

Anejo nº9

Estudio de demanda y flota tipo

Proyecto básico de nuevos amarres en el puerto de Cullera (Valencia)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD NÁUTICA EN ESPAÑA	5
2.1. OFERTA DE AMARRES	5
2.2. MATRICULACIONES DE EMBARCACIONES DE RECREO.....	6
3. ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD NÁUTICA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA	7
3.1. OFERTA DE AMARRES	7
3.2. MATRICULACIONES DE EMBARCACIONES DE RECREO.....	7
4. OFERTA ACTUAL DE AMARRES DEL PUERTO DE CULLERA	8
5. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE AMARRES.....	8
5.1. MÉTODO BASADO EN LA POBLACIÓN	9
5.1.1. Estimación de la población.....	9
5.1.2. Aplicación del método	9
5.2. MÉTODO BASADO EN EL PIB.....	10
5.3. AMPLIACIÓN DEL NÚMERO DE AMARRES.....	11
6. ESTIMACIÓN DE LA FLOTA TIPO	12
6.1. FLOTA ACTUAL	12
6.2. FLOTA TIPO	12

1. INTRODUCCIÓN

El objeto del presente anejo es determinar la futura demanda del número de amarres en el Puerto de Cullera así como la flota tipo para la que se proyectarán las nuevas instalaciones.

En primer lugar, se realiza un análisis de la situación actual del sector náutico de recreo en España y de la Comunidad Valenciana.

A partir de los datos actuales se determinarán las necesidades futuras a 20 años vista. Y en base a ellos la flota tipo a tener en cuenta para el diseño de las nuevas infraestructuras.

2. ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD NÁUTICA EN ESPAÑA

Actualmente el sector náutico está consolidando su recuperación tras el largo periodo de crisis económica, que se inició en 2008 y se prolongó hasta 2013.

Para conocer el estado del sector se consultan las publicaciones de la Asociación nacional de empresas náuticas, ANEN, en particular, el documento *"Impacto económico de la náutica de recreo en España 2017"* y el *"Informe del mercado de embarcaciones de recreo (enero-marzo 2019)"* a partir de datos de la Dirección General de la Marina Mercante, DGMM, además del último informe publicado por la Federación española de asociaciones de puertos deportivos y turísticos, FEAPDT, *"Informe anual de puertos deportivos en España 2015"*.

Según datos de la ANEN, el eje mediterráneo genera la mayor parte de empresas y empleos dedicados a este sector, propiciado por el impulso del turismo náutico en esta zona. Siendo Cataluña e Islas Baleares las que concentran en conjunto mayor empleo directo del sector, un 33,7%, seguidos de la Comunidad Valenciana, Andalucía y Galicia.

2.1. OFERTA DE AMARRES

De los datos publicados por la FEAPDT, en enero de 2016 se identifican un total de 375 puertos deportivos, localizándose en la zona del mediterráneo el 60,53%, y un total de amarres de 134.725. En la Tabla 9.1, se muestran los puertos y el número de amarres por comunidad autónoma para el año 2015.

CC. AA. 2015	Puertos	% Puertos	Amarres	% Amarres
Baleares	56	14,9%	22.472	16,7%
Galicia	54	14,4%	12.576	9,3%
Andalucía	56	14,9%	20.428	15,2%
Cataluña	51	13,6%	30.628	22,7%
Canarias	45	12,0%	8.834	6,6%
Valencia	42	11,2%	19.641	14,6%
Murcia	20	5,3%	6.781	5,0%
País Vasco	21	5,6%	6.167	4,6%
Asturias	17	4,5%	2.712	2,0%
Cantabria	11	2,9%	3.693	2,7%
Melilla	1	0,3%	493	0,4%
Ceuta	1	0,3%	300	0,2%
Total	375	100,0%	134.725	100,0%

Tabla 9.1. Puertos deportivos y número de amarres por Comunidad Autónoma. (Fuente: Informe anual de puertos deportivos en España 2015)

Como se puede observar la Comunidad Valenciana ocupa el cuarto lugar, en número de amarres, por detrás de Cataluña, Baleares y Andalucía, y el sexto en número de puertos.

