado con la talla para el arte de pesca “moruna de trasmallo”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

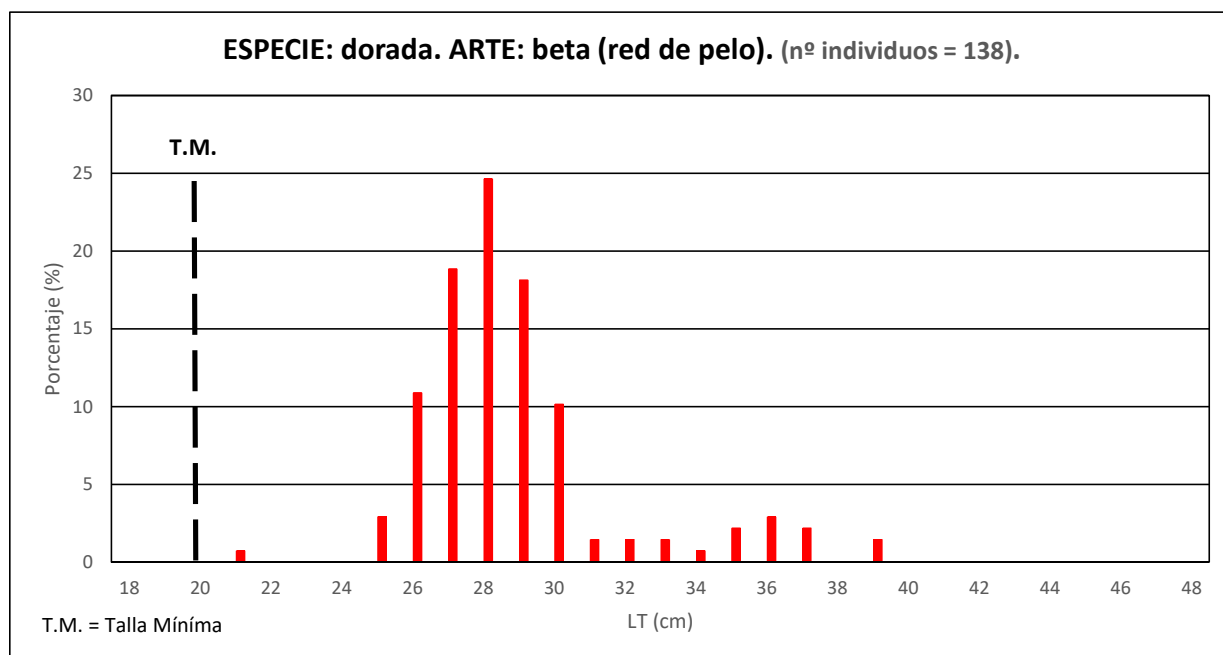


Figura 6. Porcentaje de individuos totales muestreados de dorada (*Sparus aurata*), relacionado con la talla para el arte de pesca “beta (red de pelo)”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

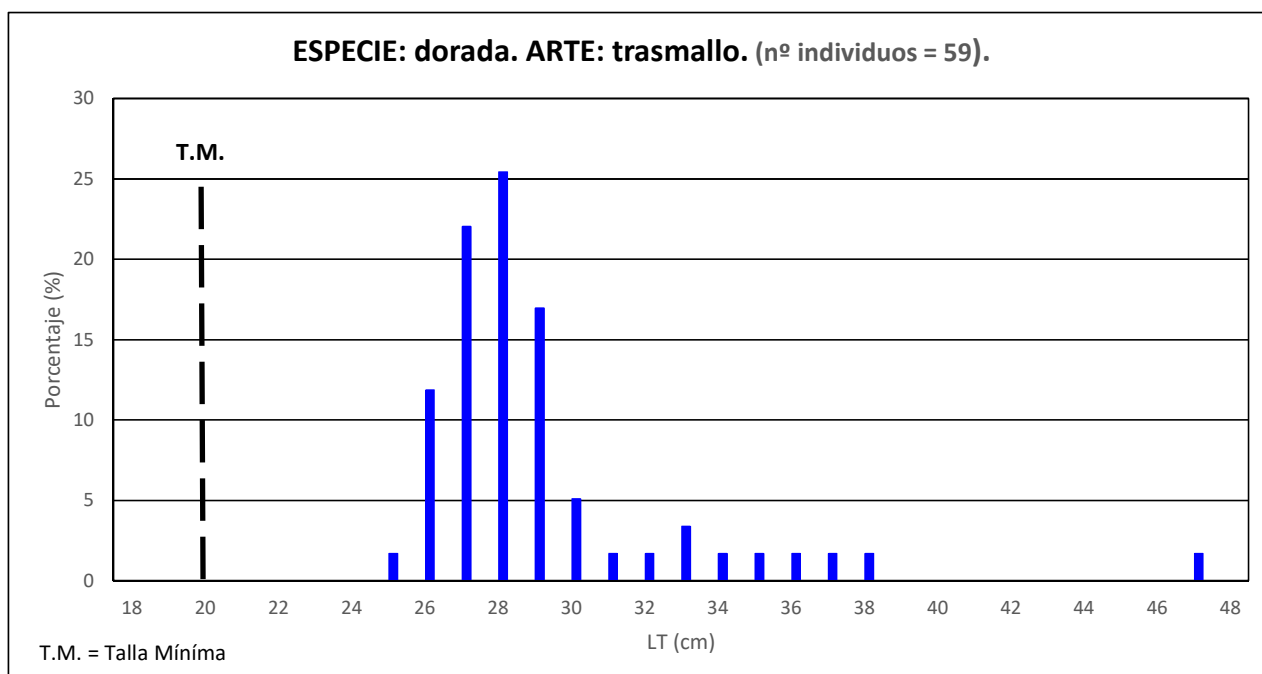


Figura 7. Porcentaje de individuos totales muestreados de dorada (*Sparus aurata*), relacionado con la talla para el arte de pesca “trasmallo”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

