



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Politécnica Superior de Gandia

El papel de los Grupos de Acción Local Pesquera (GALP)  
en la sostenibilidad ambiental de la costa española

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Evaluación y Seguimiento Ambiental de  
Ecosistemas Marinos y Costeros

AUTOR/A: Ortuño Vaello, Míriam

Tutor/a: Herrera Racionero, Paloma

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

## Resumen

Desde 2007 se ha incorporado a los fondos europeos de pesca un eje específico destinado al desarrollo territorial y a la creación de empleo en las zonas pesqueras. Estos fondos se ejecutan a través de los Grupos de Acción Local de Pesca (GALP) que, a partir de proyectos concretos, buscan promover el desarrollo local a través de una visión basada en los principios del Desarrollo Local Participativo (DLP). En los últimos años ha aumentado el interés por estudiar la tipología de estos proyectos y su repercusión tanto en el sector pesquero como en el territorio. Las estadísticas disponibles dividen los proyectos en cinco grandes grupos: valor añadido, medio ambiente, diversificación, sociocultural y gobernanza. Tal y como señalan diferentes informes, los proyectos ambientales, de momento minoritarios, están llamados a jugar un papel clave en las zonas costeras, ya que a su evidente papel en la sostenibilidad ambiental se une su papel en la sostenibilidad social y económica, debido a su alto potencial de crecimiento y creación de empleo. Recién finalizada su financiación a través del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), son muchos aún los interrogantes que están en el aire: ¿qué se ha entendido por proyecto medioambiental? ¿qué tipo de proyectos se financiaron y con qué objetivos? ¿cuánto dinero se ha empleado? ¿los proyectos repercuten directamente en el desarrollo sostenible de las zonas costeras? ¿cumplen con los objetivos medioambientales del programa operativo FEMP? Este trabajo se centra en analizar críticamente los proyectos medioambientales financiados por los GALP españoles con el objetivo de responder a estos y otros interrogantes y proponer estrategias que promuevan la acción local hacia la sostenibilidad costera.

**Palabras clave:** FEMP, GALP, sector pesquero, sostenibilidad ambiental, cofradía de pescadores.

## Abstract

Since 2007, a specific axis for territorial development and job creation in fishing areas has been incorporated into the European fisheries funds. These funds are executed through the Fisheries Local Action Groups (FLAG) which, based on specific projects, seek to promote local development through a vision based on the principles of Community-led Local Development (CLLD). In recent years, interest has increased in studying the typology of these projects and their repercussion both in the fishing sector and in the territory. The available statistics divide the projects into five large groups: added value, environment, diversification, socio-cultural and governance. As different reports point out, environmental projects, currently a minority, are called upon to play a key role in coastal areas, since their obvious role in environmental sustainability is combined with their role in social and economic sustainability, due to its high potential for growth and job creation. Just after its financing through the European Maritime and Fisheries Fund (EMFF), there are still many questions that are in the air: What has been understood by an environmental project? What kind of projects are financed and with what objectives? How much money has been spent? Do the projects have a direct impact on the sustainable development of coastal areas? Do they meet the environmental objectives of the EMFF operational program? This work focuses on critically analysing the environmental projects financed by the Spanish FLAGs with the aim of answering these and other questions and proposing strategies that promote local action towards coastal sustainability.

**Keywords:** EMFF, FLAG, fisheries sector, environmental sustainability, Fishermen's Guilds.

## Índice

<b>1. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Objetivos.....</b>	<b>3</b>
<b>3. La implicación de los agentes sociales y económicos en la sostenibilidad de la costa española.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1 La problemática de los ecosistemas marinos y del sector pesquero .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2 El Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) y las Estrategias de Desarrollo Local Participativo (EDLP) .....</b>	<b>9</b>
<b>3.3 Los Grupos de Acción Local de la Pesca (GALP) y el Medio ambiente .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Metodología .....</b>	<b>12</b>
<b>5. Resultados .....</b>	<b>13</b>
<b>6. Discusión.....</b>	<b>19</b>
<b>6.1 Proyectos medioambientales y su impacto en la sostenibilidad ambiental del sector pesquero español.....</b>	<b>19</b>
<b>6.2 Participación del sector pesquero español en los proyectos GALP medioambientales y estrategias para su fomento .....</b>	<b>22</b>
<b>7. Conclusiones .....</b>	<b>23</b>
<b>8. Bibliografía.....</b>	<b>24</b>

## 1. Introducción

La industria pesquera históricamente ha representado una actividad con un gran valor socioeconómico, tanto por ser una identidad cultural tradicional para muchas poblaciones, como una fuente de ingresos y alimento para millones de personas en todo el mundo (FAO, 2022a). Desde 1961 hasta el 2017 el consumo mundial de pescado como alimento ha aumentado a una tasa anual promedio del 3.1 %, casi duplicando la del crecimiento anual de la población mundial (1.6 %), y siendo más alta que la de todos los demás alimentos con proteínas animales (2.1 %) para el mismo período, registrándose que, a pesar de las diferencias entre las distintas regiones y Estados, en el año 2017 el pescado fue 20 % de la ingesta media per cápita de proteínas animales para más de 3,300 millones de personas (FAO, 2020). Además, se estima que el sector primario de la pesca y la acuicultura sustenta unos 58.5 millones de empleos, incluidos los de medio tiempo y ocasionales, y a aproximadamente 600 millones de medios de subsistencia (FAO, 2022b).

Respecto a España, este sector la ha situado como uno de los principales países con mayor capacidad de flota y capturas de la Unión Europea (CEPESCA, 2019; Villauriz-Iglesias, 2020), con 8,839 buques pesqueros y una captura de 787,258 toneladas de peso vivo con un valor de 1,554,414,000.55 €, en 2020. Representa, además, el sustento económico para miles de personas, con 31,318 empleos directos registrados ese mismo año (MAPA, 2022).

Sin embargo, los recursos pesqueros son limitados, y desde hace dos décadas la proporción de poblaciones de peces que se encuentran explotados dentro de los niveles biológicamente sostenibles no deja de aumentar (FAO, 2022b). Los efectos del cambio climático, la contaminación, la sobreexplotación, la pesca ilegal... ponen en peligro la supervivencia de especies de flora y fauna mediterráneas y provocan una degradación importante de las pesquerías costeras (FAO, 2018; Fanelli *et al.*, 2021). Revertir esta situación y conseguir una pesca sostenible tanto ambiental como socialmente implica someter estos recursos a una adecuada ordenación y gestión (FAO, 1995; Molina-García y García-Aranda, 2015; Villauriz-Iglesias, 2020).

En el ámbito europeo, es la Política Pesquera Común (PPC) el paraguas bajo el que se gestiona la pesca y la acuicultura en sus aguas. Una política que, desde sus inicios no ha obtenido los resultados esperados, reconociendo, las propias instituciones europeas su fracaso relativo (CE, 2009; Cardinale and Scarcella, 2017; Said *et al.*, 2018). La PPC, de acuerdo con su última reforma en 2013, tiene como objetivo “garantizar que las actividades en los sectores de la pesca y la acuicultura sean sostenibles a largo plazo desde el punto de vista medioambiental y que se gestionen de forma coherente con los objetivos de generar beneficios económicos, sociales y de empleo” (Breuer, 2022b).

Sin embargo, desde su creación en 1982 hasta su última reforma en 2014, la PPC se ha basado en una gestión centralizada de arriba hacia abajo (“top-down”) (Symes, 2012; Carpi *et al.*, 2017), donde todas las decisiones se tomaban en el Consejo al más alto nivel político, y con dos grandes deficiencias: un enfoque a corto plazo a expensas de la sostenibilidad ambiental, económica y social, y escasos incentivos al sector que estimularan un comportamiento responsable en el uso sostenible de los recursos pesqueros (CE, 2009). Además, la PPC tenía otras 3 fallas estructurales, destacadas en el “Libro Verde” de la Comisión Europea (CE) de 2009, que desembocaron en múltiples fracasos para la gestión de la pesca y, consecuentemente, en la

necesidad de realizar reformas sustanciales en dicha política. Estas deficiencias fueron el exceso de capacidad de la flota, unos objetivos imprecisos, y la falta de voluntad política para garantizar el cumplimiento de la PPC junto al deficiente desempeño de ésta por parte de la industria (CE, 2009).

En la reforma de 2002 se ofreció a los pescadores una mayor participación en las decisiones que les afectan mediante la creación de Consejos Consultivos Regionales (RAC) (Breuer, 2022b), cuya función era asesorar a la Comisión y a los gobiernos de los estados miembros sobre asuntos de pesca, ya sea en respuesta a solicitudes de esas autoridades o por iniciativa propia. Sin embargo, ni la Comisión ni los estados miembros estaban obligados por las opiniones recibidas de los RAC, por lo que esta reforma solo sirvió para dar unos pasos iniciales hacia la regionalización de la PPC (Symes, 2012).

No es hasta la reforma que entró en vigor en 2014 cuando la necesidad de regionalización y de descentralización del poder a los organismos regionales para una gestión sostenible se hace evidente como uno de los aspectos importantes de la política (Carpi *et al.*, 2017), permitiendo un enfoque de abajo hacia arriba (“bottom-up”), donde las autoridades de nivel inferior y otras partes interesadas participan en el proceso y diseñan soluciones de gestión más personalizadas para áreas particulares (Van-Bogaert *et al.*, 2022; Breuer, 2022b). Este concepto consiguió promover un mayor sentido de propiedad compartida del proceso de gestión de la pesca, mejorando el compromiso y el cumplimiento de las reglamentaciones, y facilitó un enfoque en objetivos a más largo plazo en relación con la sostenibilidad ambiental, económica y social (Van-Bogaert *et al.*, 2022).

A pesar de la mejora del sistema de gobernanza de la PPC y la adopción de diversas normas y medidas centradas en alcanzar las metas impuestas, en el informe SOFIA 2022 se observa que a la vez que el consumo mundial de alimentos acuáticos aumenta, los recursos pesqueros marinos continúan reduciéndose, manteniéndose la tendencia descendente de la proporción de poblaciones de peces que se encuentran en niveles biológicamente sostenibles, el cual disminuyó un 1.2 % menos desde 2017 hasta 2019, llegando al 64.6 %. Además, a pesar de que se ha podido conseguir el restablecimiento y mantenimiento progresivo, desde 2005 hasta el 2016, de una gran parte de las poblaciones de peces por encima de unos niveles de biomasa capaces de producir el rendimiento máximo sostenible (RMS), no se pudo alcanzar lo mismo para todas las poblaciones (FAO, 2022b), lo que se tenía como objetivo a cumplir para el año 2015, y a más tardar en 2020, en el al Reglamento (UE) n° 1380/2013, sobre la Política Pesquera Común (DO, 2013).

Para lograr entender cómo se ha llegado a la actual situación de los recursos pesqueros y cómo, durante estos últimos años, se han estado cumpliendo los objetivos de la política pesquera común (sostenibilidad de las actividades pesqueras, manteniendo la estabilidad de los ingresos y los puestos de trabajo de los pescadores) se hace necesario mejorar la comprensión de cómo los Estados miembros han estado implementando la PPC. Dicha aplicación se ha llevado a cabo gracias al apoyo de herramientas financieras proporcionadas por la política estructural de la pesca (Kristiina, 2022), y, desde la reforma de 2013, el principal fondo de apoyo a la política pesquera común de la Unión fue el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), que finalizó su ejecución en el año 2020 (DO, 2014), y en el cual vamos a centrar este trabajo.