La evolución del número de amarres en España en el periodo comprendido entre 1976 y 2015, sufre un importante aumento entre 1976 y 2004, para posteriormente estabilizarse hasta el año 2007 donde crece un poco más, es a partir de 2008 cuando esa tendencia de crecimiento se ve estancada en torno a los 130.000 amarres.

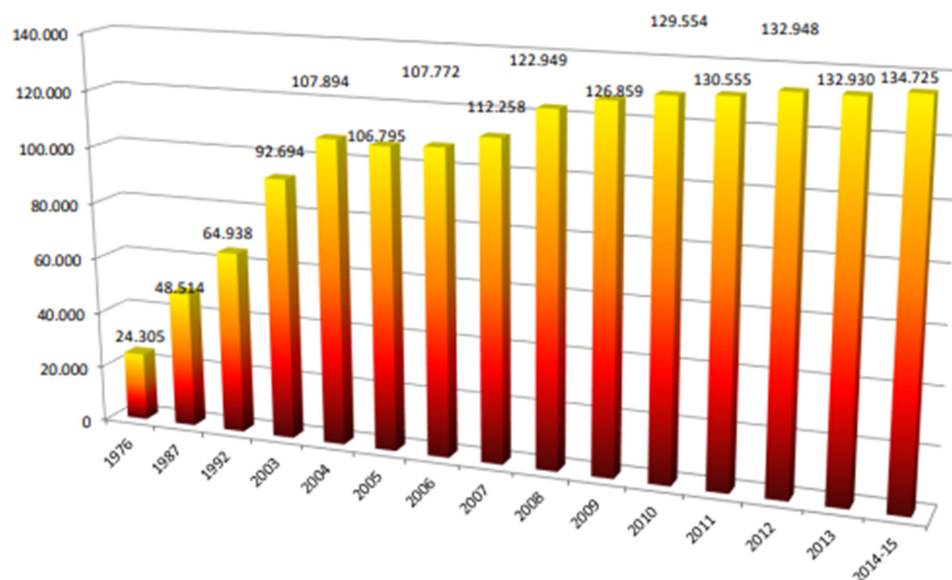


Figura 9.1. Evolución del número de amarres en España (1976 – 2015). (Fuente: Informe anual de puertos deportivos en España 2015)

2.2. MATRICULACIONES DE EMBARCACIONES DE RECREO

En cuanto a las matriculaciones de embarcaciones de recreo, según los últimos datos publicados por ANEN, durante el primer trimestre de 2019 se ha producido un incremento del 14,3% respecto al año anterior. El 81% de las matriculaciones registradas corresponden a barcos de uso privado, mientras que el 18,9% restante corresponde al mercado del alquiler.

A continuación se muestran los datos nacionales de matriculaciones según eslora y tipología de embarcación, donde se puede observar que el mayor crecimiento se produce en embarcaciones de eslora entre los 8 y 12 metros y para embarcaciones neumáticas plegables.

Eslora	% ^18	Mercado	% ^18
De 6 a 8 m	4,5%	Motos agua	11,3%
Hasta 8 m	8,8%	Barcos motor	12,8%
De 8 a 12 m	125,5%	Neumáticas plegables	40,5%
De 12 a 16 m	19,4%	Neumáticas plegables semirrígidas	-0,8%
Más de 16 m	-21,4%	Vela	28,1%

Tabla 9.2. Matriculaciones por eslora y tipología de embarcación para el primer trimestre 2019. (Fuente: Informe del mercado de embarcaciones de recreo, enero-marzo 2019)

3. ESTUDIO DE LA ACTIVIDAD NÁUTICA EN LA COMUNIDAD VALENCIANA

3.1. OFERTA DE AMARRES

En la Comunidad Valenciana hay un total de 42 puertos y un total de 19.641 amarres, según datos del informe de la FEAPDT. En la tabla siguiente se resume la distribución de estos por provincia.

