



# ECOfish

**ECOFISH 4.0: Avanzando hacia una gestión integral de los residuos y descartes procedentes de pesquerías sostenibles en la ZEPA del Golfo de Cádiz**

## INFORME

**ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LOS BARCOS PARA GESTIONAR LOS DESCARTES A BORDO Y PROPONER UN DISEÑO PARA LA ESTIBA DE ESTOS EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LA FLOTA PROFESIONAL.**

**PROGRAMA PLEAMAR**

**CONVOCATORIA 2021**



## **INFORME**

**ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE LOS BARCOS PARA GESTIONAR LOS DESCARTES A BORDO Y PROPONER UN DISEÑO PARA LA ESTIBA DE ESTOS EN FUNCIÓN DE LA TIPOLOGÍA DE LA FLOTA PROFESIONAL.**

**PROGRAMA PLEAMAR**

**CONVOCATORIA 2021**

**Equipo redactor: JUAN MANUEL VIDAL PÉREZ  
DANIEL JOSÉ CORONIL HUERTAS  
SANIAGO PAVÓN QUINTANA**

Este proyecto se desarrolla con la colaboración de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través del Programa Pleamar, cofinanciado por el FEMP. Este proyecto es complementario al proyecto “LIFE-IP INTEMARES” además de a los proyectos ECOFISH, ECOFISH 2 y ECOFISH +.

*“Las opiniones y documentación aportadas en esta publicación son de exclusiva responsabilidad del autor o autores de los mismos, y no reflejan necesariamente los puntos de vista de las entidades que apoyan económicamente el proyecto”.*

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVOS.....	6
3. ACTIVIDADES Y ACCIONES.....	7
4. RESULTADOS.....	7
5. CONCLUSIONES.....	12
6. ANEXOS.....	13

# INFORME

## 1. INTRODUCCIÓN

El grupo que realiza esta parte del proyecto ECOFISH 4.0 está compuesto por tres profesores investigadores del Área de Construcciones Navales de la Universidad de Cádiz. Su misión principal es la búsqueda de soluciones técnicas viables, mediante la aplicación de sus conocimientos dentro del campo de la Ingeniería Naval y Oceánica, en el estibaje de descartes en las cubiertas de los barcos pesqueros para que puedan llevarse de forma segura a puerto. Las soluciones que se plantean en este informe han tenido en cuenta la flota pesquera actual de la zona (Sanlúcar de Barrameda), las condiciones de desembarco de las capturas, comerciales y no comerciales, en las que se deben realizar en base a las infraestructuras portuarias, así como la viabilidad económica de las propuestas presentadas.

## 2. OBJETIVOS

Dentro del objetivo general del proyecto ECOFISH 4.0, que es “Fomentar la implantación de un sistema de gestión integral de los residuos, basuras y descartes con el sector pesquero del Golfo de Cádiz para mejorar el estado de conservación de la ZEPA Golfo de Cádiz, consolidando aspectos innovadores relacionados con la economía circular (reutilización y valorización de subproductos de la pesca)”, es necesario abordar objetivos específicos desde el punto de vista de la gestión a bordo de los descartes en la actual flota pesquera.

Por tanto, este objetivo general se compone de varios objetivos específicos concretos, relacionados directamente con las actividades a desarrollar entre distintos equipos de trabajo. Los objetivos específicos asignados para este equipo son los siguientes:

- OE.4: Promover el desembarco de los Descartes Pesqueros y consolidar la Gestión Sostenible y la valorización de los mismos en la Flota de Arrastre del Golfo de Cádiz.
- OE.5: Informar y sensibilizar al sector pesquero y la sociedad general de la necesidad del desarrollo de medidas que mejoren el estado ambiental de la ZEPA del Golfo de Cádiz.

Es importante identificar los factores internos o externos que pueden condicionar la ejecución de las actividades. Dentro de los factores internos, se engloban las características de las embarcaciones y la naturaleza de los descartes, así como la necesidad de separar las capturas de valor comercial de las demás. Entre los aspectos externos que pueden afectar, destaca la situación socio-económica de una flota pesquera acuciada por unos sobrecostos muy importantes en el precio del combustible o la falta de infraestructuras necesarias para que los descartes puedan ser gestionados y comercializados por terceros, añadiendo un retorno económico que sufrague los costos de gestión. Es necesario destacar el alto grado de colaboración del sector pesquero durante este estudio.