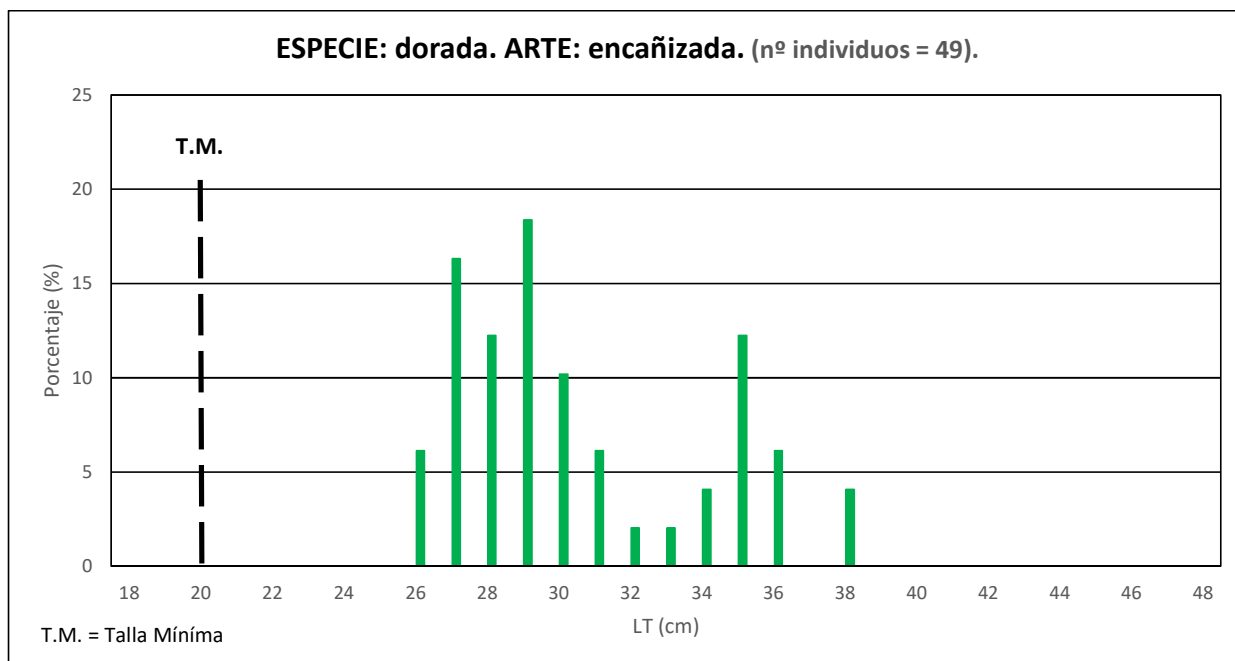


Figura 8. Porcentaje de individuos totales muestreados de dorada (*Sparus aurata*), relacionado con la talla para el arte de pesca “encañizada”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

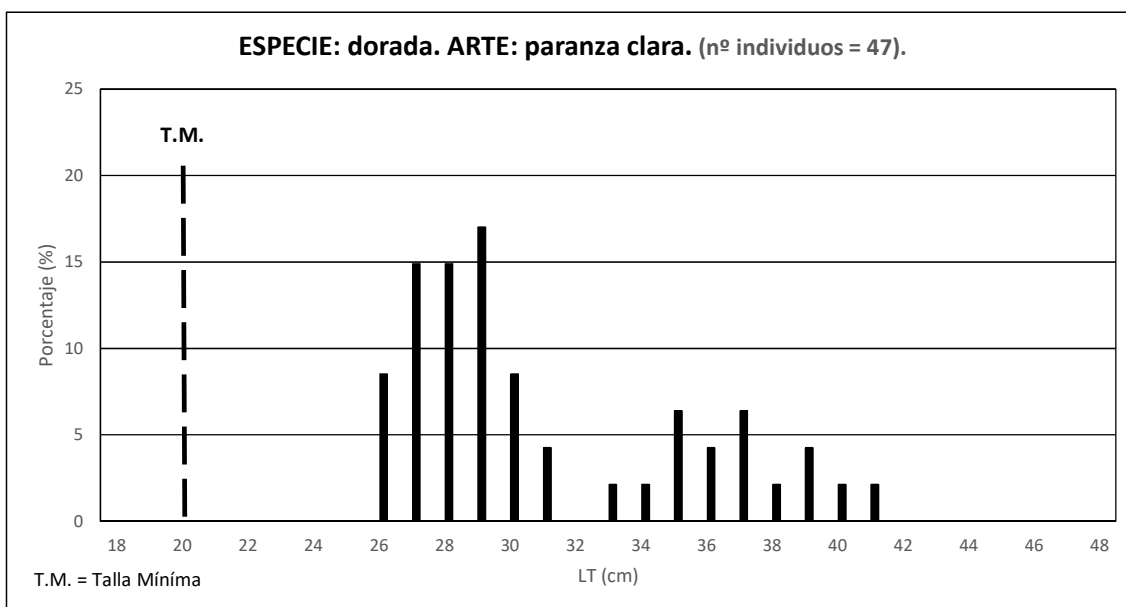


Figura 9. Porcentaje de individuos totales muestreados de dorada (*Sparus aurata*), relacionado con la talla para el arte de pesca “paranza clara”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

3.2.2. Lubina (*Dicentrarchus labrax*)

De lubina (*Dicentrarchus labrax*) fueron muestreados un total de 196 individuos, de los cuales el 48,58% fue capturado con palangre, seguido de la red de beta (red de pelo) con un 19,4%, la paranza clara presenta un porcentaje del 14,8%, y el resto de artes (charamita; moruna de trasmallo, el trasmallo y la encañizada), están por debajo del 10% (tabla 7).