C. VALENCIANA					
	Amarres	Puertos	Dársena	Puerto Interior	Puerto Marítimo
CASTELLÓN	3.448	7	4	0	5
VALENCIA	4.782	10	2	5	3
ALICANTE	11.411	25	12	2	16
	19.641	42	18	7	24

Tabla 9.3. Distribución de los puertos deportivos y amarres por provincia (2015). (Fuente: Informe anual de puertos deportivos en España 2015)

Como se puede observar la provincia de Valencia se encuentra por detrás de Alicante, que cuenta con más del doble de puertos deportivos, y por delante de Castellón con tan sólo tres puertos menos. Por tanto, Valencia tiene que ofertar un mayor número de amarres en menor número de puertos en comparación con las otras dos provincias.

Actualmente, la cifra de amarres que ofrecen los puertos de la provincia de Valencia ronda algo más de los 5.000, no se puede aportar un valor exacto por falta de datos publicados.

De los puertos distribuidos a lo largo de la costa valenciana, el puerto de Cullera es el que dispone de menor número de amarres, con tan sólo 132. A continuación, se muestra mediante un gráfico la distribución de amarres por puerto, según datos de la Conserjería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio.

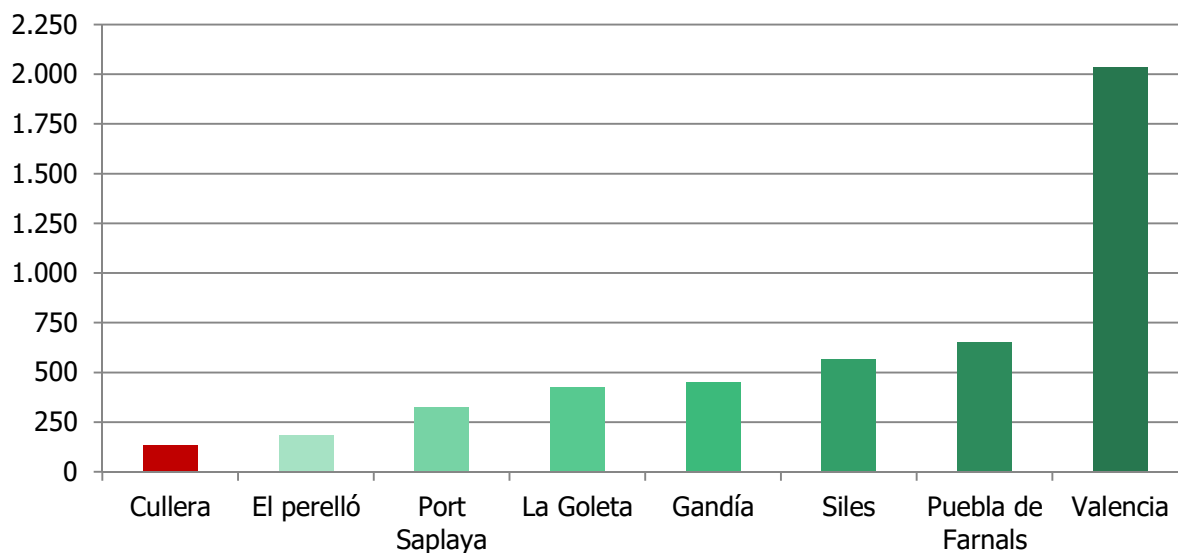


Figura 9.2. Oferta de amarres por puerto de la provincia de Valencia

3.2. MATRICULACIONES DE EMBARCACIONES DE RECREO

En los datos publicados por la ANEN en su informe de mercado se refleja que la Comunidad Valencia ocupa los primeros puestos de aumento de matriculaciones, así como del mercado de alquiler con un 20,53%, tan sólo por detrás de Cataluña y Baleares.