### 3. ACTIVIDADES Y ACCIONES

Las principales actividades y acciones llevadas a cabo por este equipo para conseguir los objetivos específicos del proyecto son:

- Actividad 4.3. Análisis de la capacidad de los barcos para gestionar los descartes a bordo y proponer un diseño para la estiba de estos en función de la tipología de la flota profesional: Para ello se han realizado tres acciones principales que son las siguientes:
  - Clasificación de la flota pesquera.
  - Estimación de la cantidad de descartes por tipología de barco.
  - Diseños con propuestas de estiba de descartes.

### 4. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos dentro de cada una de las actividades.

#### **Actividad 4.3.:**

- Clasificación de la flota pesquera:

A partir de los datos facilitados por la Cofradía de Pescadores de Sanlúcar de Barrameda, la flota pesquera existente en el puerto de esta localidad se compone de un total de 119 barcos. De los cuales 48 son de arrastre, 12 de cerco, 30 de artes menores y 29 marisqueros (Anexo I). En este estudio se consideran únicamente los buques de arrastre, para ellos se consultó el

Registro General de la Flota Pesquera a través de la página web del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Los datos que facilita dicha página son las características principales genéricas de los barcos (eslora total, potencia, arqueo y material del casco), véase Anexo II. Con estos datos se realiza un análisis estadístico clúster en función de estas 4 características básicas. Tras un análisis de los mismos, se decide eliminar una de las variables, el material del casco, y repetir el mismo tipo de análisis. Esto obedece a que esta variable resulta no ser una característica limitante para este estudio, ya que la flota actual está construida en su mayoría en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio). Tras comparar los resultados obtenidos se decide utilizar el análisis clúster en función de 3 parámetros (eslora total, potencia y arqueo) dando como resultado una clasificación de la tipología de los pesqueros en tres grupos, como se puede observar en la Figura 1 y el Anexo III.