Comenzaremos argumentando la necesidad de establecer una política de gestión de los recursos pesqueros que responda a los diversos problemas que sufren los ecosistemas marinos y el sector pesquero. A continuación, se describirá el papel que cumplen los Grupos de Acción Local Pesqueros (GALP) para alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible de las zonas pesqueras y acuícolas, desde el punto de vista medioambiental y socioeconómico, a través de la aplicación de Estrategias de Desarrollo Local Participativo (EDLP), las cuales entran dentro de la prioridad 4 de la Unión (UP4) del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP). Se describirá la metodología utilizada para la clasificación, en diferentes ámbitos, y el análisis crítico de los proyectos de “Medio ambiente” aprobados por los GALP durante el periodo de ejecución del FEMP. Se proseguirá con la exposición de los resultados de dicho análisis, y la consiguiente discusión de estos, mediante comparativas entre los diferentes ámbitos. Así mismo, se realizará el planteamiento de posibles estrategias que ayuden a la fomentación de estos proyectos, de cara a futuros fondos de pesca. Y finalmente, se exhibirán las conclusiones obtenidas del trabajo.

## **2. Objetivos**

Recién finalizado el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) es momento de realizar el análisis de los proyectos financiados para poder evaluar el impacto que han producido en el desarrollo sostenible de las zonas de pesca, y determinar posibles actuaciones que permitan mejorar la implementación de futuros fondos. Concretamente, en este trabajo nos centraremos en aquellos proyectos que se encuentran ligados al medio ambiente en España, y cuya aprobación y puesta en marcha depende de los Grupos de Acción Local de la Pesca (GALP). Para ello, nos hemos planteado los siguientes objetivos:

- Identificar, clasificar y analizar críticamente los proyectos medioambientales desarrollados por los GALP
- Plantear estrategias que fomenten los proyectos GALP de cara a la sostenibilidad costera

## **3. La implicación de los agentes sociales y económicos en la sostenibilidad de la costa española**

### **3.1 La problemática de los ecosistemas marinos y del sector pesquero**

En la actualidad, la vida marina está sufriendo un deterioro continuo debido a la presión ejercida por los efectos del cambio climático (destacando la acidificación y calentamiento de los océanos) (Lövin, 2019), la contaminación -y muy especialmente, por contaminación por basuras plásticas y vertidos- (AEBAM, 2020), la sobrepesca, la pesca ilegal o las prácticas pesqueras destructivas, entre otros motivos (UN, 2022), los cuales cabe explicar en detalle para entender el estado de amenaza en el que se encuentran los recursos marinos y la necesidad de gestionarlos.

Desde la industrialización, el cambio climático ha estado modificando diversas variables físicas, como son el oxígeno disuelto (OD), la temperatura y el pH del agua. Esto ha repercutido en los ecosistemas marinos y el medio socioeconómico, convirtiendo dicho problema en un asunto de alta prioridad a nivel global (Cochrane *et al.*, 2012). El exceso de CO<sub>2</sub> expulsado a la atmósfera que han absorbido los océanos, proveniente de las actividades antrópicas, ha producido el calentamiento y la reducción del pH de las aguas (acidificación), siendo las principales víctimas

de este último proceso las especies calcificadoras, como son los organismos conchíferos y los corales (Cochrane *et al.*, 2012; Lövin, 2019; Acosta, 2022).

Por otra parte, el ritmo metabólico de la mayoría de las especies marinas está fuertemente ligado a las condiciones ambientales externas, y en especial a la temperatura. Por ello el calentamiento continuo de los océanos ha generado variaciones en la fisiología, morfología y comportamiento de los individuos, seguido de cambios en la distribución y abundancia de las poblaciones, y de la estructura, funcionamiento y fenología de las comunidades (Cochrane *et al.*, 2012; Cheung *et al.*, 2013). Esta “tropicalización” de los ecosistemas templados en todo el mundo está produciendo una migración masiva de las especies y la homogeneización de la biodiversidad en todos los océanos, lo que implica una disminución del número de especies en las regiones tropicales y un aumento en las zonas más frías (Lövin, 2019). Así mismo, dicha situación conlleva la propagación de enfermedades por cambios en la distribución de sus hospedantes o patógenos, y la introducción de especies tropicales con carácter invasor hasta las áreas templadas, desplazando a las especies autóctonas y degradando los hábitats locales (Báez, 2020).

Desde hace más de 50 años, el calentamiento de las aguas también ha estado produciendo la disminución de las concentraciones del oxígeno disuelto en las aguas oceánicas tropicales (Naciones Unidas, 2017), generando eventos de hipoxia que pueden provocar la mortalidad de los pastos marinos y corales, y consecuentemente afectar a las diversas comunidades de organismos que se encuentran en estos hábitats. Además, esta situación favorece a los patógenos al producir estrés en sus receptores, y puede causar la disminución y el desplazamiento de las capturas de peces. Igualmente, cabe mencionar que, el bajo nivel de oxígeno puede fomentar la producción de sulfuros tóxicos, provocando la muerte de plantas bentónicas y algas (UICN, 2004).

Las actividades pesqueras y acuícolas, de manera atenuada, han contribuido al problema por la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) durante la producción, transporte, elaboración y almacenamiento del pescado (Cochrane *et al.*, 2012). Así mismo, estos mismos sectores se han visto gravemente afectados por el cambio climático debido a la modificación de la composición de las capturas de las pesquerías (Cheung *et al.*, 2013) que, junto a los problemas del crecimiento demográfico, la mala ordenación pesquera y el aumento de las exportaciones de pescado (Lövin, 2019), ha derivado en que el sector pesquero sea más vulnerable a otras amenazas (FAO, 2020).

Otra gran problemática que aqueja a los océanos es la contaminación marina por el vertido de materiales sólidos manufacturados, o también llamados “basuras marinas”, y de aguas residuales y de escorrentía procedente de explotaciones agrarias y ciudades costeras. La gravedad del desafío que suponen las basuras marinas recae en su elevada cantidad en el medio marino y su composición; principalmente plásticos con elevados tiempos de permanencia en el medio (AEBAM, 2020). Estos desechos pueden deteriorar la calidad de las aguas, alterar la estructura normal de las comunidades bentónicas, brindar una superficie de agarre para diversos organismos y bacterias, facilitando la introducción de especies invasoras, y su ingestión y enredamiento entraña un importante riesgo de generar heridas, estrangulamiento y asfixia en mamíferos marinos, tortugas y aves. Además, la degradación de estos plásticos produce microplásticos (CEPESCA, 2018), los cuales pueden ser ingeridos por la fauna marina y entrar en la cadena alimentaria, llegando a ser una amenaza para el medio ambiente y la salud humana

(Ries, 2018). Estos residuos proceden en su mayor parte de actividades en tierra, con un porcentaje del 80 % (Chabaud, 2021), pero también de actividades marinas; y respecto a la actividad pesquera en España, ésta solo aporta un 3 % (CEPESCA, 2019). En dicho sector destacan las artes de pesca abandonadas, perdidas o descartadas (ALDFG), las cuales se corresponden a un 10 % de las basuras marinas (Ries, 2018), y cuya problemática recae en el hecho de que pueden seguir activas durante meses o años, causando el fenómeno de “pesca fantasma”, donde atrapan y matan indistintamente a toda la fauna marina (CEPESCA, 2019).

Por otra lado, los vertidos de aguas residuales tratadas o no, que pueden contener productos químicos o residuos farmacéuticos, y de aguas de escorrentía o lixiviación del entorno urbano y agrícola, con residuos de nitrógeno y fósforo, constituyen un grave riesgo de eutrofización del medio marino por la alta concentración de nutrientes, causando un incremento de algas y cianobacterias, y a largo plazo la hipoxia de los fondos marinos y el aumento de las llamadas “zonas muertas” (zonas con insuficiente oxígeno para el sustento de la vida), las cuales se han multiplicado por 10 desde 1950 (Naciones Unidas, 2017; Chabaud, 2021). También cabe destacar el vertido de hidrocarburos resultante de las operaciones rutinarias de mantenimiento de buques y de actividades ilegales, los cuales suman entre 666,000 y más de 2.5 millones de toneladas anuales a la contaminación marina, siendo cerca de 280,000 de estas toneladas procedentes del combustible y aceites de buques no petroleros (cargueros, pesqueros, barcos de recreo o buques de guerra) (Oceana, 2010). Estos vertidos se extienden en el mar formando manchas espesas y grumos entremezclados con finas capas oleosas, afectando a la cadena trófica al ralentizar la actividad fotosintética del fitoplancton por la ausencia de luz, lo que acaba repercutiendo en la disponibilidad de alimentos de los mamíferos marinos. Además, afectan al sistema respiratorio de las huevas y larvas de peces, generando una elevada mortandad, ya que la fase planctónica suele flotar en aguas poco profundas (Junta de Andalucía, 2002).

La deficiente gobernanza e ineficaz gestión de la pesca añade una serie de presiones a los ecosistemas marinos, como son la sobrepesca, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) (FAO, 2020), los avances tecnológicos en los buques pesqueros que incrementan la sobrecapacidad de pesca, las artes de pesca con baja selectividad y el aumento de los descartes.

Desde finales de la década de 1980 se ha observado un estancamiento de las capturas marinas mundiales de las principales especies comerciales, es decir, apenas hay variaciones en el volumen de las capturas a pesar del incremento del esfuerzo pesquero, debido al fenómeno de la globalización de la sobrepesca. Los niveles excesivos de capacidad de pesca y la sobrecapacidad han dado lugar al descenso gradual de las dimensiones de las poblaciones de peces, reduciéndose el rendimiento de las actividades pesqueras por debajo del rendimiento máximo sostenible (RMS). El RMS es un enfoque a largo plazo que consiste en fijar porcentajes de capturas que permitan a las poblaciones de peces reproducirse con el fin de garantizar una explotación sostenible de estas, desde el punto de vista medioambiental y socioeconómico. Por lo que la pesca practicada por debajo del RMS significa que la proporción de capturas es de un pequeño volumen, y que la población de peces corre riesgo de extinción (UE, 2011; FAO, 2013). Este problema ha mostrado una tendencia continua creciente, clasificándose en el año 2019 el 35.4 % de las poblaciones de peces de las pesquerías marinas del mundo como sobreexplotadas (FAO, 2022b) y, a pesar de que los organismos científicos proporcionan información sobre el estado de la mayoría de las poblaciones de peces y el Total Admisible de Capturas (TAC) para éstas, en el análisis histórico de los TAC acordados para las aguas de la Unión Europea (UE) entre

2001 y 2019, realizado por *New Economics Foundation* en 2020, se muestra que, en promedio, 6 de cada 10 TAC se establecieron por encima de los máximos recomendados por los científicos, y entre los países con exceso de TAC para 2020 se encuentra España, permitiendo la pesca en un 2.4 % por encima del asesoramiento científico (5,958 toneladas) (Carpenter, 2020). La sobrepesca representa una grave amenaza para la biodiversidad al generar importantes modificaciones en la estructura y funcionamiento de los ecosistemas, deteriorándolos más rápido de lo que se pueden recuperar, pero además, afecta a la productividad de las especies comerciales, conduciendo posteriormente a consecuencias sociales y económicas negativas (FAO, 2020; MAPA, 2020).