A continuación, se muestra la comparativa del número de matriculaciones entre el primer trimestre de 2018 y 2019 para las provincias de la comunidad valenciana.

Provincia	2018	2019	% ^{^18}	% ^{^18} /Total	% ^{^19} /Total
ALICANTE	67	77	14,93%	7,85%	7,90%
CASTELLÓN	6	12	100,00%	0,70%	1,23%
VALENCIA	39	33	-15,38%	4,57%	3,38%

Tabla 9.4. Matriculaciones de embarcaciones de recreo por provincia. (Fuente: Informe del mercado de embarcaciones de recreo, enero-marzo 2019)

De los datos se extrae que en Valencia, a diferencia de las otras dos provincias de la comunidad, el número de embarcaciones para el primer trimestre del 2019 ha disminuido respecto al año anterior.

4. OFERTA ACTUAL DE AMARRES DEL PUERTO DE CULLERA

El Puerto de Cullera cuenta en la actualidad con 100 amarres en concesión, distribuidos en muelles continuos, en la margen izquierda del río, el resto de embarcaciones de gestión directa, atracan en pequeños embarcaderos de madera, en la margen derecha.

Se oferta el amarre a embarcaciones con esloras que van desde los 5 hasta 15 metros, siendo en su mayoría para buques con eslora entre 6 y 8 metros. A continuación, se muestra la distribución de amarres según eslora.

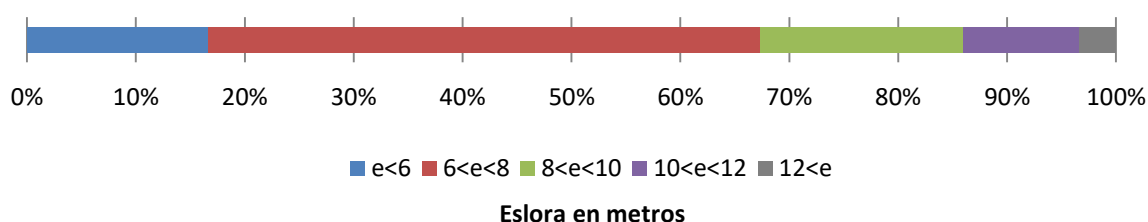


Figura 9.3. Porcentaje de amarres según eslora en el Puerto de Cullera (Fuente: Memoria de Explotación decenal puertos GV, años 2008 - 2017)

El perfil del usuario común del club náutico de Cullera es propietario de embarcaciones de hasta 8 metros de eslora.

5. ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE AMARRES

Tras conocer la situación actual, tanto de España como de la Comunidad Valenciana, se procede a determinar de forma estimada la demanda del número de amarres en el Puerto de Cullera para los próximos 20 años.

La demanda de instalaciones no se puede determinar de forma exacta pues dependen de un gran número de variables difícilmente cuantificables, entre los factores de los que depende están los de carácter físico como el emplazamiento, batimetría y clima, y los de carácter socioeconómico como pueden ser la evolución de la población, el turismo, la "PIB per cápita", la cultura náutica del entorno, etc.

A continuación, se realiza la estimación del número de amarres para cubrir la posible demanda de los próximos años. Para ello, se emplearán métodos basados en factores que pueden ser cuantificables.

5.1. MÉTODO BASADO EN LA POBLACIÓN

La determinación de la demanda se realiza a partir del método publicado en el libro *Spiagge e Porti Turistici* de los autores Giorgio Berriolo y Giorgio Siritto.

Este método se basa en la población del entorno del puerto, tanto la población residente como la población temporal, teniendo en cuenta el factor de la estacionalidad turística.

5.1.1. Estimación de la población

El marco de referencia es la proyección de la población de los municipios de la Comunidad Valenciana elaborada por el Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana (PEGV) para la serie 2016 – 2031.

A partir de los datos consultados se extrapola la tendencia hasta el año horizonte 2039, y se obtiene un total de 20.536 habitantes. En la siguiente gráfica se muestra la tendencia estimada de la población.