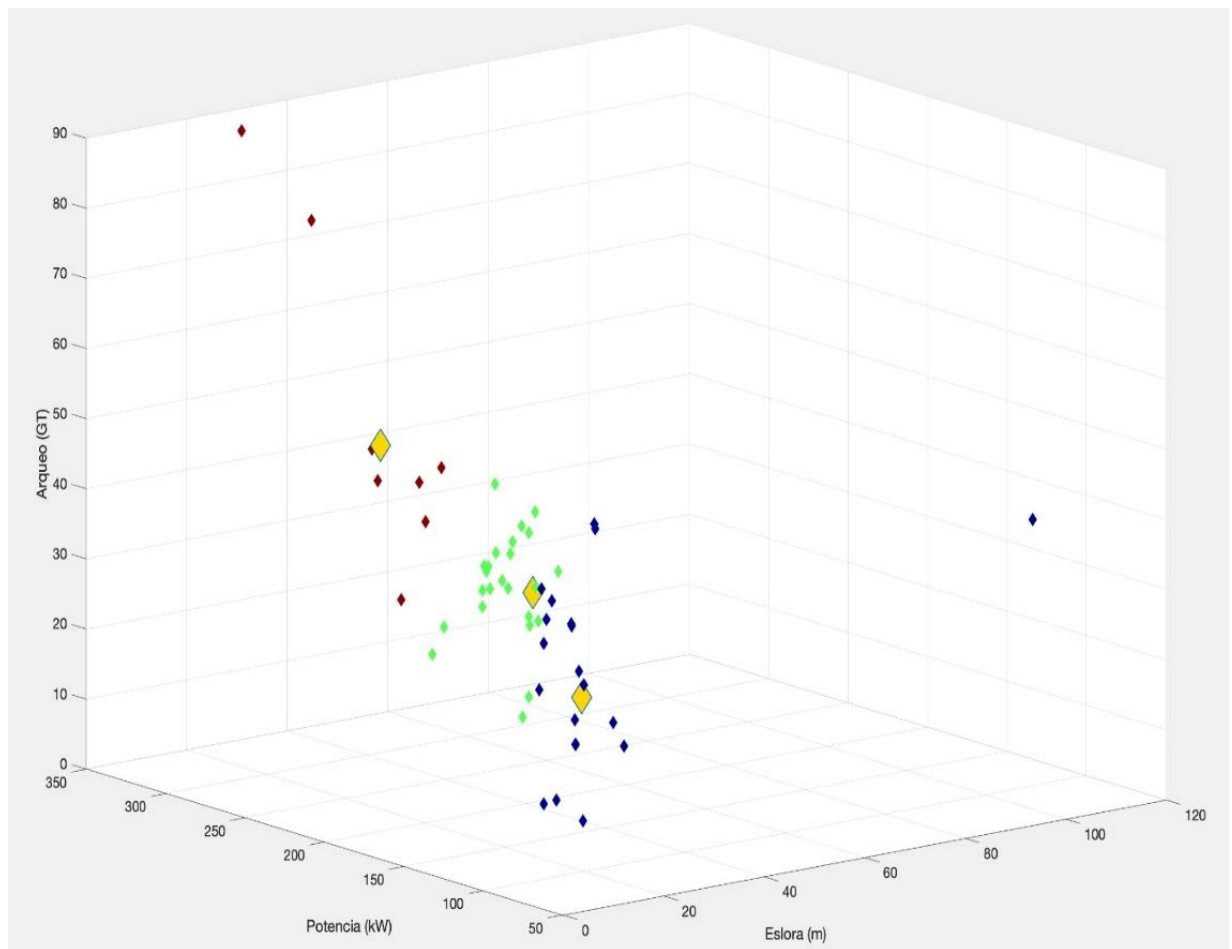


Figura 1. Análisis Clúster de la flota pesquera de arrastre del puerto de Sanlúcar de Barrameda. Fuente propia.



Tras diversas reuniones con el Asesor Técnico de la Cofradía de Pescadores, se selecciona dos barcos tipo de cada grupo, siendo elegidos aquellos cuyos armadores, patrones y tripulación están más dispuestos a colaborar en buscar la solución de este proyecto.

- Grupo 1: “Conchi y Antoni” y “Puerto Bonanza Tres”.
- Grupo 2: “Galán Castellano” y “Abuela Rosario”.
- Grupo 3: “Nuevo Esperanza Mar” y “Nuevo Rosi”.

- Estimación de la cantidad de descartes por tipología de barco:

Para poder establecer las distintas propuestas de estiba de los descartes para los buques de cada grupo, ha sido necesario conocer su fracción descartada media (Kg/lance). Para ello el grupo de trabajo de la Universidad de Cádiz encargado de realizar dichas estimaciones nos facilita un listado de los descartes de una relación de barcos, y a partir de ellos se obtiene la cifra media de los barcos de cada grupo:

- Grupo 1: 75 Kg/lance.
- Grupo 2: 115 Kg/lance.
- Grupo 3: 92 Kg/lance.

- Diseños con propuestas de estiba de descartes:

Se realizaron varias visitas al Muelle Pesquero de Bonanza en Sanlúcar de Barrameda (puerto de descarga) con la finalidad de observar y medir diferentes espacios dentro del buque, para ello se prestó especial interés a las zonas de trabajos en cubierta (Figura 2). El objetivo principal era buscar e identificar posibles zonas donde el estibaje fuera factible sin mermar las operaciones de faena de la tripulación (Figura 3). Se debe prestar especial atención a que dichas zonas de estiba de descartes no perjudiquen la estabilidad de barco, debiendo de cumplir una serie de criterios básicos:

- Impedir la sobrecarga el buque.
- Distribución adecuada de los pesos abordo.
- Evitar estibar cargas o pesos en el puente alto.
- Mantener abiertos los imbornales y portas de desagüe.
- No realizar modificaciones estructurales sin la autorización de las administraciones competentes.

- Las sentinas y bodegas deben permanecer constantemente achicadas.



Figura 2. Zonas de trabajo en cubierta de diferentes tipos de pesqueros. Fuente propia.



Figura 3. Vista completa de la cubierta de trabajo y zonas de estiba de aparejos de pesca.

Fuente propia.

Para poder realizar comprobaciones y estimaciones más precisas, La Cofradía de Pescadores puso a nuestra disposición una serie de planos de Disposición General de algunos barcos representativos (Figura 4).

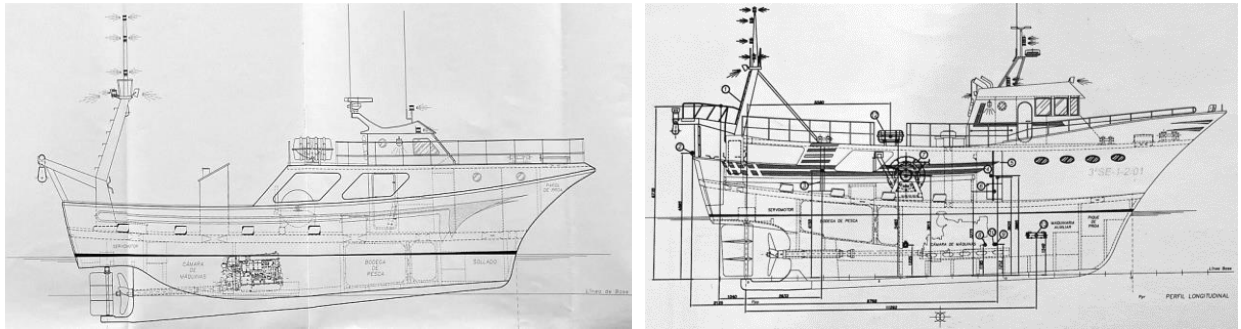


Figura 4. Detalles de la distribución general obtenidas de planos de los pesqueros. Fuente: Cofradía de Pescadores de Sanlúcar de Barrameda.