Debido a la necesidad de garantizar una explotación ambientalmente sostenible de los recursos biológicos marinos y la viabilidad a largo plazo del sector pesquero, la UE adoptó una legislación sobre el acceso a las aguas de la Unión, la asignación y el uso de los recursos, los TAC y la limitación del esfuerzo pesquero (Breuer, 2022a). Sin embargo, esta ordenación pesquera y el control de la capacidad han fomentado la pesca INDNR (pesca ilegal, no declarada y no reglamentada). Esto es debido a que aquellas pesquerías que presentan sobrecapacidad y sus barcos no son financieramente viables bajo el cumplimiento de los TAC se ven incentivados a desembarcar el pescado ilegalmente para obtener ingresos adicionales necesarios (FAO, 2013). La explotación de poblaciones sin ningún tipo de gestión ni control, debido a pescadores dedicados a la pesca INDNR, representa un importante riesgo para la biodiversidad marina, sobre todo de las especies en estado vulnerable y para el medio de vida de las poblaciones que son dependientes de la pesca, generando un impacto económico de entre 10,000 y 23,500 millones de dólares anuales. Además, mina los esfuerzos de conservación y ordenación de las poblaciones de peces y entorpece el avance para alcanzar a cumplir los objetivos de responsabilidad y sostenibilidad, ya que estas capturas no declaradas no se tienen en cuenta en evaluaciones subsiguientes de las poblaciones (CEPESCA, 2019; Villauriz-Iglesias, 2020; Camilleri, 2022).

Desde finales del siglo XIX, cuando comienza la pesca industrializada con los arrastreros a vapor, los buques pesqueros han avanzado tecnológicamente y de manera constante, buscando reducir costes y una mayor eficiencia en la pesca. Algunas de estas innovaciones son el motor diésel, el GPS, tecnología de mapeo de fondos marinos, dispositivos de agregación de peces y mejoras en las artes de pesca, la localización de los peces y el manejo de las capturas, las cuales han permitido alcanzar un mayor volumen de capturas en las operaciones de pesca y obtener peces a mayores profundidades y distancias más alejadas de la costa. Este desarrollo tecnológico ha llevado a un aumento anual promedio del 2.41 % en la capacidad de captura de los barcos, y un aumento de la presión sobre los ecosistemas y los caladeros, acrecentado la problemática de la sobrepesca (Lloret-Soriano, 2011; Engelhard, 2016; Palomares and Pauly, 2019; FAO, 2020). Con objeto de adaptar la capacidad pesquera de las flotas con las posibilidades de pesca, y lograr un equilibrio estable y prolongado, la UE estableció medidas para reducir la capacidad de captura de los buques centrándose en el arqueo bruto (GT) y la potencia del motor en kW, los cuales representarían el volumen total en m<sup>3</sup> de todos los espacios cerrados de un buque y la potencia de propulsión de estos, respectivamente. Sin embargo, estos indicadores no resultan fiables teniendo en cuenta los avances tecnológicos en la pesca (Tribunal de cuentas europeo, 2011; Aalbers, 2018), los cuales no han recibido la atención suficiente por parte de los científicos y menos de los administradores pesqueros (Palomares and Pauly, 2019). Dichas tecnologías han

permitido a las flotas de los Estados miembros capturar volúmenes significativamente superiores a los máximos que permiten la sostenibilidad de las poblaciones de peces, y a pesar de que la capacidad de la flota de la UE en términos de arqueo bruto y potencia disminuyó un 29 % en el período de 16 años entre 1992 y 2008, se calculó que la capacidad real, teniendo en cuenta el impacto de los avances tecnológicos, aumentó un 14 %, por lo que las medidas adoptadas por la UE para reducir el exceso de capacidad no dieron resultado (Tribunal de cuentas europeo, 2011).

El avance tecnológico en la pesca puede igualmente ayudar a mantener la biodiversidad y conservar los ecosistemas acuáticos y la calidad del pescado si se tiene como objetivo conseguir una pesca más sostenible. Esto se puede alcanzar, por ejemplo, mediante el perfeccionamiento continuo y la aplicación, en la medida de lo posible, de artes y técnicas de pesca selectivas, rentables e inofensivas para el medio ambiente (FAO, 1995). Aun cuando las actividades pesqueras se centran en unas determinadas especies, con frecuencia afectan también a otros componentes del ecosistema por el uso de artes de pesca con una insuficiente selectividad. Dicha propiedad depende de la capacidad de seleccionar la especie objeto de la pesca y su talla deseada, de entre toda la variedad de organismos presentes en el área donde se desarrolla la pesca. Por lo que el uso de métodos con baja selectividad lleva a un aumento de la captura y mortalidad incidental de otras especies, un incremento de los descartes, “pesca fantasma” y peligrosos efectos sobre los hábitats, principalmente por artes de pesca como el arrastre, que ocasionan la destrucción de los hábitats de fondo (Bjorndal, 2005).

Con respecto a la problemática de los descartes, la mayoría de las pesquerías, de manera común, arrojan una parte de las capturas de regreso al agua. Estas capturas descartadas se componen a menudo de organismos no comercializables y de aquellos con baja rentabilidad en comparación de otros más valiosos objeto de la pesca. Su supervivencia depende de la capacidad de sobrevivir fuera del agua, el tiempo que se les mantenga así y su manejo antes de ser descartados, pero en general la mortalidad de la mayoría de estos individuos es alta (Bjorndal, 2005). Esto supone un gran amenaza para las poblaciones naturales cuando se tiene en cuenta lo habitual que es el uso de esta práctica en las pesquerías, estimándose que los descartes anuales de la pesca de captura marina mundial es de 9.1 millones de toneladas, de las cuales el 46 % (4.2 millones de toneladas) proceden de redes de arrastre de fondo (Pérez-Roda *et al.*, 2019). Dicho problema se ha visto incrementado por la ordenación moderna de pesquerías con la introducción de cuotas y licencias para las diferentes especies, haciendo que, principalmente en pesquerías de especies mixtas, se produzcan descartes a gran escala de peces valiosos comercializables para evitar exceder la cuota por viaje o la cuota mensual. También ha fomentado el descarte por selección de la captura, donde sólo se retienen aquellas especies y tallas más rentables, mientras se descartan los peces menos valiosos, con el objetivo de tratar de obtener el valor máximo por cuota (Bjorndal, 2005).

Para garantizar el mantenimiento de un sector pesquero sostenible con el tiempo se debe tener en cuenta el punto de vista medioambiental, pero también el socioeconómico. En la actualidad, esta profesión se ha estado enfrentando a diversos problemas, como es la falta de relevo generacional. Desde hace ya dos décadas, la mayoría de los Estados miembros de la Unión Europea insisten en la pérdida del interés de la juventud por la actividad pesquera (Pizarro, 2021), registrándose en 2017 que el grupo con edades comprendidas entre los 40 y los 64 años fue el más numeroso (58 %), seguido de los que tenían entre 25 y 39 años (26 %), aquellos con

más de 65 años (7 %), y por último los que se encontraban entre los 15 y los 24 (5 %); el 4 % restante son de edad desconocida (Fitzpatrick and Guillen, 2019). Además, entre los trabajadores de las flotas pesqueras existe una falta de formación básica (Pizarro, 2021), presentando, de acuerdo con datos de ese mismo año, que tan solo el 4 % de las personas empleadas tenía un nivel de educación alto, mientras que el 24 % tenía un nivel medio y el 52 % un nivel bajo; el otro 20 % es desconocido (Fitzpatrick and Guillen, 2019). La gravedad de este problema crece al tener en cuenta que la mayoría de los accidentes e incidentes que ocurren a bordo de los buques pesqueros se deben a factores humanos (62.4 %), y que los tres factores más notificados que contribuyen a estos son la falta de concienciación en materia de seguridad, la falta de conocimientos y métodos de trabajo inadecuados entre el personal a bordo (Pizarro, 2021).

La escasez de tripulantes en estos últimos años, que está llevando al amarre de los buques, se ha visto influida por la dureza del trabajo, la falta de seguridad en los barcos y la inseguridad de los ingresos y de un sueldo estable (Pizarro, 2021). A pesar de que los avances tecnológicos han hecho más ameno el trabajo de los barcos, la pesca sigue siendo una profesión dura con una elevada carga física y tensión continua, donde los trabajadores pasan largos períodos lejos de sus hogares, con largas y agotadoras jornadas de trabajo, y descansos interrumpidos, que generan fatiga y estrés, entre otros problemas de salud (Hervás-Rivero *et al.*, 2014). Además, existe un importante problema de antigüedad en los buques y falta de seguridad que aumenta el riesgo laboral. En el año 2019 se evaluó que el 64.9 % de la flota pesquera de la EU-28 tenía 25 años o más, y una edad media de 29.9 años. Esto implica que la mayor parte de los buques son antiguos y no pueden garantizar unas adecuadas condiciones de funcionamiento y seguridad, lo que supone un importante problema ya que ese mismo año se registró que la segunda causa de accidentes en los buques pesqueros son los fallos en los sistemas y equipos (23.2 %) (Pizarro, 2021).

Los profesionales de la industria pesquera sufren una inseguridad de los sueldos e ingresos debido a la fuerte dependencia de estos de las toneladas de capturas obtenidas, del variante valor del pescado en el mercado y del coste de algunos factores de producción, lo que crea la necesidad de mantener ayudas públicas nacionales y comunitarias (Guerreiro, 2006). A esta situación se le suma una reducción de ingresos, pérdidas de buques y empleos por las medidas de gestión de la pesca impuesta por la Unión Europea, como son la reducción de la capacidad de los buques, las prohibiciones o restricciones de las actividades pesqueras en determinadas zonas y períodos, las limitaciones en las capturas por las cuotas y los TAC, las restricciones generales a determinadas artes de pesca, y el establecimiento de tallas mínimas (Guerreiro, 2006; Breuer, 2022a). Además, desde mediados del 2020 ha habido un aumento constante del coste del carburante y la energía debido a la crisis económica tras el parón por la pandemia del COVID-19, empeorando drásticamente hasta alcanzar niveles récord durante este año 2022 por la guerra de Rusia en Ucrania (Datosmacro, 2022). Esto ha repercutido directa y negativamente en los ingresos, llevando a una escalada inasumible de los costes de producción y operación en el sector pesquero, y reduciendo la rentabilidad de sus actividades hasta el punto donde muchas flotas pesqueras están sufriendo paradas temporales (The Fishing Daily, 2022). Así mismo, el aumento constante de la producción acuícola, que contribuiría con 106 millones de toneladas en 2030, junto al de los precios del pienso y el aceite de pescado como resultado de una fuerte demanda mundial, estimulará el incremento del precio promedio de los productos acuáticos

comercializados a nivel internacional en un 33 % para ese mismo año, lo que ejercerá una presión extra sobre las pesquerías pelágicas (FAO, 2022b).