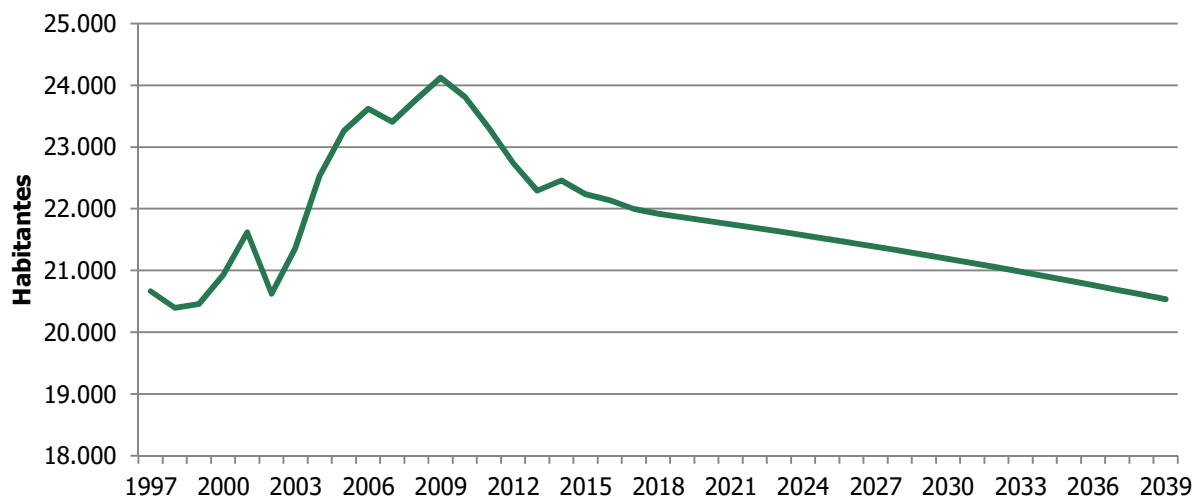


Figura 9.4. Estimación de la población de Cullera

Como se puede observar para el municipio de Cullera la tendencia de crecimiento de la población es negativa basándose en las cifras hasta el momento.

5.1.2. Aplicación del método

El número de amarres demandados en un futuro se determinará según la siguiente fórmula,

$$\text{Número de amarres} = NP + NT - NR$$

donde,

NP: número de embarcaciones permanentes en el puerto que se obtienen suponiendo que son el 75% de las embarcaciones totales.

$$NP = 0,75 * C = 616,5 \cong 617$$

siendo,

C: número de embarcaciones totales en el puerto suponiendo que son un 4% de los habitantes del municipio. Según los valores estimados, para el año 2039 la población de Cullera será 20.536 habitantes lo que supone un total de 822 embarcaciones.

$$C = 0,04 * 20.536 = 821,44 \cong 822$$

NT: número de embarcaciones temporales en el puerto suponiendo que son el 25% de las embarcaciones totales del puerto.

$$NT = 0,25 * C = 205,5 \cong 206$$

NR: número de embarcaciones permanentes que necesitan reparaciones en seco suponiendo que son un 3%.

$$NR = 0,03 * NP = 18,51 \cong 19$$

Finalmente, se obtiene un total de **804 amarres**, demanda a satisfacer para el año 2039.

5.2. MÉTODO BASADO EN EL PIB

En este caso se estima la demanda de amarres a satisfacer en los próximos 20 años a partir del crecimiento del PIB. Los datos de referencia se extraen del informe de estudio económico, *"La economía española en 2033"*, realizado por la empresa Pricewaterhouse Coopers, S.L. en 2012.

En este informe se plantean dos escenarios con diferentes crecimientos según la contribución de varios factores como el trabajo, calidad del mismo, cantidad de capital, etc.

Para el escenario 1 donde hay menor contribución generalizada se obtiene un crecimiento del PIB, para el primer periodo 2014 – 2020, de 1,6% y un 2,1% para el segundo periodo proyectado 2021 – 2033.