Tabla 8. Especie: Lubina. Número de individuos muestreados por tipo de arte
 (Periodo de muestreo septiembre - noviembre de 2022)

FECHA	ARTE	CALADERO	Nº Indiv.	Porcentaje
13/09/22 y 15/09/22	Charamita	Seco Grande y la Chanca	13	6,6
15/09/22 y 09/11/22	Encañizada	La Torre y el Ventorrillo	4	2,0
15/09/22 y 09/11/22	Moruna de trasmallo	Base Aérea, Los Urrutias, Mar de Cristal y Los Nietos	12	6,1
20/10/22, 28/10/22, 09/11/22 y 17/11/22	Paranza clara	La Chanca, el Carbón, playa Honda y Seco Grande	29	14,8
20/10/22, 09/11/22 y 17/11/22	Trasmallo	Los Alcázares-Urrutias, Matasgordas y el Trocico	5	2,6
20/10/22, 09/11/22 y 17/11/22	Palangre	Seco Grande, Los Urrutias-Alcázares, Los Nietos, el Estacio, el Camping y las islas	95	48,5
15/09/22 y 17/11/22	Beta	Los Alcázares y Matasgordas	38	19,4
TOTAL			196	

La talla mínima establecida para la lubina, en el Reglamento (CE) nº 1967/2006, de 21 de diciembre de 2006, para el caladero Mediterráneo, es de 25 cm.

El rango de tallas de individuos capturados para el total de la población, ha oscilado entre 13 y 67 cm; la talla media registrada es de 39,8 cm, solo se han muestreado 10 individuos por debajo de la Talla mínima legal, representan un 4,95 de las capturas (tabla 9).

Por artes, la media más baja la presenta la charamita con una media de 26,1 cm y un 42,9% de las capturas por debajo de la talla mínima legal, pero estos números no son preocupantes, ya que este arte captura muy pocos ejemplares de lubina, y además son devueltos vivos al mar.

Los artes que presenta mayor media son el palangre con un 43,5 cm y la encañizada con 43,3 cm, ambos sin individuos capturados por debajo de la talla mínima legal. Para el resto de artes la media oscila entre los 36,9 cm de la paranza clara y los 40,8 cm del trasmallo, y exceptuando la paranza clara que tiene un 3,3% de individuos capturados por debajo de la talla mínima legal, el resto no presenta individuos capturados por debajo de la talla mínima legal (tabla 9).

ARTES	MEDIA (cm)	Des. estándar	Vmin (cm)	Vmax (cm)	Nº Ind. muestra	T.M. (%)	Nº Ind. T.M.
Encañizada	43,3	5,1	35	48	4	0,0	0
Paranza clara	36,9	7,2	21	57	30	3,3	1
Beta (red pelo)	39,6	3,4	34	53	38	0,0	0
Palangre	43,5	6,8	29	67	95	0,0	0
Moruna trasmallo	40,4	3,7	34	46	12	0,0	0
Trasmallo	40,8	4,4	33	46	5	0,0	0
Charamita	26,1	7,4	13	34	21	42,9	9
TOTAL	39,8	8,1	13	67	196	4,9	10

En la figura 10, se expone una visión global del porcentaje de individuos muestreados de la especie lubina (*Dicentrarchus labrax*), relacionado talla y arte de pesca.