Por otra parte, la flota pesquera de la UE tiene que competir con las flotas de terceros países, que ofrecen sus productos pesqueros a un precio más bajo debido a que estos no cumplen los altos estándares en beneficio de la sostenibilidad ambiental, social y económica que asumen los productores de la Unión, y que a menudo son requisitos costosos. Este desequilibrio de normas entre los buques pesqueros de la UE y de fuera de la UE priva a la industria de una igualdad de condiciones y debilita el negocio europeo de productos del mar y, eventualmente, al empleo. Dicha situación no solo entra en contradicción con un objetivo clave de las Uniones Aduaneras, la Política Comercial Común y la Política Pesquera Común, que es garantizar un mercado interior equitativo y una competencia leal, independientemente del origen del producto, sino que además, contribuye directamente a poner en peligro la capacidad colectiva del mundo para alcanzar los objetivos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Así mismo, entre los Estados miembros hay condiciones desiguales a la hora de controlar las importaciones de productos pesqueros, por lo que no todos los Estados ejercen controles suficientes que puedan garantizar la sostenibilidad y la seguridad alimentaria para los consumidores de la UE. De igual modo existen importaciones de productos del mar de la UE asociadas a violaciones de derechos humanos, como son las importaciones de harina y aceite de pescado de África Occidental que amenazan el derecho a la alimentación de las poblaciones africanas, y las violaciones de los derechos laborales por parte de algunas flotas pesqueras de terceros países, de plantas de producción y de procesamiento de acuicultura que suministran productos pesqueros al mercado de la UE (LDAC, 2021).

Para poder mitigar la presión que ejercen las actividades pesqueras en los ecosistemas y alcanzar la sostenibilidad de las pesquerías a corto y largo plazo resulta necesario la cooperación entre países y el establecimiento de una política común que presente normas estrictas para la gestión de la pesca y que promueva medidas más responsables con el medioambiente, garantizando simultáneamente la estabilidad de los ingresos y los puestos de trabajo de los pescadores, objetivos, que como ya se ha comentado, de la PPC (Breuer, 2022b).

### 3.2 El Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) y las Estrategias de Desarrollo Local Participativo (EDLP)

La política estructural de la pesca, la cual está incluida dentro de los Fondos Estructurales<sup>1</sup>, nació en 1970 para proporcionar ayudas para la construcción, modernización, comercialización y transformación de las actividades pesqueras. Sin embargo, con la evolución de la PPC a lo largo de las décadas se han estado realizando paralelamente modificaciones en dicha política, y en la actualidad tiene como objetivo principal “proporcionar las medidas financieras necesarias para

---

<sup>1</sup> Más de la mitad de los fondos de la UE se canaliza a través de los cinco Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (Fondos EIE) con el objetivo de alcanzar la sostenibilidad económica y ambiental en sus territorios. Éstos son: Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER); Fondo Social Europeo (FSE); Fondo de Cohesión (FC); Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) y Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP, en la actualidad, FEMPA).

la aplicación de la política pesquera común (PPC) y el desarrollo sostenible de las zonas pesqueras y de acuicultura”.

Simultáneamente a las reformas de esta política se han creado y sustituido diversos fondos financieros que la canalizan. La primera de estas ayudas que financiaron la PPC fue el Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca (IFOP), el cual se estableció para el periodo 1994-1999 y, tras la creación de un nuevo marco de intervención, de nuevo para el 2000-2006. Luego, se sustituyó por el Fondo Europeo de Pesca (FEP) para el intervalo de tiempo 2007-2013, el Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP) para el periodo 2014-2020 (Kristiina, 2022), y actualmente se encuentra el Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA) que se ejecutará durante los años 2021-2027 (CE, 2022a).

El FEMP contaba con un presupuesto global de 6,400,000,000 €, el cual fue repartido entre los Estados miembros en función del tamaño de su industria pesquera, asignándosele a España un total de 1,161,621,000 € (Breuer, 2022c; Kristiina, 2022), y contribuyó a que los pescadores pudieran adoptar prácticas pesqueras más sostenibles y a las comunidades costeras a diversificar sus economías, permitiendo mejorar la calidad de vida a lo largo de las costas europeas (CE, 2022b). Para ello, persiguió las siguientes prioridades de la Unión (UP), sin llegar a un punto de aumento de la capacidad pesquera:

1. Fomentar una pesca sostenible desde el punto de vista medioambiental, eficiente en el uso de los recursos, innovadora, competitiva y basada en el conocimiento.
2. Fomentar una acuicultura sostenible desde el punto de vista medioambiental, eficiente en el uso de los recursos, innovadora, competitiva y basada en el conocimiento.
3. Fomentar la aplicación de la Política Pesquera Común (PPC).
4. Aumentar el empleo y la cohesión territorial.
5. Fomentar la comercialización y la transformación.
6. Fomentar la aplicación de la Política Marítima Integrada (PMI) (DO, 2014).

Para la aplicación de dichas prioridades, cada uno de los Estados miembros deben elaborar un programa operativo (OP) único en el cual se fijan una serie de objetivos, medidas y asignación de recursos adecuados para alcanzar cada una de las UP (DO, 2014).

Conforme al Reglamento (UE) n° 508/2014, relativo al Fondo Europeo Marítimo y de Pesca, para ayudar al desarrollo sostenible de las zonas pesqueras y acuícolas, en términos económicos, medioambientales y sociales, se deben aplicar estrategias de desarrollo local participativo (EDLP) (DO, 2014; Marcianò and Romeo, 2016). Estas estrategias, las cuales entran dentro de la prioridad 4 de la Unión (UP4), se elaboran mediante un enfoque ascendente (“bottom-up”) que involucra a una muestra representativa de los actores locales, de manera que se puede utilizar el conocimiento único que estos tienen de su área, y conseguir concienciar e involucrar a la ciudadanía y los distintos actores del territorio en la elaboración y ejecución de las EDLP (DO, 2014; Unión Europea, 2022).

El FEMP tiene un sistema de gestión compartida en asociación con las autoridades nacionales y regionales de los Estados miembros (Unión Europea, 2022), y los encargados de asumir la responsabilidad directa de la gestión de los fondos para la aplicación de la EDLP son los Grupos de Acción Local del Sector Pesquero (GALP) (DO, 2014).

### 3.3 Los Grupos de Acción Local de la Pesca (GALP) y el Medio ambiente

Los GALP conforman una red europea de asociaciones público-privadas constituidas por representantes de los sectores pesquero y acuícola, además de por otros miembros de la comunidad local, que trabajan para implementar estrategias de desarrollo local participativo (REGP, 2022) multisectoriales e integradas, respondiendo a las necesidades de su zona pesquera local (DO, 2014), y cumpliendo los objetivos de capacitación, difusión de información, intercambio de experiencias y apoyo a la cooperación entre las asociaciones locales, establecidos en el Reglamento (UE) n° 508/2014 (DO, 2014).

La aplicación de las EDLP se lleva a cabo mediante el análisis y aprobación de proyectos por los GALP. Estos grupos recogen y estudian la documentación presentada por cada promotor, y deciden si el proyecto se financia, según la viabilidad técnica, económica y financiera del proyecto de acuerdo con la estrategia del grupo (Miret-Pastor *et al.*, 2018).

En España, actualmente hay 41 GALP, repartidos en 10 comunidades autónomas, a los cuales se les ha asignado un total de 107.4 millones de € para cumplir la UP4 (MAPA, 2021b). El presupuesto que reciben cada uno de ellos varía en función de su región (MAPA, 2021a), y va dirigido a la financiación de los diversos proyectos que seleccionan los propios GALP, integrando así a los propios actores involucrados en la gestión. Desde los GALP se deciden tanto las actuaciones concretas como su financiación a partir del presupuesto correspondiente para cada uno de ellos. Estos proyectos se enmarcan en 5 grandes bloques de acuerdo con los objetivos del FEMP para la concesión de ayudas:

- a) Valor añadido; aumento del valor, creación de empleo, atracción de jóvenes y promoción de la innovación en todas las fases de la cadena de suministro de los productos de la pesca y la acuicultura.
- b) Diversificación; apoyo a la diversificación dentro o fuera del sector de la pesca comercial, al aprendizaje permanente y a la creación de empleo en las zonas pesqueras y acuícolas.
- c) Medio ambiente; impulso y aprovechamiento del patrimonio medioambiental de las zonas pesqueras y acuícolas, incluidas las operaciones de mitigación del cambio climático.
- d) Sociocultural; fomento del bienestar social y del patrimonio cultural de las zonas pesqueras y acuícolas, incluido el patrimonio cultural pesquero, acuícola y marítimo.
- e) Gobernanza; refuerzo del papel de las comunidades pesqueras en el desarrollo local y de la gobernanza de los recursos pesqueros y actividades marítimas locales (DO, 2014; Miret-Pastor *et al.*, 2021; MAPA, 2021a).

Los proyectos europeos funcionan con la regla  $n + 2$ , por lo que los proyectos del FEMP no finalizaron el año 2020, sino que lo harán dos años después (Miret-Pastor *et al.*, 2021). Y a pocos meses de terminar este año 2022, los GALP españoles ya han evaluado para su financiación un total de 1661 proyectos; de los cuales 565 pertenecen al objetivo de Diversificación, 479 al de Valor añadido, 314 a Sociocultural, 227 a Medio ambiente y 76 a Gobernanza (REGP, 2022). A pesar del papel clave que cumple los proyectos medioambientales para alcanzar el objetivo central, anteriormente mencionado, de las EDLP, su aportación resulta más baja de lo esperado (siendo un 13.7 % del total), en comparación a los de Diversificación, Valor añadido y Socioculturales.

#### 4. Metodología

Para poder averiguar si los proyectos clasificados como “Medio ambiente” por estos grupos cumplen con los objetivos medioambientales del Programa Operativo para España del FEMP 2014-2020, y si han influido en la sostenibilidad ambiental de la costa española, en este trabajo nos vamos a centrar en realizar un análisis crítico del listado de 227 proyectos medioambientales seleccionados por los GALP españoles, de acuerdo con la última actualización de la base de datos de los proyectos FEMP de la Red Española de Grupos de Pesca (REGP) (REGP, 2022).

Previamente al análisis, se descartaron 10 proyectos que fueron anulados y 1 que se encuentra erróneamente repetido, quedando un total de 216. Tras ello, se recopilaron todos los proyectos en una base de datos, y se realizó una revisión exhaustiva de los objetivos y actividades de cada proyecto con el objetivo de clasificar dichos proyectos en 4 ámbitos, los cuales están basados en los 4 objetivos medioambientales fijados en el ámbito europeo y que guardan relación con el Programa Operativo para España del FEMP 2014-2020 (MAPA, 2020). Sin embargo, tras la revisión inicial de los proyectos se tuvieron que crear 2 ámbitos más para categorizar un gran número de proyectos cuyas actuaciones no entraban en los 4 primeros. Los tipos de ámbitos son los siguientes:

1. Aire: Mejorar la calidad del aire; incluyendo las operaciones para mitigar el cambio climático.
2. Agua: Alcanzar un buen estado de las masas de agua.
3. Hábitats / Biodiversidad: Detener la pérdida de biodiversidad y la degradación de los hábitats, y conseguir su recuperación.
4. Recursos / Residuos: Uso sostenible de los recursos y gestión de los residuos.
5. Sensibilización: Divulgación del patrimonio natural y concienciación sobre su importancia y las amenazas que sufre.
6. Otros: Fomentación e incremento del turismo y la diversificación. Medidas sociales. Medidas para la mejora de la gobernanza.

A pesar de que el Ámbito 5 “Sensibilización” no aparece entre los objetivos del PO de España y podría incluirse dentro del Ámbito 6 “Otros”, se puso como un ámbito aparte debido a que la concienciación de la población y el sector pesquero sobre la importancia de la protección y conservación del medio ambiente resulta imprescindible para conseguir la participación activa de dichos grupos en el desarrollo de actuaciones que busquen alcanzar la sostenibilidad ambiental. Además, aunque la inmensa mayoría de proyectos presentaban una variedad de actividades que les permitían estar clasificados en más de un ámbito, para evitar que el análisis se vuelva excesivamente complejo, cada proyecto se recogió en tan solo un ámbito de acuerdo con su objetivo central.