Tras analizar y estudiar toda la información anteriormente detallada, se procede a elaborar las propuestas de estiba de los descartes en función de dos grandes grupos:

- Barcos de nueva construcción.
- Barcos existentes.

Se ha dividido en estos dos grupos, puesto que no es lo mismo considerar una zona de estiba para un barco nuevo, donde desde el inicio de proyecto ya se está teniendo en cuenta un lugar que pertenezca a la estructura del barco y en una zona cercana a la de faena de pesca; a un barco existente que en el momento del diseño no estaba prevista.

- Barcos de nueva construcción: Existe la necesidad de establecer una normativa a aplicar en el momento de diseñar un nuevo pesquero. Para ello se deberán coordinar las autoridades competentes y entidades relacionadas (Sociedades de Clasificación, armadores, cofradías, etc.). La finalidad de estos nuevos diseños consistirá en determinar una zona fija, perteneciente a la estructura del barco para estibar los descartes.
- Barcos existentes: Debido a que estos buques no fueron diseñados con el propósito de estibar los descartes, se proponen tres alternativas en función del volumen que necesite estibar:
  1. *Estiba en bandejas*: En esta alternativa el procedimiento de almacenamiento es el mismo que el realizado en las capturas comerciales. Esta sería la propuesta más productiva y económica, ya que los pescadores realizan esta actividad diariamente. Se recomienda realizar una diferenciación mediante el color de la bandeja. Es alternativa sería idónea para barcos pequeños o con una cantidad de descartes poco elevada.

2. *Estiba en cajas*: Esta opción permite una capacidad de almacenamiento mayor que la anterior. Debido a su mayor peso una vez que estén cargadas (máximo 30-40 kg) se recomienda que su manejo se realice al menos por dos personas. Estas cajas son elementos móviles, que facilitan su estiba en diferentes zonas del barco. Esta opción resultaría más beneficiosa en buques de mediano porte con un mayor volumen de descartes que los anteriores.
3. *Estiba en arcones*: Esta solución es la que permite la mayor capacidad de volumen de descartes. Puesto que es la alternativa más voluminosa y pesada, requiere un medio de elevación externo que no sea propio del barco, con el fin de poder realizar la descarga y estibarlos en el muelle. Esta solución es recomendable para buques de gran tamaño y un alto número de descartes.

## 5. CONCLUSIONES

El estudio de la naturaleza de los descartes, el proceso de cribado que se lleva a cabo a bordo, la tipología y características de las embarcaciones de pesca y las operaciones marítimas del desembarque de las capturas en los puertos, permiten concluir que es posible y viable el desembarco de los descartes. Sin embargo, como se ha mencionado a lo largo de este informe, existen una serie de condicionantes que no pueden ser ignorados, como son:

- La antigüedad de una flota pesquera, con embarcaciones que no han sido diseñadas para estibar los descartes y donde los espacios a bordo son muy limitados.
- Las soluciones técnicas deben estar dimensionadas desde el punto de vista de su coste económico
- Además, estas soluciones deben integrarse dentro de un planteamiento general, por lo que debe adaptarse a las infraestructuras portuarias existentes, y la búsqueda de soluciones comerciales viables que permitan obtener un retorno económico.

Tras la finalización del estudio y el análisis de las alternativas planteadas, se obtienen las siguientes conclusiones:

- Actualmente, la gestión de los descartes a bordo es un procedimiento complejo debido a las diferentes características propias de cada barco.
- Existen propuestas y alternativas que permitirían la estiba del descarte en cubierta en función de tamaño y del volumen de capturas para el descarte.
- Es necesario implementar un sistema de tratamiento de descartes en la lonja para realizar una gestión completa de las capturas descartadas.

## 6. ANEXOS

- ANEXO I: Listado de la flota pesquera de Sanlúcar de Barrameda.
- ANEXO II: Características principales genéricas de la flota pesquera.
- ANEXO III: Clasificación por grupos de la flota pesquera según su tipología.