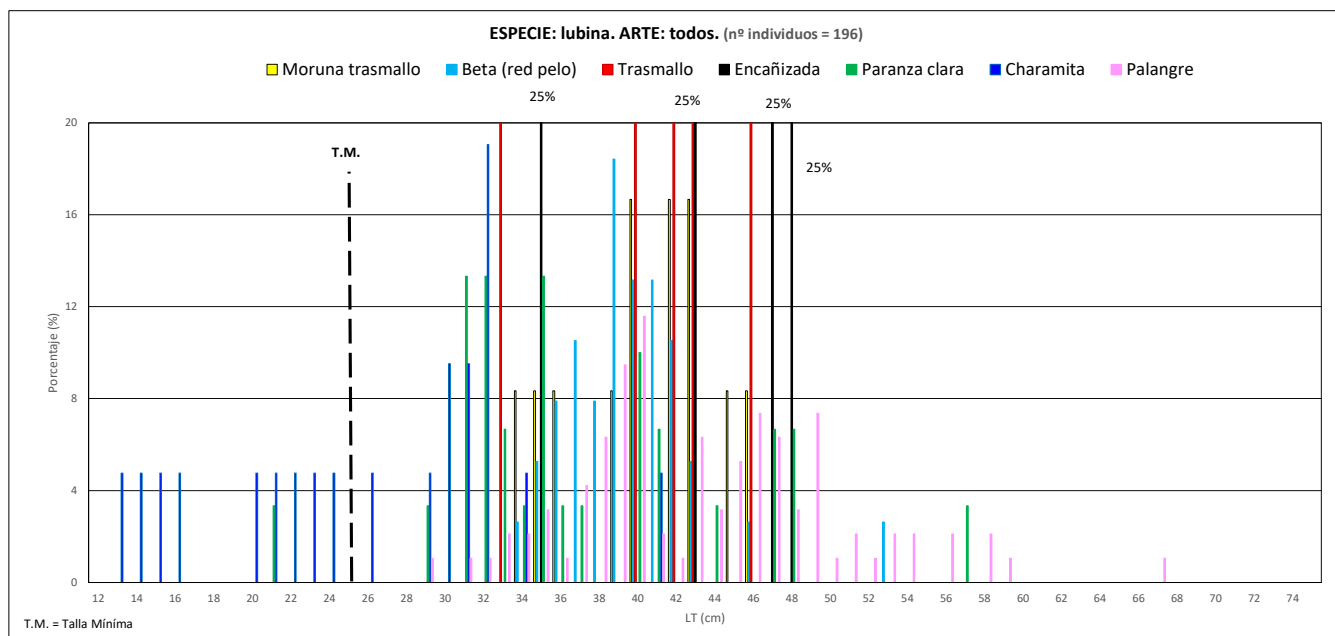


Figura 10. Porcentaje de individuos muestreados de la especie lubina (*Dicentrarchus labrax*), relacionado con la talla y el arte de pesca, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

A continuación, en la figura 11 se expone el porcentaje de individuos totales muestreados de lubina, para el conjunto de todos los artes. Y en las figuras sucesiva (12, 13,14, y 15) se expone la estructura demográfica por arte de pesca.

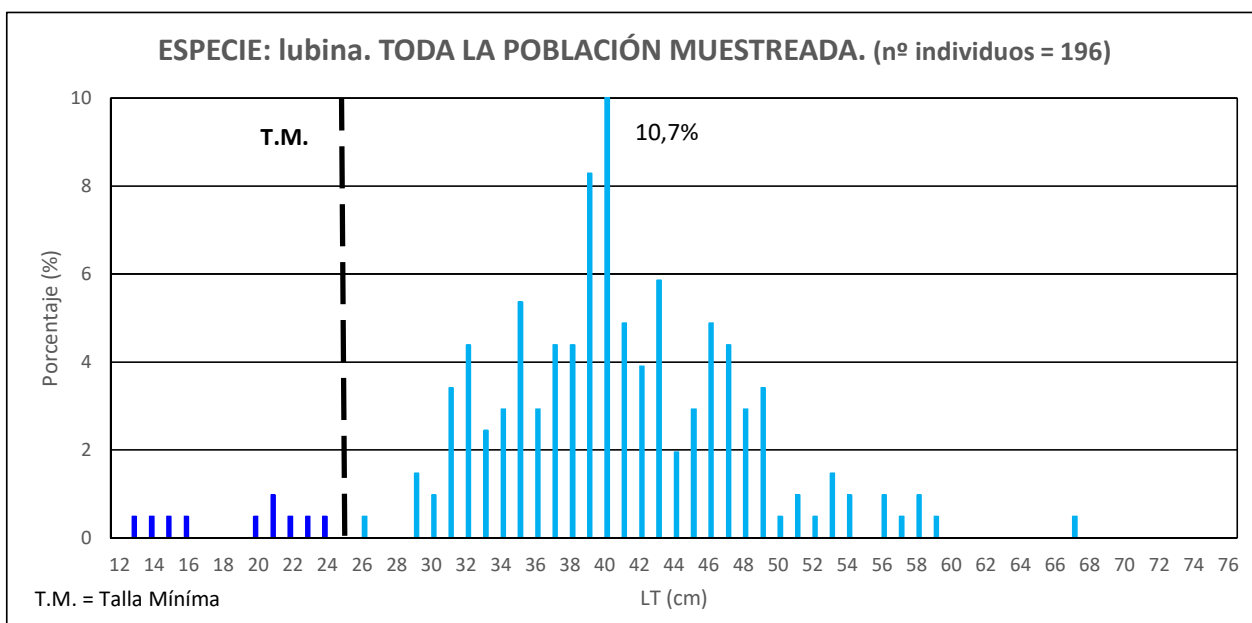


Figura 11. Porcentaje de individuos totales muestreados de lubina (*Dicentrarchus labrax*), relacionado con la talla, y con independencia del arte de pesca, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