Al mismo tiempo, de cada proyecto se recogió información sobre la comunidad autónoma donde se llevó a cabo, su Coste Total (CT), y la titularidad y perfil empresarial de su promotor. La recopilación de estos datos permitirá analizar la implicación de cada comunidad autónoma y de las entidades públicas, privadas y cofradías de pescadores en el objetivo de alcanzar la sostenibilidad ambiental de la costa española, a través de una comparativa del total de proyectos aprobados por comunidad, promotor y ámbito. Así mismo, se comparará el dinero empleado en los diferentes ámbitos, y se realizará un desarrollo en mayor profundidad sobre la tipología de los proyectos que hay dentro de cada ámbito, lo que permitirá averiguar qué tipo

de proyectos se han financiado y si tienen una repercusión directa en el desarrollo sostenible de las zonas costeras.

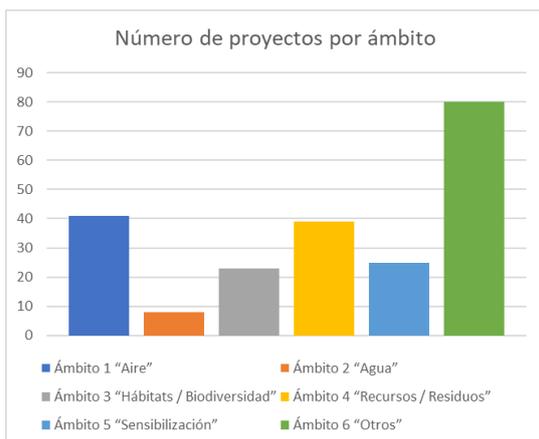
## 5. Resultados

Con el estudio del total de proyectos medioambientales aprobados por comunidad autónoma y ámbito, se pudo observar que la mayor parte de ellos se llevaron a cabo en Galicia, con 79 proyectos los cuales representan el 36.57 % del total. Este valor se aleja mucho del resto de las comunidades, siendo la siguiente con mayor número Andalucía, con 25 (11.57 %), y por último la Comunitat Valenciana, con tan solo 6 (2.78 %). Galicia igualmente lideró el ranking de comunidad con mayor número de proyectos aprobados en 4 de los 6 ámbitos; en el Ámbito 1 “Aire” supuso el 31.71 % del total, en el 2 “Agua” fue el 62.50 %, en el 4 “Recursos / Residuos” el 23.08 %, y en el 6 “Otros” el 52.50 %. Con respecto al Ámbito 3 “Hábitats / Biodiversidad”, lideró Andalucía con 6 (26.09 %), y en el 5 “Sensibilización”, fue Murcia con 7 proyectos también (28.00 %) (Tabla 1).

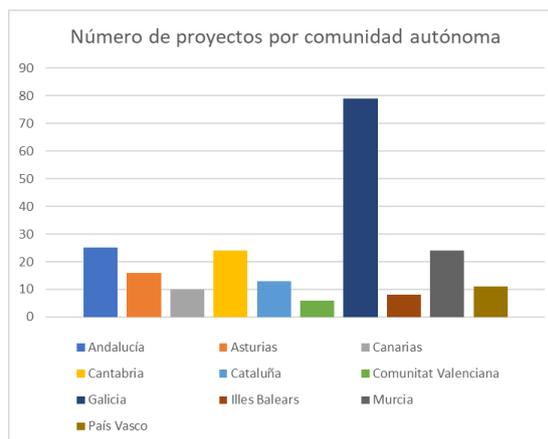
Como se ha podido advertir, en la comunidad gallega, más de la mitad de estos proyectos no pertenecen a los 5 primeros ámbitos, los cuales representan aquellos proyectos implicados en el medio ambiente. Dicha situación no es única para el caso de Galicia, sino que ocurre igualmente en Cantabria y Andalucía, y es que es el Ámbito 6 el que presenta un mayor número de proyectos en comparación al resto de ámbitos, con un total de 80 (37.04 %), siguiéndole con una gran diferencia el Ámbito 1 (18.98 %), el 4 (18.06 %), el 5 (11.57 %), el 3 (10.65 %), y por último, el 2 con tan solo 8 proyectos (3.70 %) (Tabla 1, Figuras 1-2).

**Tabla 1.** Número de proyectos de “Medio ambiente” por comunidad autónoma y ámbito.

Comunidad Autónoma	Ámbito 1 “Aire”	Ámbito 2 “Agua”	Ámbito 3 “Hábitats / Biodiversidad”	Ámbito 4 “Recursos / Residuos”	Ámbito 5 “Sensibilización”	Ámbito 6 “Otros”	TOTAL
Andalucía	0	0	6	7	4	8	<b>25</b>
Asturias	8	0	0	4	0	4	<b>16</b>
Canarias	3	0	0	3	1	3	<b>10</b>
Cantabria	1	1	2	1	2	17	<b>24</b>
Cataluña	0	0	4	3	5	1	<b>13</b>
Comunitat Valenciana	4	0	1	1	0	0	<b>6</b>
Galicia	13	5	5	9	5	42	<b>79</b>
Illes Balears	4	0	1	3	0	0	<b>8</b>
Murcia	4	2	4	3	7	4	<b>24</b>
País Vasco	4	0	0	5	1	1	<b>11</b>
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>80</b>	<b>216</b>



**Figura 1.** Número de proyectos de "Medio ambiente" por ámbito.



**Figura 2.** Número de proyectos de "Medio ambiente" por comunidad autónoma.

Respecto al análisis de los promotores, se pudo comprobar que las entidades privadas tuvieron una mayor participación que las públicas en el desarrollo de proyectos medioambientales, con un total de 149 proyectos (68.98 %), y dentro de este grupo encontramos a las cofradías de pescadores, las cuales tan solo promovieron 35 proyectos (10.87 %). Cabe destacar la existencia de 2 proyectos en los cuales ha habido una colaboración entre dos promotores, en uno fue la Cofradía de Pescadores junto a una Entidad Local, y en el otro fue de nuevo una Cofradía de Pescadores junto a una Asociación. Entrando en la participación de los promotores en cada ámbito, en las entidades públicas se muestra una clara preferencia en la promoción de proyectos del Ámbito 6 "Otros", representando el 50.77 % del total en dicho grupo; mientras que, en los ámbitos 1 "Aire" y 2 "Agua" apenas existen proyectos, con un total de 3 conjuntamente. Por otra parte, en los datos de los promotores privados se observa una contribución casi igualitaria en los proyectos de los ámbitos de "Aire" y "Otros", representando juntos el 57.72 % del total. Y respecto a las cofradías de pescadores, los cuales entran dentro de los promotores privados, destaca la gran contribución a los proyectos correspondientes al Ámbito "Aire", que supusieron el 62.86 % del total; mientras que, no promovieron ningún proyecto del Ámbito 5 "Sensibilización" (Tabla 2, Figuras 3-7).

**Tabla 2.** Número de proyectos de "Medio ambiente" por titularidad del promotor.

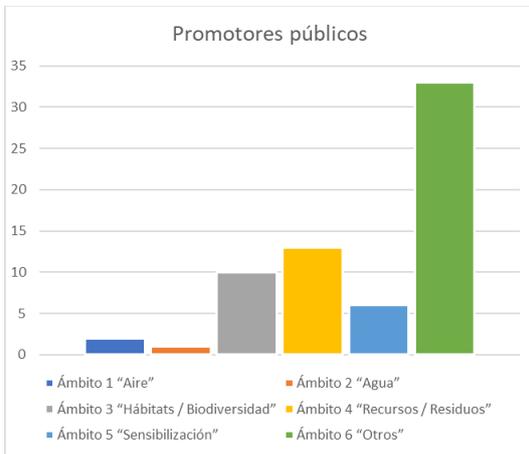
Ámbitos	Público	Privado		2 promotores
		Cofradías pescadores	Otros	
Ámbito 1 "Aire"	2	22	17	0
Ámbito 2 "Agua"	1	3	3	1
Ámbito 3 "Hábitats / Biodiversidad"	10	1	11	1
Ámbito 4 "Recursos / Residuos"	13	7	19	0
Ámbito 5 "Sensibilización"	6	0	19	0
Ámbito 6 "Otros"	33	2	45	0
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>35</b>	<b>114</b>	<b>2</b>



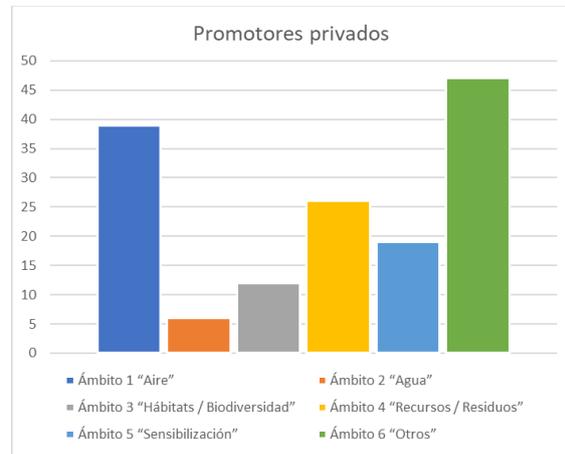
**Figura 3.** Número de proyectos de “Medio ambiente” por titularidad de los promotores.



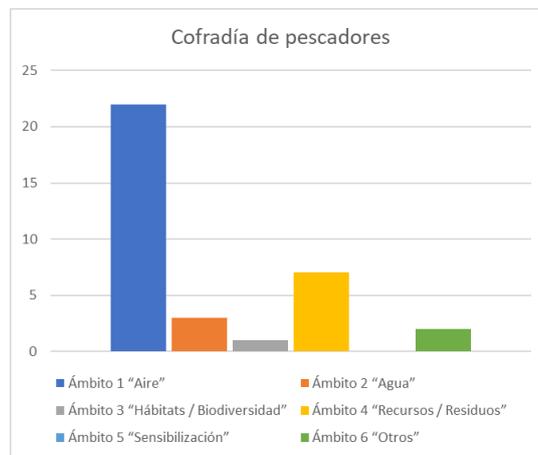
**Figura 4.** Número de proyectos de “Medio ambiente” cuyos promotores son Cofradías de pescadores.



**Figura 5.** Número de proyectos de “Medio ambiente” por ámbito, dentro del grupo de promotores públicos.



**Figura 6.** Número de proyectos de “Medio ambiente” por ámbito, dentro del grupo de promotores privados.

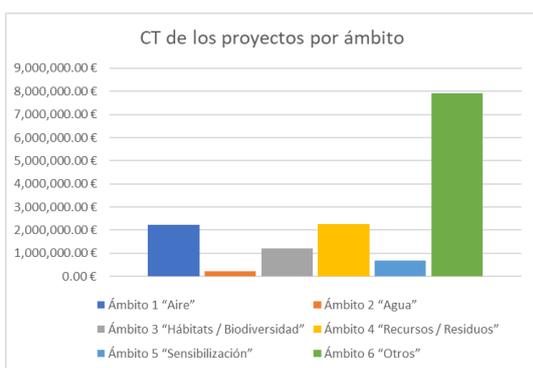


**Figura 7.** Número de proyectos de “Medio ambiente” por ámbito, dentro del grupo de promotores que son cofradías de pescadores.