**ANEXO I: Listado de la flota pesquera de Sanlúcar de Barrameda.**

CFPO	NOMBRE DEL BUQUE	Folio y matrícula	Puerto Base	Puerto descarga /operación
<b>ARRASTRE GOLFO CADIZ</b>				
24050	ABUELO CALISTRO	HU-2-1-98-3	Sanlúcar	Sanlúcar
24526	CONCHI Y ANTONIO	SE-1-1-99-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25370	DE LA MORENA	HU-2-2-02-3	Isla Cristina	Sanlúcar
26087	DOLORES Y JUAN	SE-1-3-04-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25077	ESTELA Y ELIANA	HU-2-15-00-3	Lepe	Sanlúcar
25822	ESTELA Y MIRIAM	HU-2-28-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25039	GALAN CASTELLANO	SE-1-2-01-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25664	HERMANOS BOMBO	SE-1-9-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25934	HERMANOS CACERES	SE-1-18-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25383	HERMANOS CARRILLO VICTORIA	HU-2-9-02-3	Isla Cristina	Sanlúcar
25609	HERMANOS VENEGAS	SE-1-1-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26034	JAIRO Y MIRIAM	HU-1-2-04-3	Isla Cristina	Sanlúcar
24843	JOSE Y AMPARO	SE-1-4-00-3	Sanlúcar	Sanlúcar
12409	JOSE Y DOLORES	SE-1-612-3	Puerto S <sup>a</sup> María	Sanlúcar
25532	ABUELA ROSARIO	HU-2-4-02-3	Lepe	Sanlúcar
26373	JUAN Y DOLORES	SE-1-13-04-3	Sanlúcar	Sanlúcar
4230	LA NIÑA MARIA	CA-2-587-3	Barbate	Sanlúcar
9902	LEPE	SE-1-845-3	Sanlúcar	Sanlúcar
24637	LOBO MAR PRIMERO	SE-1-2-99-3	Sanlúcar	Sanlúcar
23495	MANUEL ANTONIO PRIMERO	SE-1-1-97-3	Sanlúcar	Sanlúcar
24890	MARICARI Y MUENSTU	SE-1-5-00-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25369	MASJID	SE-1-1-02-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26960	MI MANUELA	SE-1-1-06-3	Chipiona	Sanlúcar
25329	NEPTUNO DIOS MAR	SE-1-9-02-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26563	NUEVO GRAN PODER	HU-2-8-05-3	Sanlúcar	Sanlúcar

24318	NUEVO ANGEL LOPEZ	SE-1-7-98-3	Ayamonte	Sanlúcar
25027	NUEVO ANTONIO FRANCISCO	SE-1-3-01-3	Sanlúcar	Sanlúcar
24773	NUEVO CARMEN MARIA	SE-1-1-00-3	Sanlúcar	Sanlúcar
13436	SARAI Y CLAUDIA (N. CARRETON)	SE-1-828-3	Sanlúcar	Sanlúcar
23919	NUEVO DESEADO	SE-1-3-98-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25024	NUEVO ELOY	SE-1-4-01-3	Sanlúcar	Sanlúcar
23606	NUEVO ESPERANZA MAR	HU-2-6-96-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26061	NUEVO FRANCISCO MANUEL	SE-1-1-04-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25350	NUEVO FRAY ESCOBA	HU-2-16-01-3	Lepe	Sanlúcar
25106	NUEVO JUAN MELCHOR	SE-1-5-01-3	Sanlúcar	Sanlúcar
23869	NUEVO MANUEL CONCEPCION	SE-1-1-98-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26155	NUEVO RAMONA	SE-1-12-04-3	Sanlúcar	Sanlúcar
27019	N.ROQUE MARIA / HNOS BARBA	HU-2-16-05-3	Isla Cristina	Sanlúcar
24959	NUEVO ROSI	CA-1-1-00-3	Rota	Sanlúcar
23694	NUEVO TALITO SEGUNDO	SE-1-2-97-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25785	PAPELERO	SE-1-17-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25674	PUERTO BONANZA TRES	SE-1-17-02-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25862	PUNTA DE MALANDAR	SE-1-22-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
27248	ROCIO Y MANUEL	SE-1-19-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
23592	SEGUNDO ALONSO	HU-1-6-96-3	Ayamonte	Sanlúcar
25592	SERGIO Y JESICA	SE-1-2-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26973	MARIANELA Y JUANELA (VELEZ MUÑOZ)	CA-2-1-06-3	Puerto S <sup>a</sup> María	Sanlúcar
24145	VIRGINIA Y LILI	SE-1-6-98-3	Sanlúcar	Sanlúcar
24479	YEGUA LOPEZ	HU-2-12-99-3	Isla Cristina	Sanlúcar
25755	SEBASTIAN Y GUILLERMA	CA-5-4-03-3	Barbate	Sanlúcar
23592	NIÑO JUAN MANUEL	HU-1-6-96-3	Ayamonte	Sanlúcar
25902	CHIRINGUI PRIMERO	HU-2-3-04-3	Ayamonte	Sanlúcar
25751	NUEVO PATEQUE (NUEVO MACHOTE)	HU-2-23-03- 3	Isla Cristina	Sanlúcar