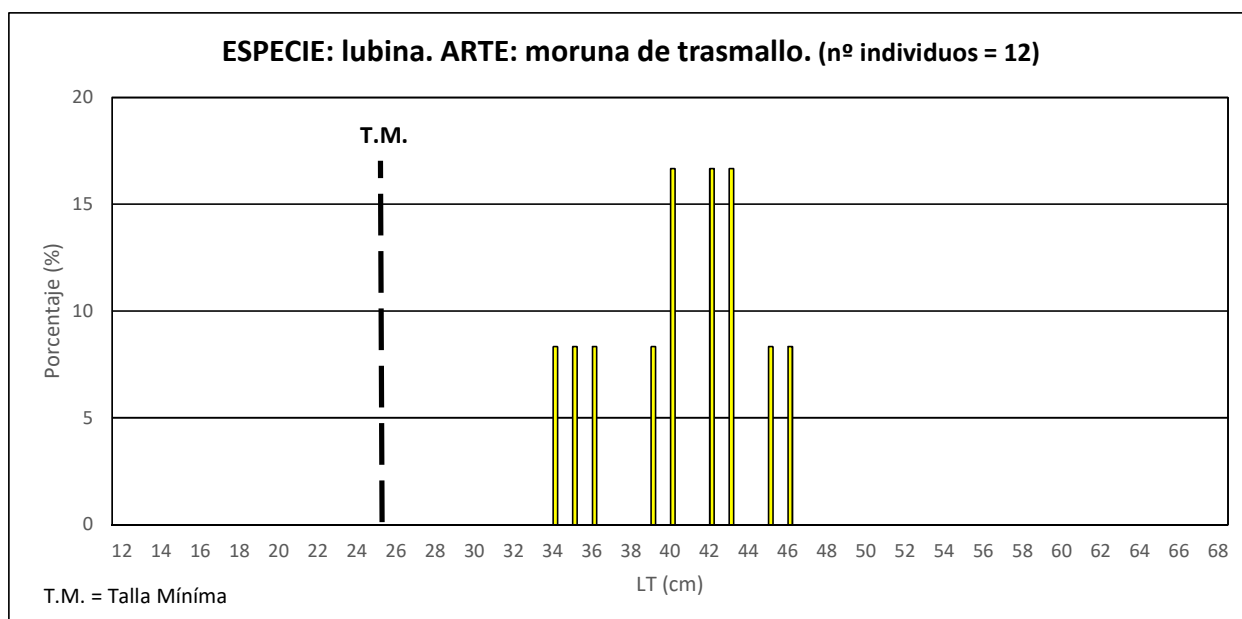


Figura 12. Porcentaje de individuos totales muestreados de lubina (*Dicentrarchus labrax*), relacionado con la talla para el arte de pesca “moruna de trasmallo”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

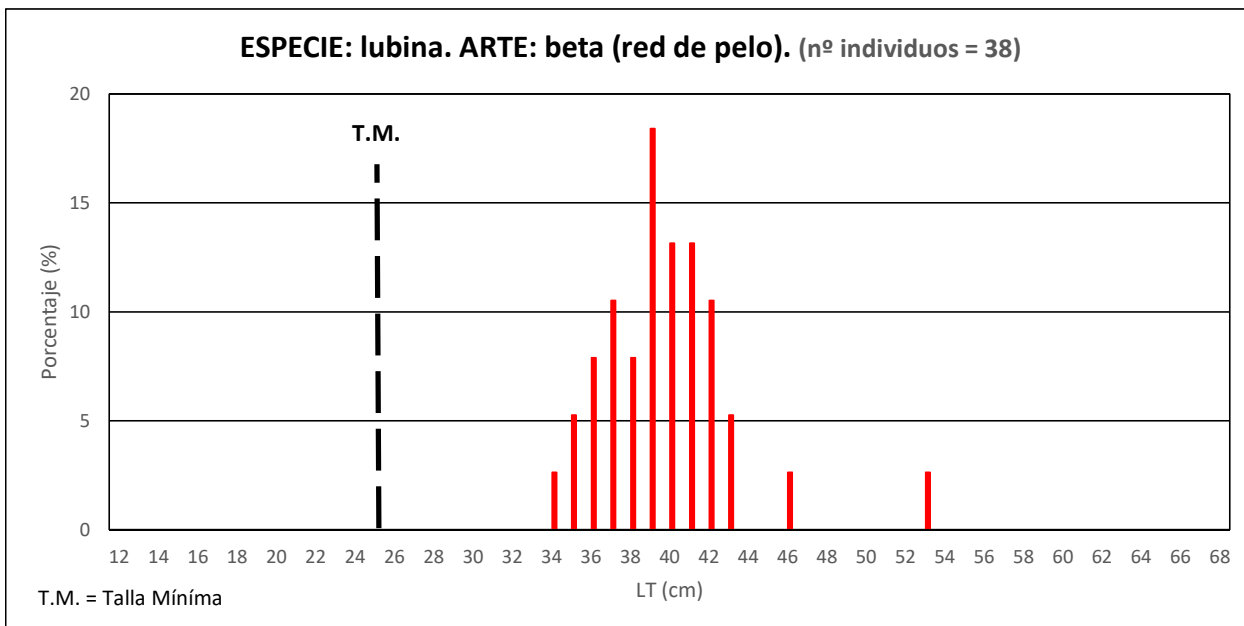


Figura 13. Porcentaje de individuos totales muestreados de lubina (*Dicentrarchus labrax*), relacionado con la talla para el arte de pesca “beta (red de pelo)”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