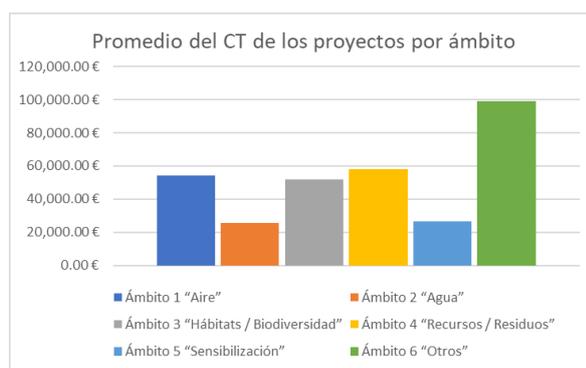
Con relación al coste de los proyectos, en el informe anual de ejecución FEMP 2021 se recoge que hasta la fecha del 31/12/2021 se han aprobado un total de 86,105,218.75 € en proyectos pertenecientes a la UP4 (MAPA, 2021b). Sin contabilizar el coste de los 8 proyectos medio ambientales aprobados durante este año 2022 (285,786.59 €), el CT que supusieron los proyectos de “Medio ambiente” hasta esa fecha fue de 14,173,880.88 €, representando el 16.46 % del total. Por otro parte, teniendo en cuenta los 216 proyectos, en este bloque destaca el **Ámbito 6 “Otros”** al ser el que mayor CT ha tenido con diferencia, suponiendo el 54.72 %. Mientras que el **Ámbito 2 “Agua”** ha utilizado apenas el 1.43 %, y el 4 “Recursos / Residuos” el 4.62 %. Además, la media del CT de los proyectos del **Ámbito 6** supera con creces a la del resto, siendo casi el doble del siguiente ámbito con mayor media, que sería el 4 y el cual, presenta unos valores cercanos a los del 1. En los ámbitos 2 y 5 “Sensibilización” resaltan con unos promedios muy por debajo de las medias de las anteriores categorías (Tabla 3, Figuras 8-9).

**Tabla 3.** Coste Total (CT) y media de los proyectos de “Medio ambiente” por ámbito.

Ámbitos	CT	Promedio
Ámbito 1 “Aire”	2,220,978.75 €	54,170.21 €
Ámbito 2 “Agua”	206,088.89 €	25,761.11 €
Ámbito 3 “Hábitats / Biodiversidad”	1,195,734.85 €	51,988.47 €
Ámbito 4 “Recursos / Residuos”	2,256,799.84 €	57,866.66 €
Ámbito 5 “Sensibilización”	668,395.23 €	26,735.81 €
Ámbito 6 “Otros”	7,911,669.91 €	98,895.87 €
<b>TOTAL</b>	<b>14,459,667.47 €</b>	<b>67,885.76 €</b>



**Figura 8.** Coste Total (CT) de los proyectos de “Medio ambiente” por ámbito.



**Figura 9.** Promedio del Coste Total (CT) de los proyectos de “Medio ambiente” por ámbito.

Hasta ahora nos hemos centrado en mostrar la implicación de las comunidades autónomas y los distintos promotores en el desarrollo de proyectos medioambientales de acuerdo con el ámbito en que se han categorizado, y el coste de estos, observándose que el bloque de “Medio ambiente” está abultado con un gran número de proyectos que no cumplen con los objetivos medioambientales del Programa Operativo FEMP español, y que estos mismos han utilizado la

mayor de la financiación. Además de que el sector pesquero ha tenido una baja contribución en el desarrollo de estos proyectos, en comparación con el resto de los grupos locales privados y públicos.

Sin embargo, es necesario profundizar en los tipos de proyectos que existen dentro de cada ámbito para mejorar nuestra comprensión sobre las implicaciones reales que ha tenido la aprobación y ejecución de estos proyectos en la sostenibilidad de la costa española desde el punto de vista medioambiental. Dentro de cada ámbito se han podido catalogar de nuevo los proyectos en diferentes grupos de acuerdo con una tipología común entre ellos. Así mismo, cabe destacar que dentro de cada ámbito, a excepción del Ámbito 5 “Sensibilización”, se ha formado un grupo extra llamado “Estudios” para agrupar aquellos proyectos donde realizan evaluaciones, análisis o cualquier tipo de trabajo dirigido a la mejora de los conocimientos sobre algún tema que guarda relación con los objetivos del ámbito donde está incluido el proyecto (Tabla 4).

**Tabla 4.** Tipología de los proyectos de “Medio ambiente” por ámbito, y número de proyectos por grupo.

Ámbitos	Tipología	N.º proyectos
Ámbito 1 “Aire”	Eficiencia energética	36
	Estudios	5
Ámbito 2 “Agua”	Reducción de la contaminación	4
	Modificaciones fisicoquímicas	3
	Estudios	1
Ámbito 3 “Hábitats / Biodiversidad”	Buen estado de los hábitats y la biodiversidad	14
	Estudios	9
Ámbito 4 “Recursos / Residuos”	Recursos	6
	Residuos	22
	Estudios	11
Ámbito 5 “Sensibilización”	Jornadas de concienciación	14
	Materiales divulgativos	11
Ámbito 6 “Otros”	Turismo / Diversificación	61
	Sociales	17
	Estudios	2

Casi la totalidad de los proyectos que se encuentran incluidos en el Ámbito 1 “Aire”, se centran en actuaciones para la mejora de la eficiencia energética en el sector pesquero mediante la sustitución de los motores de barcos pesqueros por otros menos contaminantes y más eficientes, y mediante la instalación de placas solares, sistemas de iluminación de bajo consumo o LED, y diversas mejoras energéticas en el sistema de refrigeración en cofradías y lonjas de pescadores; e incluso en una casa de pesca y una de mariscadoras. Pero dentro de este ámbito también se puede hallar un proyecto donde realiza la instalación de módulos fotovoltaicos en un restaurante de titularidad de una cofradía, y otros dos donde llevan a cabo la mejora del alumbrado público con tecnología LED en un barrio costero, y la instalación de luces de bajo consumo en un camping. Igualmente caben destacar dos proyectos más en los cuales llevan a cabo la instalación de un aire acondicionado en las oficinas de una cofradía de pescadores, y la adquisición de ordenadores también para una cofradía. A este grupo, con 36 proyectos, se le ha

llamado “Eficiencia energética”. Respecto al de “Estudios”, con solo 5 proyectos recoge una serie de investigaciones enfocadas a mejorar la eficiencia energética mediante la posible implementación de motores eléctricos en los barcos, y la reducción de la cantidad de energía necesaria para la fabricación de nuevos productos, principalmente en el sector naval y la pesca submarina. Además, de un análisis de la huella de carbono de una flota pesquera.

En el Ámbito 2 “Agua” encontramos dos pequeños grupos, de 4 y 3 proyectos respectivamente. Uno se catalogó como “Reducción de la contaminación”, y agrupa aquellos proyectos que pretenden disminuir el vertido de contaminantes a las aguas, incluyendo medidas de vigilancia para posibles vertidos en zonas pesqueras, la puesta de un sistema de lucha contra hidrocarburos en un puerto, la instalación de una protección catódica en una embarcación pesquera para evitar la contaminación marina por residuos de zinc, y la recogida y compostaje de algas para evitar la contaminación de las aguas en bancos marisqueros por su degradación incontrolada. El otro grupo se designó como “Modificaciones fisicoquímicas”, y en él se localizan los proyectos que realizan alteraciones físicas y químicas de las masas de agua, bien sea modificando las corrientes y el nivel del mar en zonas costeras, o mediante cambios en la salinidad de un humedal. Con respecto al grupo de “Estudios”, aquí se halla únicamente un estudio sobre la repercusión de las turbinas de las embarcaciones en el zooplancton del mar menor.

Dentro del Ámbito 3 “Hábitats / Biodiversidad” podemos hallar el grupo llamado “Buen estado de los hábitats y la biodiversidad”, que, con un total de 14 proyectos, incluye una amplia variedad de actuaciones dirigidas a la protección, conservación, restauración y/o vigilancia de los hábitats acuáticos/costeros y sus especies; como son la creación de una reserva natural en una playa, la protección de las áreas de nidificación de aves marinas, el establecimiento de protocolos de actuación para varamientos, y medidas para la reducción de la captura y mortalidad incidental de vertebrados marinos y aves, entre otros. Respecto al grupo de “Estudios”, con 9 proyectos, hay evaluaciones del impacto del turismo en el medio natural, un censo de cetáceos, un estudio sobre el control del cangrejo azul, y diversos trabajos para la mejora del conocimiento del estado de los hábitats mediante el uso de servicios LIDAR, campañas topográficas y la creación de un visor web de zonas de presión, entre otros.

En el Ámbito 4 “Recursos / Residuos” se encuentran dos grupos, con 6 y 22 proyectos respectivamente. El primero, llamado “Recursos”, recoge a los proyectos dedicados a la creación de nuevos materiales para su uso en la pesca, y a aquellos que forman nuevas explotaciones pesqueras, las ayudan a mejorar su sostenibilidad, las vigilan o recuperan. El segundo, catalogado como “Residuos”, contiene los proyectos que tienen medidas de recogida, reciclaje y/o valorización de basuras. Con respecto al grupo de “Estudios”, con 11 proyectos, éste recoge muestreos de macro y microplásticos, jornadas con expertos para determinar medidas que ayuden a recuperar poblaciones objetivo de la flota artesanal, estudios recopilación de datos sobre las actividades pesqueras para mejorar la sostenibilidad de las explotaciones pesqueros, entre otros.

En el Ámbito 5 “Sensibilización” se han creado también dos grupos, de 14 y 11 proyectos cada uno. En el primero, “Jornadas de concienciación”, entran todos los proyectos donde se enfocan en realizar charlas o actividades de sensibilización y educación medioambiental a la población, niños y profesionales del sector pesquero y turístico. Mientras que, en el segundo, “Materiales

divulgativos”, se reúnen aquellos centrados en crear medios para la divulgación de los valores medioambientales; incluyendo carteles, documentales, guías, catálogos, etc.

Por último, en el Ámbito 6 “Otros” encontramos el grupo con mayor número de proyectos, con un total de 61, llamado “Turismo / Diversificación”, el cual incluye todos los proyectos donde realizan actuaciones que incrementan o fomentan el turismo y generan diversificación económica local. Entre estos hay actividades como rutas y visitas guiadas, deportes acuáticos y náuticos, ferias, concursos, conciertos, etc. También hallamos proyectos donde se crean o rehabilitan infraestructuras turísticas como pasarelas, zonas de sombraje, y sendas; o instalaciones turísticas, como centros de interpretación, apartamentos, museos, parques recreativos, y cabañas, entre otros. Existen tres proyectos que resaltan entre los demás, en los cuales se instala un contador de coches en un parking, se restaura una nave industrial para la reparación de embarcaciones, y se crea un centro de reparación de buques pesqueros. En este ámbito también hallamos otro grupo, con 17 proyectos, nombrado como “Sociales”, el cual recoge todos los proyectos que contienen medidas para la adecuación de espacios, mejora de accesibilidad o creación de actividades adaptadas a personas con discapacidades físicas y mentales. Cabe resaltar que, uno de los dos proyectos pertenecientes al grupo de “Estudios”, es un estudio que busca reforzar el papel de las comunidades pesqueras en el desarrollo local y de la gobernanza de los recursos pesqueros, y por lo cual en la descripción del Ámbito 6 “Otros” se ha incluido “Medidas para la mejora de la gobernanza”. El otro trabajo de este grupo trata de un estudio sobre el funcionamiento de una fábrica de hielo.