CERCO GOLFO CADIZ				
26323	NUEVO SIRENA MAR	SE-1-2-04-3	Sanlúcar	Sanlúcar
22124	EL CHUBASCO	AL-2-1-91-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26436	EL COMIA	SE-1-15-04-3	Sanlúcar	Sanlúcar
27770	FRANCISCO Y CARIDAD	CA-5-1-16-3	Sanlúcar	Sanlúcar
24669	HERMANOS LOPEZ PEREZ	HU-2-6-00-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26665	JOSE MIGUEL CINCO	SE-1-2-06-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25173	MI NUEVA LOLA	HU-3-10-01-3	Sanlúcar	Sanlúcar
11042	MILAGROS DE LA VIRGEN	HU-2-1742-3	Sanlúcar	Sanlúcar
27250	NUEVO AAIUN	TE-2-1-06-3	Puerto S <sup>a</sup> María	Sanlúcar
25981	NUEVO ANTEQUERA	SE-1-4-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26060	NUEVO ESTRELLA BAJOGUIA	SE-1-21-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
27190	NUEVO GALATEA	SE-1-3-07-3	Sanlúcar	Sanlúcar
27437	NUEVO PAPI	SE-1-1-10-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25110	RUMBO A HIGUERAS	SE-1-6-01-3	Sanlúcar	Sanlúcar

ARTES MENORES(TRASMALLOS)				
12410	ABEL Y DAVID	SE-1-784-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26499	ALBALUCI	CA-2-6-05-3	Chipiona	Sanlúcar
24015	ALBALUCI DOS	CA-5-2-98-3	Chipiona	Sanlúcar
4207	BELLA AGUSTINA	HU-2-1367-3	Sanlúcar	Sanlúcar
24520	BOCANEGRA PRIMERO	CA-1-5-99-3	Rota	Sanlúcar
20051	CORZA	CA-3-873-3	Sanlúcar	Sanlúcar
54366	CULIBRI	SE-1-793-3	Sanlúcar	Sanlúcar
5313	DOS AMIGOS	SE-1-747-3	Sanlúcar	Sanlúcar
12540	EL GORDO	CA-3-1022-3	Chipiona	Sanlúcar
12540	EL MOJONA	SE-1-7-01-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25699	ELOY TRES	SE-1-5-03-3	Chipiona	Sanlúcar
25033	ESPERANZA MAR	CA-1-2-00-3	Isla Cristina	Sanlúcar



26171	FRANCISCO MANUEL	SE-1-6-04-3	Chipiona	Sanlúcar
15498	JOSE JOAQUIN	HU-2-2151-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25696	JOSE Y RAFAEL	SE-1-8-03-3	Chipiona	Sanlúcar
58090	JOVEN AURORITA	CA-3-1088-3	Chipiona	Sanlúcar
58300	MANUEL Y ROSARIO	SE-1-781-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25673	MACARIO PRIMERO	SE-1-3-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
58662	MORGAITO	CA-2-1-07-3	Cádiz	Sanlúcar
25967	NUEVO DOLORES	HU-3-3-04-3	Sanlúcar	Sanlúcar
27432	NUEVO PITI CUARTO	SE-1-4-07-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25758	NUEVO VIRGEN DELIBIA	SE-1-12-02-3	Chipiona	Sanlúcar
27174	NUEVO SAN JOSE	SE-1-9-04-3	Chipiona	Sanlúcar
25845	NUEVO SANTI	CA-3-4-03-3	Chipiona	Sanlúcar
25549	PERCAÑEA	SE-1-11-03-3	Chipiona	Sanlúcar
58891	REBALAJE	SE-1-1-15-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26450	ROINDA	CA-2-2-05-3	Chipiona	Sanlúcar
24041	RUMBO SEGUNDO	CA-1-3-98-3	Sanlúcar	Sanlúcar
54158	SABRINA	SE-1-765-3	Sanlúcar	Sanlúcar
10705	SANTA GEMA	CA-5-1457-3	Sanlúcar	Sanlúcar
20823	SARA	SE-1-819-3	Chipiona	Sanlúcar
58717	TRES AMIGOS	SE-1651-3	Sanlúcar	Sanlúcar
23952	VALIENTE	CA-1-1-98-3	Sanlúcar	Sanlúcar
54184	VICTORIA	SE-1-576-3	Sanlúcar	Sanlúcar
<b>DRAGAS/RASTROS CHIRLA</b>				
12422	CAÑABOTA	SE-1-792-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26976	CARIDAD Y FRANCISCO	SE-1-2-07-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25356	FUGITIVO PRIMERO	HU-2-13-02-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26386	FUGITIVO SEGUNDO	HU-3-10-04-3	Punta Umbría	Sanlúcar
25545	JOSE MIGUEL CUATRO	SE-1-10-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25111	JOSE MIGUEL DOS	SE-1-8-01-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26113	JOSE MIGUEL TRES	SE-1-14-04-3	Sanlúcar	Sanlúcar
23032	NUESTRA SEÑORA ROSARIO	SE-1-1-95-3	Sanlúcar	Sanlúcar