En el escenario 2 se estima un crecimiento de un 1,9% para el primer periodo y un 2,5% para el segundo.

A continuación, se muestra dicho crecimiento para los escenarios planteados.

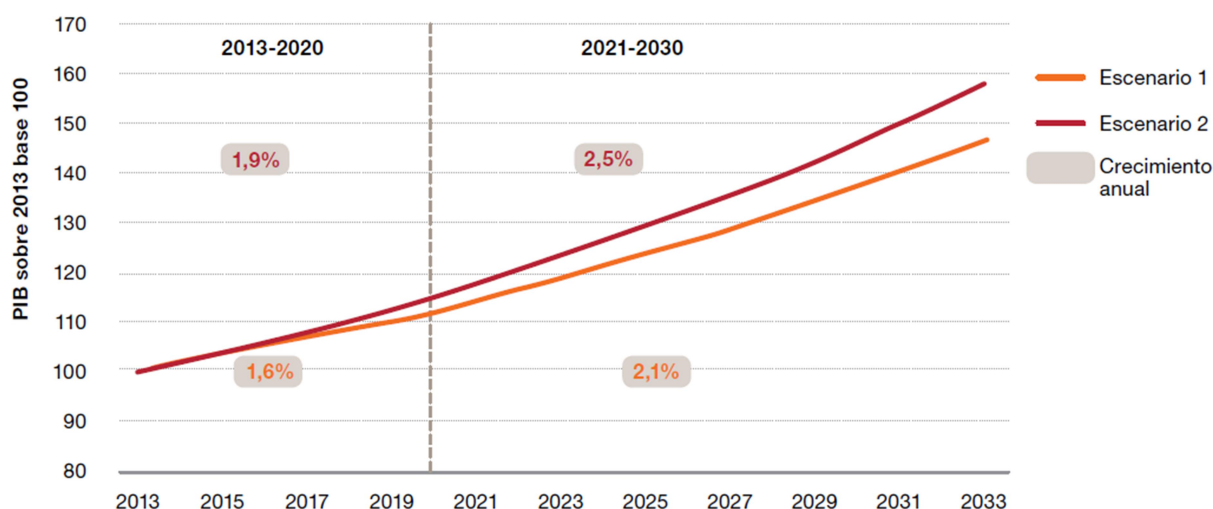


Figura 9.5. Crecimiento del PIB 2013-2033. (Fuente: *La economía española en 2033*)

A falta de datos, se toma como dato del PIB para el año horizonte el estimado para el año 2033.

La demanda futura de amarres se obtiene de la aplicación de la siguiente progresión geométrica,

$$d_n = d_1 * r^{n-1}$$

donde,

d_n : demanda de amarres en el año n . Para el caso de estudio es el año 2039.

d_1 : demanda inicial de amarres en el año de partida. Para este proyecto es el año de redacción, 2019 siendo 132 el número de amarres ofertados en el Puerto de Cullera para ese año.

n : número de años entre el año de partida y el año de cálculo. Para el caso que se trata el valor que toma es 20.

r^{n-1} : razón de la serie elevado a $n-1$. En este caso la serie es la tasa de variación del PIB.

Se realiza el cálculo de la demanda para ambos escenarios, siendo el valor final la media de ambos.

En la tabla 9.5 se muestran los datos y demanda de amares para cada escenario.

Escenario 1 ($\Delta\text{PIB}_{2021-2033} = 2,1\%$)				
d_1	r	n	d_{2039}	Nº amarres
132	1,021	20	195,91	196
Escenario 2 ($\Delta\text{PIB}_{2021-2033} = 2,5\%$)				
d_1	r	n	d_{2039}	Nº amarres
132	1,025	20	211,02	211
Demanda de amarres				204

Tabla 9.5. Estimación de la demanda de amarres para el año 2039

Por tanto, se ha estimado una demanda de **204 amarres** para el año 2039.