## **6. Discusión**

### **6.1 Proyectos medioambientales y su impacto en la sostenibilidad ambiental del sector pesquero español**

En este trabajo se ha podido observar que, apenas un poco más de la mitad de todos los proyectos aprobados cumplen con los objetivos medioambientales del programa operativo FEMP español, representados por los 4 primeros ámbitos, los cuales suman conjuntamente 111 proyectos. Y entre los 105 proyectos restantes, solo 25 repercuten de manera indirecta sobre el medio ambiente, a través de medidas de concienciación de la población sobre el patrimonio natural. Sin quitarles la repercusión que han tenido los 80 proyectos restantes en la sostenibilidad del sector pesquero, los pertenecientes al Ámbito 6 “Otros”, ésta no se ha obtenido desde el punto de vista medioambiental, por lo que sería más conveniente que, en lugar de estar catalogados dentro del bloque “Medio ambiente”, estuvieran en el de “Valor añadido”, “Diversificación”, “Sociocultural” o “Gobernanza”, de acuerdo con los objetivos/actuaciones de cada proyecto.

Al principio se partió de que el total de proyectos evaluados por los GALP españoles durante este periodo FEMP fue de 1661, pero al descontar los proyectos medioambientales anulados y el repetido que hay en la base de datos de la página de la REPG, el número total baja a 1650. Teniendo en cuenta esto, y considerando que no hay proyectos anulados ni errores en los otros 4 bloques, si solo valoramos los 111 proyectos que cumplen con los objetivos medioambientales del Programa operativo FEMP español como proyectos reales de “Medio ambiente”, entonces el porcentaje de aportación de este bloque a las EDLP baja del 13.09 al 6.73 %, resultando en un valor extremadamente más bajo del debido. La aprobación y categorización en el bloque de

“Medio ambiente”, por parte de los GALPs, de estos 80 proyectos, supone un importante problema ya que generan la falsa idea de que ha habido una participación más grande de la real de los grupos locales en el desarrollo ambiental de la costa española durante estos últimos 8 años. Dicha situación podría haber sido influida por la falta de especificidad en el Reglamento (UE) n° 508/2014 sobre los tipos de actuaciones que cumplen el objetivo de impulsar y aprovechar el patrimonio medioambiental de las zonas pesqueras y acuícolas, incluyendo las operaciones de mitigación del cambio climático. Esto se puede ver en los proyectos del Ámbito “Otros”, donde la gran mayoría de estos hacen uso del patrimonio natural para cumplir sus objetivos, pero sus actuaciones no ayudan en la conservación ni protección de los hábitats y las especies, ni en la sostenibilidad ambiental de la costa española.

En este mismo grupo se ha centrado más de la mitad de la financiación (54.72 %), costando los proyectos de promedio 98,895.87 €. Esta situación es debida al alto gasto que suponen un pequeño grupo de proyectos que entran en dicho grupo, los cuales se basan principalmente en la creación instalaciones para la diversificación de la economía, tales como centros comunitarios, cabañas, parques, centros de reparación de buques pesqueros y apartamentos, entre otros. Y es que, de los 10 proyectos con mayor CT, 8 pertenecen al Ámbito 6, siendo el primero un proyecto que trata sobre la creación de un centro comunitario con un CT de 1,042,000.00 €. Además, si no contamos estos 8 proyectos para calcular el coste total de este ámbito, dicho valor se reduce a menos de la mitad, pasando de 7,911,669.91 € a 3,765,701.70 €.

En el apartado 2 de este trabajo se han descrito una serie de problemas que amenazan el medio marino como son; el cambio climático, la contaminación marina causada por vertidos y basuras, la sobreexplotación de los recursos pesqueros, la pesca INDR, el gran desarrollo tecnológico en la pesca, la baja selectividad de las artes de pesca y los descartes. Sin embargo, no son muchos los proyectos que abordan estos problemas.

En el Ámbito 1 se observa como el sector pesquero español ha conseguido ayudar a avanzar en el cumplimiento del objetivo de mejorar la calidad del aire a través de la disminución del gasto energético en sus instalaciones, con un total de 30 proyectos. Sin embargo, sería necesario un mayor número de este tipo de actuaciones en barcos pesqueros, ya que de estos solo encontramos 6; 5 de los cuales tratan sobre la sustitución de los motores a otros menos contaminantes, y 1 sobre el estudio de la huella de carbono de una flota pesquera. Igualmente, en los ámbitos 2 y 4, donde se trata la contaminación marina y los residuos, solo encontramos 6 proyectos relacionados con el sector pesquero; en 3 de ellos se lucha contra los vertidos y contaminantes provenientes de los barcos, en 2 tratan la recuperación de nasas y 1 está dedicado a la instalación de un punto limpio para los residuos generados por la actividad de la acuicultura de una zona. En general, se observa que han resultado ser escasas las actuaciones dedicadas a reducir la contaminación que generan el sector pesquero y acuícola en la atmósfera y las masas de agua, resultando en 42 de los 216 proyectos aprobados.

Para conseguir llevar a cabo actuaciones futuras más efectivas sobre estas amenazas y reducir sus impactos, resulta imprescindible el desarrollo de proyectos dedicados a calcular la huella de carbono y evaluar la contaminación por vertidos y basuras que producen las actividades pesqueras. Para ello, previamente se deberán igualmente ejecutar otros proyectos centrados en la puesta en marcha de sistemas de vigilancia y el establecimiento de instrumentos de monitorización y control de contaminantes en puertos, instalaciones pesqueras y barcos, los

cuales permitan conocer la calidad del aire y agua en todo momento, alertar sobre episodios de vertidos y aumento de la contaminación atmosférica, y obtener una mayor información del impacto que generan estas actividades. Tras todo ello se podrán ejecutar proyectos dedicados a crear manuales de buenas prácticas para reducir dichos contaminantes dirigidos al sector pesquero, o proyectos que los ayuden a implementar las herramientas e instrumentos necesarios para llevar a cabo estas prácticas. Algunas de estas medidas podría ser la sustitución de los combustibles utilizados por los buques en la actualidad por otros bajos en carbono o de carbono cero, el uso de fuentes de energía alternativas en los mismo barcos, el establecimiento de programas de incentivos para los buques ecológicos y la reducción de la velocidad de los barcos (OMI, 2022), y la construcción de instalaciones portuarias especializadas en la recepción y/o tratamiento adecuado de los residuos de las explotaciones pesqueras (basuras, hidrocarburos, aguas de lastre y sucias, etc.) (Moreno-Fernández-de-Leceta, 2019; OMI, 2021), entre otros.

Respecto al resto de problemas, solo se ha podido encontrar 1 proyecto relacionado con la pesca INDR donde se realizan operaciones de vigilancia contra el furtivismo, y no se ha podido encontrar ningún proyecto enfocado a disminuir la capacidad ni la eficacia de captura de los buques, ni mejorar la selectividad de sus artes de pesca; hallándose principalmente proyectos donde se recogen datos de diversos aspectos de las explotaciones pesqueras (como son los descartes, el bycatch, las especies capturadas, etc.), las evalúan, y estudian medidas para mejorar su gestión hacia una más sostenible, aunque dichos proyectos apenas suman 10 en total. A pesar de que, con el establecimiento de unas medidas adecuadas en el futuro, de acuerdo con los resultados obtenidos en los estudios, estos proyectos pueden llegar a ayudar a reducir diversos problemas que afectan al medio acuático, haría falta que muchas más pesquerías por toda España, y especialmente aquellas que tienen un mayor volumen de capturas, llevaran a cabo este tipo de proyectos para ejercer un impacto significativo en la sostenibilidad pesquera española. Algunas de estas actuaciones para futuros proyectos podrían consistir en el perfeccionamiento, en la medida de lo posible, de las artes y técnicas de pesca utilizadas hacia unas más efectivas y selectivas de las tallas y especies objeto de la pesca, y con menor impacto sobre los hábitats (FAO, 1995; Bjordal, 2005), o en la valorización de los descartes y subproductos de otras especies comerciales dándoles nuevos usos como materia prima en productos de la alimentación humana o animal, como serían harinas y aceites de pescado, paté, o gelatina, entre otros (Comesaña, 2015; Sánchez-Faure *et al.*, 2017).

Si bien los ámbitos 3 “Hábitats / Biodiversidad” y 5 “Sensibilización” no presentan trabajos que repercuten sobre los problemas anteriormente expuestos, sí que muestran actuaciones que de manera directa o indirecta afectan a la sostenibilidad ambiental de las zonas pesqueras. En el Ámbito 3 “Hábitats / Biodiversidad” encontramos una diversidad de proyectos centrados en la protección, conservación y mejora del conocimiento sobre diferentes hábitats y especies, como son la protección de dunas y zonas de nidificación, el establecimiento de protocolos en caso de varamientos, y el seguimiento de las poblaciones de Fartet en el mar Menor, entre otros. Muchas de las actuaciones en este ámbito no actúan directamente sobre las especies objetivo de la pesca, pero todas sí que lo hacen sobre hábitats acuáticos y otras especies que interactúan con estos. Teniendo en cuenta que, los ecosistemas son sistemas abiertos y dinámicos que intercambian continuamente materia y energía entre ellos, donde el impacto sobre cualquier especie o factor puede repercutir a otras especies del mismo hábitat u otro con el que presente

interacciones (Di-Salvo *et al.*, 2009); se espera que estos proyectos acaben ayudando a mejorar el estado de conservación de las especies de interés.

Respecto al Ámbito 5 “Sensibilización”, como se mencionó en el apartado de “Metodología”, la concienciación de la población y los profesionales del sector pesquero y acuícola sobre la importancia de la protección y conservación del medio ambiente es un paso previo imprescindible para conseguir la participación activa de dichos grupos en la promoción de futuros proyectos que ayuden a mejorar la sostenibilidad ambiental en la pesca. Sin embargo, a pesar de la importancia de ello, este ámbito no aparece entre los objetivos del PO FEMP español. Por esto, resultaría recomendable que en futuros programas operativos españoles de fondos europeos de pesca se incluyera un objetivo dedicado a la sensibilización, el cual se puede cumplir mediante la puesta en marcha de campañas, charlas, talleres, cursos u otras actividades divulgativas y formativas, o a través de la creación de herramientas de difusión como son las guías, catálogos, videos, documentales o páginas web.

## 6.2 Participación del sector pesquero español en los proyectos GALP medioambientales y estrategias para su fomento

Como se mencionó anteriormente, la contribución de las cofradías de pescadores en la promoción de estos proyectos no ha sido muy elevada, habiendo desarrollado tan solo con 35 del total de 216. Dicha situación podría ser consecuencia de una falta de publicidad dirigida a estos grupos respecto del fondo de financiación FEMP y los objetivos medioambientales del Programa Operativo FEMP español. Pero también podría deberse a que, como la mayoría de los fondos públicos, el FEMP normalmente funciona a través de un sistema de reembolso, en el cual los promotores del proyecto deben financiar el proyecto que han propuesto por completo antes de recibir el reembolso. Esto supone un gran desafío para los pescadores y operarios a pequeña escala de las comunidades costeras (Freeman *et al.*, 2019), generando una barrera para el desarrollo de proyectos de carácter medioambiental de un alto coste. Sin embargo, para llegar a esclarecer los motivos reales de esta baja contribución, se podrían enviar encuestas online y anónimas a los grupos pesqueros y acuícolas de toda España. En éstas se deberían recoger una serie de preguntas que permitan sondear el nivel de conocimientos que dichos grupos tienen sobre las amenazas que sufren los ecosistemas acuáticos y la relación del sector pesquero con éstos, el fondo FEMP 2014-2020, los GALP, el Programa Operativo FEMP español y sus objetivos, y si saben cómo desarrollar y presentar proyectos a los GALP. Además, de averiguar si han presentado algún proyecto de “Medio ambiente” durante el periodo de vigencia del FEMP (estos últimos 8 años por la norma  $n + 2$ ), y en el caso de que no, los motivos de ello.