24083	NUEVO SAN GERMAN	SE-1-4-98-3	Chipiona	Sanlúcar
26140	PITI PRIMERO	SE-1-14-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26807	PITI SEGUNDO	SE-1-15-03-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25533	SUR ATLANTICO	HU-2-12-02-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26319	VAQUIÑA	SE-1-1-05-3	Sanlúcar	Sanlúcar
13701	CASTILLO	HU-3-1164-3	Sanlúcar	Sanlúcar
26801	LUZ MARIA	HU-3-1-06-3	Sanlúcar	Sanlúcar
12994	ISABEL BELLA	HU-2-1375-3	Sanlúcar	Sanlúcar
10572	HERMANOS DIAZ	HU-1-1279-3	Sanlúcar	Sanlúcar
27798	ESTELA DEL MAR	SE-1-1-17-3	Sanlúcar	Sanlúcar
15470	LOS ANGELES	HU-2-1634-3	Sanlúcar	Sanlúcar
53682	RAMON	HU-1-839-3	Sanlúcar	Sanlúcar
15498	JOSE JOAQUIN	HU-2-2151-3	Sanlúcar	Sanlúcar
25549	PERCAÑEA	SE-1-11-03-3	Chipiona	Sanlúcar
26686	EVA Y MIGUEL	HU-2-1-06-3	Sanlúcar	Sanlúcar
23886	FABIANA	HU-3-11-98-3	Isla Cristina	Sanlúcar
25073	EL LADRILLO	HU-2-19-01-3	Isla Cristina	Sanlúcar
11618	RIO DE LA PLATA	HU-2-1218-3	Punta Umbría	Sanlúcar
27201	MAESTRO FRANCIS	HU-2-2-07-3	Punta Umbría	Sanlúcar
23681	NUEVO DESIRE	HU-2-1-97-3	Punta Umbría	Sanlúcar

**ANEXO II: Características principales genéricas de la flota pesquera.**

	<b>ESLORA TOTAL (m)</b>	<b>POTENCIA (CV)</b>	<b>ARQUEO GT</b>
ABUELO CALISTRO	17.17	170	35.17
CONCHI Y ANTONIO	17.6	136	35.35
DE LA MORENA	23.02	225	50.29
ERIK Y GONZALO	17	170	35.04
ESTELA Y ELIANA	19.5	315	51.17
ESTELA Y MIRIAM	19.25	208	41.9
GALAN CASTELLANO	20.86	275	42.67
HERMANOS BOMBO	22.8	170	40.65
HERMANOS CACERES	17.17	280	31.78
HERMANOS CARRILLO VICTORIA	22.82	270	50.39
HERMANOS VENEGAS	20.66	192	46.29
JAIRO Y MIRIAM	24.92	450	88.94
JOSE Y AMPARO	16.34	120	27.91
JOSE Y DOLORES	16.4	240	30.02
ABUELA ROSARIO	20.6	315	46.51
JUAN Y DOLORES	19.25	174	38.69
LA NIÑA MARIA	15.25	168	21
LEPE	16.6	87	20.83
NUEVO CHIPIRON	17.6	206	37.08
MANUEL ANTONIO PRIMERO	17	193	39
MARICARI Y MUENSTU	17.6	209	39.43
MASJID	17.6	160	31.65
MI MANUELA	16.5	128	19
NEPTUNO DIOS MAR	18.2	215	34
NUEVO GRAN PODER	21.66	206	41.5
NUEVO CRISTINA	15.3	120	30
NUEVO ANTONIO FRANCISCO	17.6	136	35.64
NUEVO CARMEN MARIA	18.2	268.9	49