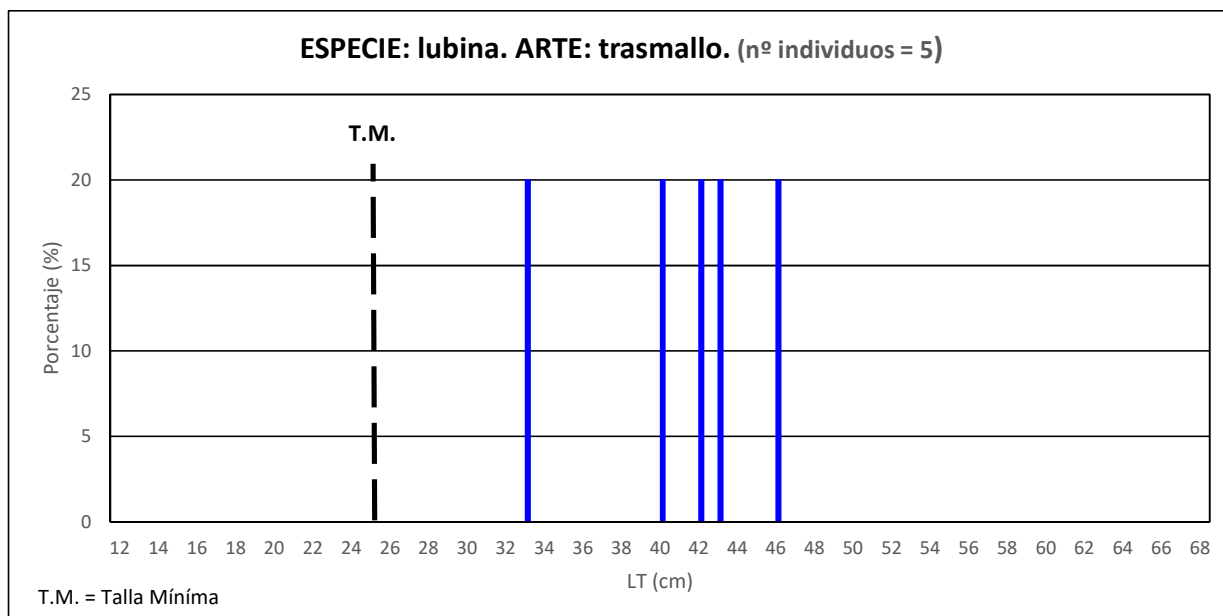


Figura 13. Porcentaje de individuos totales muestreados de lubina (*Dicentrarchus labrax*), relacionado con la talla para el arte de pesca “trasmallo”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

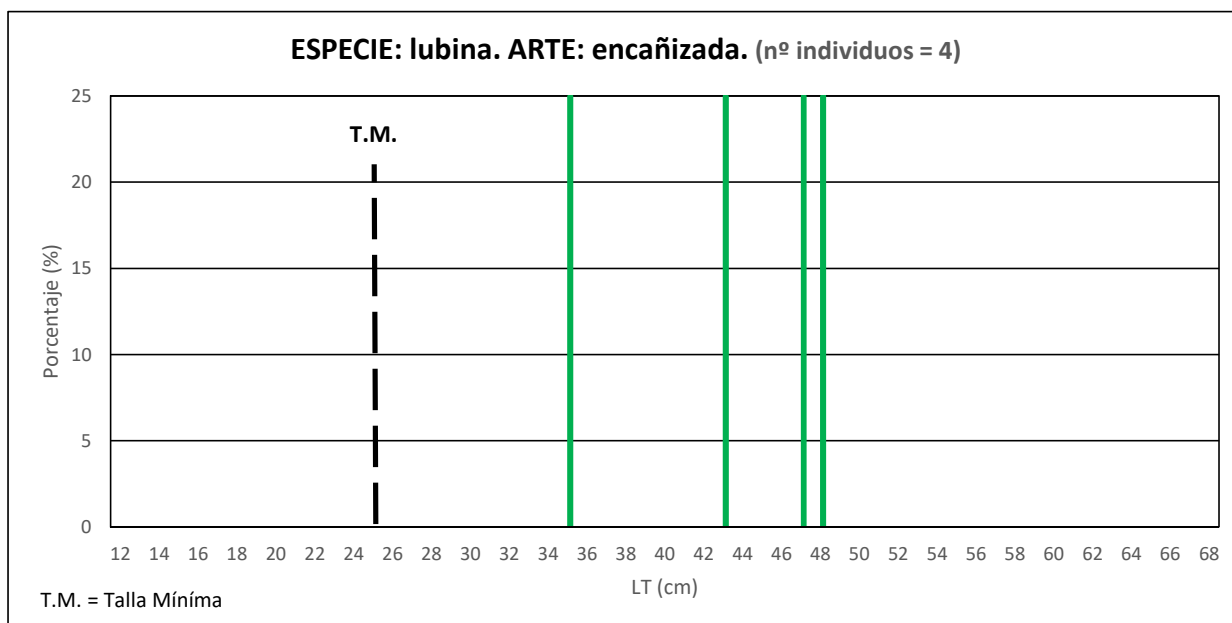


Figura 14. Porcentaje de individuos totales muestreados de lubina (*Dicentrarchus labrax*), relacionado con la talla para el arte de pesca “encañizada”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