5.3. AMPLIACIÓN DEL NÚMERO DE AMARRES

Tras realizar la estimación de la demanda de amarres por diferentes métodos, se obtienen resultados muy dispares.

El resultado del primer método es muy desproporcionado respecto a la realidad, pues no refleja la demanda real del puerto.

Según los datos recogidos en la “*Memoria de explotación decenal de los puertos de la Generalitat Valenciana, años 2008 – 2017*”, el número de embarcaciones en el Puerto de Cullera para el año 2017, incluyendo las de gestión directa, eran en torno a 100. Cifra que supone, aproximadamente, un 0,5% de la población actual en 2017, mucho menor al 4% que se supone en los cálculos del método.

Por tanto, los cálculos del método basado en la población se basan en un porcentaje que no se adecua a las cifras que se manejan el Puerto de Cullera, de modo que la demanda de amarres estimada está sobredimensionada, pues supone ocho veces que el valor real.

La demanda de amarres obtenida por el segundo método se asemeja más a una futura situación en el puerto. Comparando el valor obtenido con los datos actuales del número de embarcaciones en el puerto supone un aumento aproximado de 72 buques asociado a un incremento del 2,3% del PIB durante los próximos 20 años.

Como consecuencia de lo anterior, se parte de 204 amarres a ofertar para el año 2039, cifra que supone un aumento del 54,55% de la oferta de amarres actual.

De este modo, se pretende cubrir de forma más dilatada las necesidades próximas y la futura oferta estimada para el supuesto año horizonte. Pues se considera que los datos de población se estabilizarán en una cifra algo mayor a la obtenida, además de estimar un aumento del turismo en la zona que suponga una mayor afluencia en el sector náutico deportivo.

6. ESTIMACIÓN DE LA FLOTA TIPO

6.1. FLOTA ACTUAL

De forma generalizada, en el Puerto de Cullera como en el resto de puertos de la Comunidad Valenciana las embarcaciones más comunes son las de pequeñas esloras, comprendidas entre los 6 y 10 metros.

A continuación, se detalla el número de embarcaciones según eslora en el Puerto de Cullera para el año 2017, último año del que se disponen datos.

Gestión directa			Club Náutico		
Eslora	Nº Embarcaciones	%	Eslora	Nº Embarcaciones	%
e<6	9	39,13	e<6	7	9,72
6<e<8	14	60,87	6<e<8	34	47,22
8<e<10	-	-	8<e<10	18	25,00
10<e<12	-	-	10<e<12	10	13,89
12<e	-	-	12<e	3	4,17
Total	23	100%	Total	72	100%

Tabla 9.6. Número de embarcaciones según eslora para el año 2017. (Fuente: Memoria de Explotación decenal puertos GV, años 2008 – 2017)

Se puede observar que algo más del 80% de los barcos que atracan en los muelles del Club Náutico de Cullera son de pequeña a media longitud, como máximo 10 metros.

El 100% de las embarcaciones de gestión directa que atracan en la margen derecha y para las que no hay un muelle en sí son de esloras pequeñas, hasta 8 metros.

6.2. FLOTA TIPO

El objetivo de establecer una flota tipo es determinar, a partir de ella, las instalaciones necesarias y las dimensiones de las mismas.

Según los datos del estudio de matriculaciones de embarcaciones de recreo en España y en la provincia de Valencia, así como los datos del Puerto en la actualidad, se puede concluir que la flota tipo a tener en cuenta

en el diseño de las nuevas instalaciones, comprende embarcaciones de pequeñas esloras entre 6 y 9 metros, principalmente.

La distribución en los nuevos amarres obtenidos anteriormente de la flota tipo según eslora se muestra en la siguiente tabla:

Eslora	Nº de embarcaciones
$e < 6$	0
$6 < e < 8$	42
$8 < e < 10$	21
$10 < e < 12$	9
$12 < e$	0
Total	72

Tabla 9.7. Distribución de la flota tipo elegida según eslora