SARAY Y CLAUDIA	12.7	128	11.56
NUEVO DESEADO	17.5	190	37.99
NUEVO ELOY	16.34	128	22.57
NUEVO ESPERANZA MAR	16.28	156	39.81
HERMANOS VAZQUEZ MASCAREÑA	13.59	142.8	10.16
NUEVO FRAY ESCOBA	19.5	175.4	49.32
NUEVO JUAN MELCHOR	19.5	367	81.15
NUEVO MANUEL CONCEPCION	17	170	47
NUEVO RAMONA	13.62	109	9.44
HERMANOS BARBA ROTEÑO	17.17	209	40.21
NUEVO ROSI	18.2	160	35
NUEVO TALITO SEGUNDO	17.8	154	37.99
PAPELERO	17.1	253	25.43
PUERTO BONANZA TRES	19.5	125	50.18
PUNTA DE MALANDAR	17.17	170	33.75
ROCIO Y MANUEL	17	210	36.7
NIÑO JUAN MANUEL	17	170	23.61
SERGIO Y JESICA	16.34	95	23.85
MARIELA Y MANUELA	16.56	128	19
VIRGINIA Y LILI	17	184	45
YEGUA LOPEZ	20.92	130	49.09
SEBASTIAN Y GUILLERMA	16.75	160	25.12
NIÑO JUAN MANUEL	17	170	23.61
CHIRINGUI PRIMERO	18.86	170	34.13
NUEVO MACHOTE	18	209	40.06

ANEXO III: Clasificación por grupos de la flota pesquera según su tipología.

	ESLORA TOTAL (m)	POTENCIA (CV)	ARQUEO GT
<b>GRUPO 1</b>			
CONCHI Y ANTONIO	17.6	136	35.35
JOSE Y AMPARO	16.34	120	27.91
LEPE	16.6	87	20.83
MI MANUELA	16.5	128	19
NUEVO CRISTINA	15.3	120	30
NUEVO ANTONIO FRANCISCO	17.6	136	35.64
SARAY Y CLAUDIA	12.7	128	11.56
NUEVO ELOY	16.34	128	22.57
HERMANOS VAZQUEZ MASCAREÑA	13.59	142.8	10.16
NUEVO RAMONA	13.62	109	9.44
PUERTO BONANZA TRES	19.5	125	50.18
SERGIO Y JESICA	16.34	95	23.85
MARIELA Y MANUELA	16.56	128	19
YEGUA LOPEZ	20.92	130	49.09
<b>GRUPO 2</b>			
ESTELA Y ELIANA	19.5	315	51.17
GALAN CASTELLANO	20.86	275	42.67
HERMANOS CACERES	17.17	280	31.78
HERMANOS CARRILLO VICTORIA	22.82	270	50.39
JAIRO Y MIRIAM	24.92	450	88.94
ABUELA ROSARIO	20.6	315	46.51
NUEVO CARMEN MARIA	18.2	268.9	49
NUEVO JUAN MELCHOR	19.5	367	81.15
PAPELERO	17.1	253	25.43

GRUPO 3			
ABUELO CALISTRO	17.17	170	35.17
DE LA MORENA	23.02	225	50.29
ERIK Y GONZALO	17	170	35.04
ESTELA Y MIRIAM	19.25	208	41.9
HERMANOS BOMBO	22.8	170	40.65
HERMANOS VENEGAS	20.66	192	46.29
JOSE Y DOLORES	16.4	240	30.02
JUAN Y DOLORES	19.25	174	38.69
LA NIÑA MARIA	15.25	168	21
NUEVO CHIPIRON	17.6	206	37.08
MANUEL ANTONIO PRIMERO	17	193	39
MARICARI Y MUENSTU	17.6	209	39.43
MASJID	17.6	160	31.65
NEPTUNO DIOS MAR	18.2	215	34
NUEVO GRAN PODER	21.66	206	41.5
NUEVO DESEADO	17.5	190	37.99
NUEVO ESPERANZA MAR	16.28	156	39.81
NUEVO FRAY ESCOBA	19.5	175.4	49.32
NUEVO MANUEL CONCEPCION	17	170	47
HERMANOS BARBA ROTEÑO	17.17	209	40.21
NUEVO ROSI	18.2	160	35
NUEVO TALITO SEGUNDO	17.8	154	37.99
PUNTA DE MALANDAR	17.17	170	33.75
ROCIO Y MANUEL	17	210	36.7
NIÑO JUAN MANUEL	17	170	23.61
VIRGINIA Y LILI	17	184	45
SEBASTIAN Y GUILLERMA	16.75	160	25.12
NIÑO JUAN MANUEL	17	170	23.61
CHIRINGUI PRIMERO	18.86	170	34.13
NUEVO MACHOTE	18	209	40.06



# ECOfish

**Avanzando hacia una gestión integral de los residuos y  
descartes procedentes de pesquerías sostenibles  
en la ZEPA del Golfo de Cádiz**