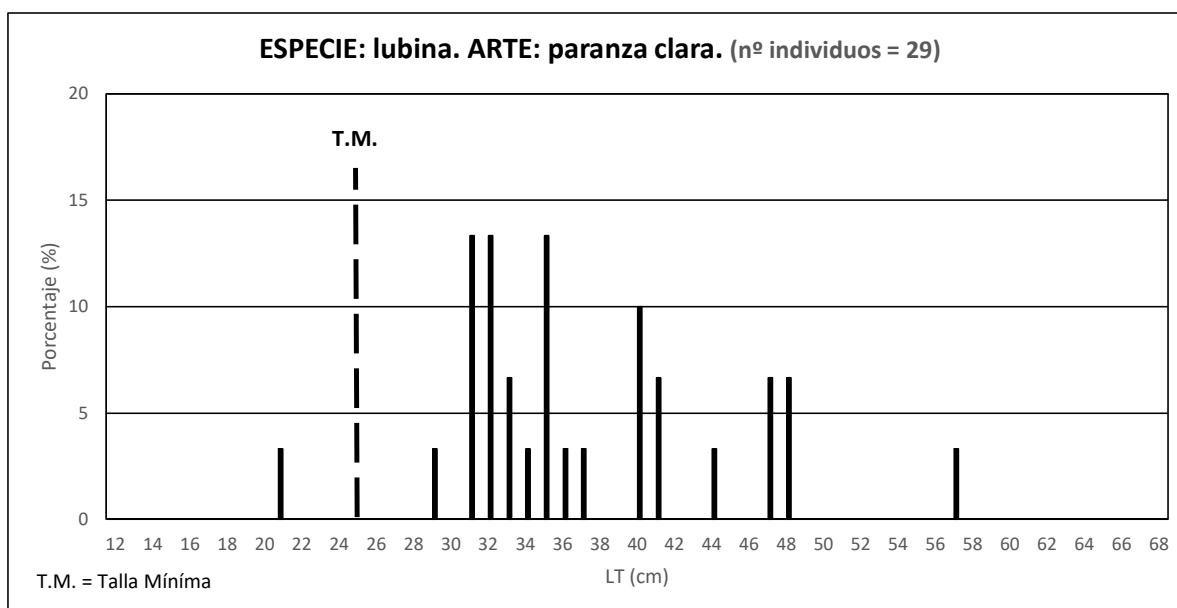


Figura 15. Porcentaje de individuos totales muestreados de lubina (*Dicentrarchus labrax*), relacionado con la talla para el arte de pesca “paranza clara”, periodo de muestreo (septiembre – noviembre 2022).

3.2.3. Langostino (*Penaeus kerathurus*)

Los muestreos en embarques han permitido determinar la estructura demográfica de la especie explotada, expresada en sus correspondientes frecuencias de tallas. El arte muestreado es la charamita (paranza langostinera).

El número de individuos muestreados es de 943. Por sexo, 525 individuos son hembras (55,7%) y 418 son machos (44,3%).

Langostino hembra (♀)

El rango de tallas de individuos capturados para el total de la población, ha oscilado entre 17 y 50 mm de longitud del cefalotórax (Lc); la talla media registrada es de 30,0 mm (tabla 10).

MES	MEDIA (mm)	Desviación estándar	Vmin (mm)	Vmax (mm)	Nº Individuos muestra
Septiembre	29,9	6,3	17	45	314
Octubre	30,1	7,0	17	50	211
Noviembre	*	*	*	*	*
TOTAL	30,0	6,2	17	50	525

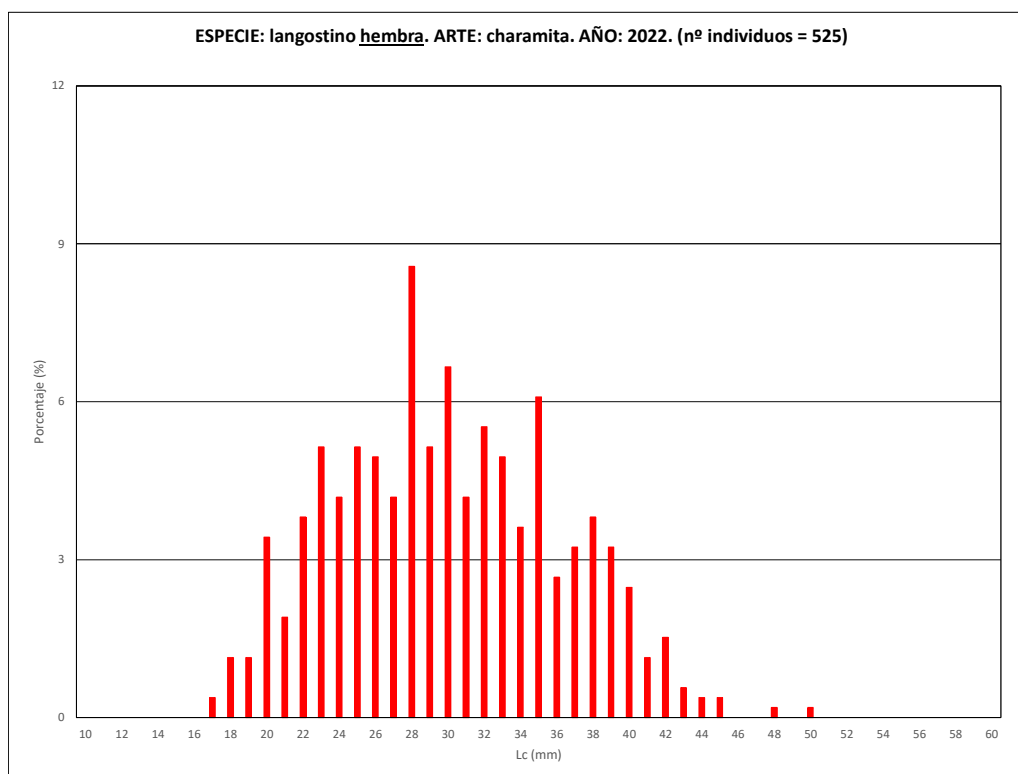


Figura 16. Porcentaje de individuos totales muestreados de langostino hembra (*Penaeus kerathurus*), para el arte de pesca “charamita”, periodo de muestreo (septiembre –octubre 2022).

Langostino macho (♂)

El rango de tallas de individuos capturados para el total de la población, ha oscilado entre 17 y 37 mm de longitud del cefalotórax; la talla media registrada es de 25,2 mm (tabla 11).

Tabla 11. Talla media (LC, mm) y desviación estándar para la especie langostino macho (<i>Penaeus kerathurus</i>) para el arte de “charamita”. Año 2022.					
MES	MEDIA (mm)	Desviación estándar	Vmin (mm)	Vmax (mm)	Nº Individuos muestra
Septiembre	24,6	6,4	17	34	228
Octubre	26,1	6,2	18	37	190
Noviembre	*	*	*	*	*
TOTAL	25,2	6,0	17	37	418

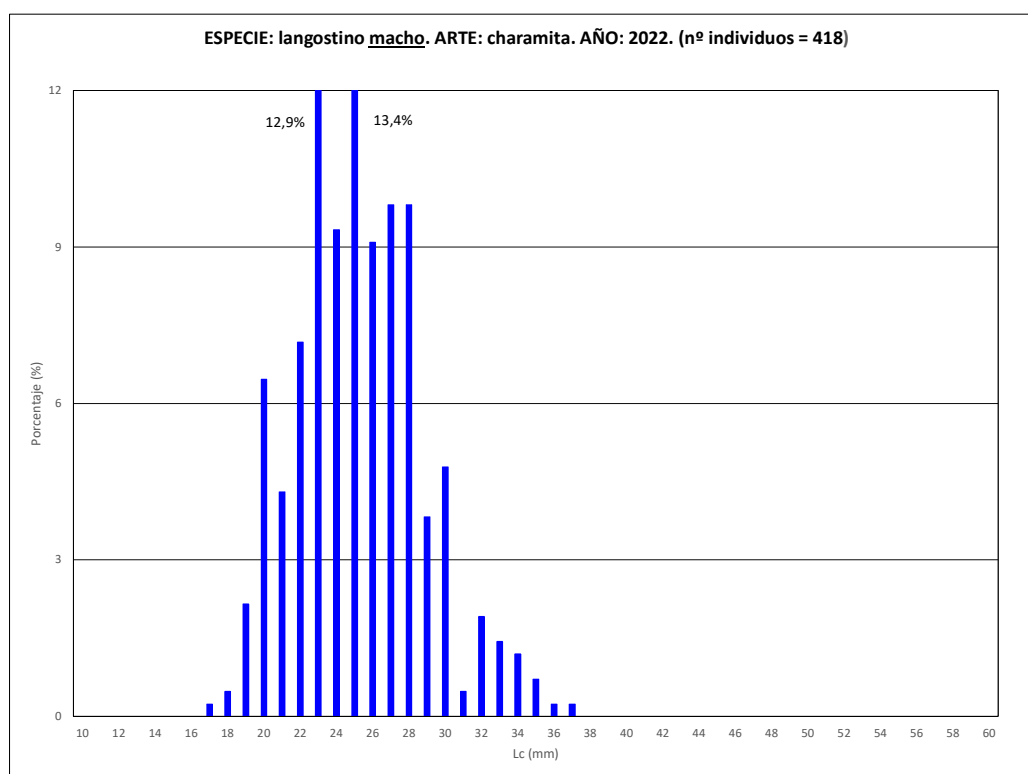


Figura 17. Porcentaje de individuos totales muestreados de langostino macho (*Penaeus kerathurus*), para el arte de pesca “charamita”, periodo de muestreo (septiembre – octubre 2022).

ESTUDIO REALIZADO POR:

C & C - MEDIO AMBIENTE

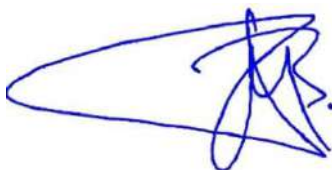
Pedro Martínez Baños.
Dr. CC. Biológicas.

Roque Trives Gras.
Biólogo.

Dolores Rojo Campillo.
Lcda. CC. Ambientales.

Pilar Lafuente Mercader.
Bióloga.

Por el Equipo Redactor:



Pedro Martínez Baños
Dr. CC. Biológicas.

Tel y fax: 968 53 55 58 Móvil 674121965
- cycmedioambiente@cycmedioambiente.com
www.cycmedioambiente.com

Noviembre 2022

ANEXO FOTOGRAFICO



Foto 1. Vista general del arte de charamita o langostinera calada al norte del Estacio (compañía: seco grande).



Foto 2. Maniobra de calado de los caracoles de la “charamita” o “langostinera”.



Foto 3. Maniobra de calado de la travesía perteneciente al arte denominado “charamita”.



Foto 4. Recogiendo el copo de la charamita en la compañía denominada El Carbón.



Foto 5. “Salabreando” las medusas que se encuentran en el interior del copo de la charamita.



Foto 6. Pescador reparando el copo de la charamita



Foto 7. Red utilizada para sumergir en el mar y mantener vivos los langostinos una vez capturados.



Foto 8. Preparación de las capturas de langostino, una vez llegado a puerto.



Foto 9. Distintas especies de peces juveniles capturados por el arte de charamita.



Foto 10. Capturas clasificadas, obtenidas por el arte de charamita.



Foto 11. Capturas realizadas con la “charamita”.



Foto 12. Vista general de la subasta de pescado en la Lonja de San Pedro.



Foto 13. Detalle de la venta de dorada en la subasta d la lonja de San Pedro.



Foto 14. Detalle de la venta de lubina en la subasta d la lonja de San Pedro.



Foto 15. Ejemplares utilizados para la obtención de parámetros biológicos (talla y peso), capturados por el arte de “charamita”.



Foto 16. Ejemplares utilizados para la obtención de parámetros biológicos (talla y peso), capturados por el arte de “charamita”.