Por otra parte, para fomentar una mayor participación de este grupo durante el periodo 2021-2027 del FEMPA, se recomendaría publicitar dichos fondos entre las comunidades pesqueras mediante campañas y talleres, y haciendo entrega de material divulgativo como guías y manuales, e incluso llevar a cabo cursos de formación o charlas, centrados en concienciar sobre la importancia de los ecosistemas acuáticos y su relación con la sostenibilidad de las pesquerías, y educar sobre el FEMPA, las EDLP, los GALP y los objetivos medioambientales del Programa Operativo FEMPA español. Igualmente se podrían contratar o crear empresas que brinden estos servicios de formación en materia de los fondos europeos de pesca, y que proporcionen apoyo a los grupos locales interesados desde la fase de diseño del proyecto hasta su ejecución,

incluyendo acciones como la proposición de posibles proyectos a llevar cabo, la ayuda para el desarrollo de proyectos financieramente viables y que cumplan con los plazos y requisitos de financiación del FEMP y el programa operativo español, y la asistencia durante los trámites administrativos y jurídicos. Esto serviría igualmente para próximos fondos de financiación y otros grupos locales de interés.

En la encuesta de satisfacción del FEMP 2014-2020 enviada a los GALP se puede ver que estos grupos consideran que la financiación y la excesiva complejidad de los trámites administrativos y las condiciones de cumplimiento representaron las principales dificultades para la implantación del FEMP (MAPA, 2021c). Por lo que la simplificación de estos pasos para futuros fondos resultaría de gran interés para fomentar una mayor participación.

## **7. Conclusiones**

Tras la finalización del periodo de ejecución del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP 2014-2020) se ha podido observar que la contribución a la sostenibilidad ambiental de las zonas pesqueras y acuícolas de España, a través de la aprobación de proyectos de “Medio ambiente” por parte de los Grupos de Acción Local de Pesca (GALP) españoles, ha sido más baja de lo esperado debido a que un significativo número de proyectos no cumplían los objetivos medioambientales fijados en el Programa Operativo (PO) FEMP español. Dichos proyectos, enmarcados dentro del Ámbito 6 “Otros” y que han supuesto más de la mitad de la financiación debido al gran coste que tienen algunos de ellos, se centran en el desarrollo de medidas que incrementan el turismo y la diversificación de la economía local mediante el uso del patrimonio natural para ello, dando lugar a un engorde del número de proyectos del bloque de “Medio ambiente”. Esta situación puede haber sido influida por una insuficiente información en el Reglamento (UE) n° 508/2014 que indique los tipos de actuaciones que cumplen el objetivo de este bloque, llevando a una libre interpretación por parte de los grupos locales y los GALP de lo que se entiende por proyecto medioambiental.

Igualmente, entre los proyectos estrictamente de “Medio ambiente”, clasificados en los ámbitos 1 “Aire”, 2 “Agua”, 3 “Hábitats / Biodiversidad” y 4 “Recursos / Residuos”, encontramos que son pocos aquellos que tratan algunos de los problemas medioambientales más importantes que enfrentan actualmente el medio marino, y, en consecuencia, la pesca y acuicultura; destacando, en número, solo los dedicados a la mejora de la eficiencia energética. Esto vuelve apremiante el impulso y desarrollo de un mayor número de estos proyectos en futuros fondos, y evitar el aumento del número de poblaciones en riesgo de extinción y del cierre de explotaciones pesqueras.

Entre la totalidad de los proyectos de este bloque, se ha podido agrupar una serie de proyectos en el ámbito llamado 5 “Sensibilización” que, a pesar de no cumplir los objetivos medioambientales del PO FEMP español, presentan un tipo de actuaciones clave para el desarrollo de la sostenibilidad ambiental, y que es la educación medioambiental. Esta meta resulta imprescindible para la participación activa de los grupos locales en la creación de estos proyectos, por lo que sería interesante su inclusión como un objetivo en futuros programas operativos españoles de fondos europeos de pesca.

Respecto a la participación de las cofradías de pescadores en la promoción de los proyectos de “Medio ambiente”, se observó que ésta ha sido reducida. Dicha situación podría ser causada por una baja publicidad del Fondo, la excesiva complejidad de los trámites administrativos y las condiciones de cumplimiento de los proyectos, además de la incapacidad económica de algunos pescadores y operarios a pequeña escala para realizar la financiación completa del proyecto antes del reembolso. Sin embargo, para poder esclarecer los principales motivos de esta baja participación resultaría interesante llevar a cabo un estudio concreto entre los grupos pesqueros. Igualmente, para aumentar la contribución para futuros fondos, sería importante mejorar la difusión de información mediante la puesta en marcha de campañas divulgativas o cursos pedagógicos, e incluso la creación de empresas que se dediquen tanto a la promoción como a la formación.

## 8. Bibliografía

1. Aalbers, A. (2018). Análisis de los límites máximos de Arqueo Bruto y Potencia de Propulsión, 59 pp.
2. Acosta, S.A. (2022). Las principales amenazas que acechan a los océanos. Disponible en: [https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/principales-amenazas-que-acechan-a-oceanos\\_15586#:~:text=La%20sobrepesca%2C%20los%20residuos%20pl%C3%A1sticos,que%20acechan%20a%20los%20oc%C3%A9anos](https://www.nationalgeographic.com.es/naturaleza/principales-amenazas-que-acechan-a-oceanos_15586#:~:text=La%20sobrepesca%2C%20los%20residuos%20pl%C3%A1sticos,que%20acechan%20a%20los%20oc%C3%A9anos). (Consultado 21 de junio de 2022).
3. AEBAM. (2020). Basuras marinas. Disponible en: <https://aebam.org/basuras-marinas/> (Consultado 31 de mayo de 2022).
4. Báez, J.C. (2020). El papel de la pesca artesanal ante la tropicalización y el control de las especies invasoras. 142: 1-2.
5. Bjordal, A. (2005). Uso de medidas técnicas en la pesca responsable: regulación de artes de pesca. Cochrane, K.L. (ed.). En: Guía del administrador pesquero: medidas de ordenación y su aplicación. FAO Documento Técnico de Pesca. No. 424. Roma, 231 pp.
6. Comesaña, M.B. (2015). Valorización de descartes y subproductos de pintarroja (*Scyliorhinus canicula*). Tesis doctoral, Universidad de Vigo, España, 213 pp.
7. Breuer, M.E.G. (2022a). La gestión de la pesca en la Unión Europea. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/115/la-gestion-de-la-pesca-en-la-union-europea>. (Consultado 23 de junio de 2022).
8. Breuer, M.E.G. (2022b). La política pesquera común: orígenes y evolución. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/114/la-politica-pesquera-comun-origenes-y-evolucion#:~:text=La%20nueva%20PPC%20tiene%20por,econ%C3%B3micos%2C%20sociales%20y%20de%20empleo>. (Consultado 1 de junio de 2022).
9. Breuer, M.E.G. (2022c). La pesca europea en cifras. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/122/la-pesca-europea-en-cifras>. (Consultado 22 de junio de 2022).
10. Camilleri, M. (2022). ¿Qué es la pesca INDNR?. Disponible en: <https://www.fao.org/iuu-fishing/background/what-is-iuu-fishing/es/>. (Consultado 31 de mayo de 2022).

11. Cardinale, M. and Scarcella, G. (2017). Mediterranean Sea: A Failure of the European Fisheries Management System. *Frontiers in Marine Science*, 4: 72. DOI: 10.3389/fmars.2017.00072.
12. Carpenter, G. (2020). Landing the blame overfishing in the Northeast Atlantic 2020. New Economics Foundation, 16 pp.
13. Carpi, P., Scarcella, G. and Cardinale, M. (2017). The saga of the management of fisheries in the Adriatic Sea: History, flaws, difficulties, and successes toward the application of the common fisheries policy in the Mediterranean. *Frontiers in Marine Science*, 4: 423. DOI: 10.3389/fmars.2017.00423.
14. CE. (2009). GREEN PAPER. Reform of the Common Fisheries Policy. Brussels: Commission of the European Communities, 28 pp.
15. CE. (2022a). Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura. Disponible en: [https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/european-maritime-fisheries-and-aquaculture-fund\\_es](https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/european-maritime-fisheries-and-aquaculture-fund_es). (Consultado 3 de julio de 2022).
16. CE. (2022b). European Maritime and Fisheries Fund (EMFF). Disponible en: [https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/funding/european-maritime-and-fisheries-fund-emff\\_es?etrans=es](https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/funding/european-maritime-and-fisheries-fund-emff_es?etrans=es). (Consultado 1 de junio de 2022).
17. CEPESCA. (2018). Estrategia sectorial para la reducción de basuras marinas. Confederación Española de Pesca, 102 pp.
18. CEPESCA. (2019). Informe del sector pesquero español 2019. Confederación Española de Pesca, 29 pp.
19. Chabaud, C. (2021). Informe sobre el impacto de la basura marina en la pesca. Comisión de Pesca, 27 pp.
20. Cheung, W.W.L., Watson, R. and Pauly, D. (2013). Signature of ocean warming in global fisheries catch. *Nature*, 497(7449): 365–368. DOI: 10.1038/nature12156.
21. Cochrane, K.L., de-Young, C., Soto, D., y Bahri, T. (2012). Consecuencias del cambio climático para la pesca y la acuicultura: visión de conjunto del estado actual de los conocimientos científicos. FAO Documento Técnico de Pesca y Acuicultura. No. 530. Roma, 246 pp.
22. Datosmacro. (2022). Datosmacro.expansion. Disponible en: <https://datosmacro.expansion.com/>. (Consultado 29 de junio de 2022).
23. Di-Salvo, A., Romero, N. y Briceño, J. (2009). Estudio de los ecosistemas desde la perspectiva de la complejidad. *Multiciencias*, 9(3): 242-248.
24. DO. (2013). Reglamento (UE) Nº 1380/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2013, sobre la Política Pesquera Común, por el que se modifican los Reglamentos (CE) Nº 1954/2003 y (CE) Nº 1224/2009 del Consejo, y se derogan los Reglamentos (CE) Nº 2371/2002 y (CE) Nº 639/2004 del Consejo y la Decisión 2004/585/CE del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea, DO L 354/22, 11.12.2013, pp. 1-40.
25. DO. (2014). Reglamento (UE) Nº 508/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativo al Fondo Europeo Marítimo y de Pesca, y por el que se derogan los Reglamentos (CE) Nº 2328/2003, (CE) Nº 861/2006, (CE) Nº 1198/2006 y (CE) Nº 791/2007 del Consejo, y el Reglamento (UE) no 1255/2011 del Parlamento

- Europeo y del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea, DO L 149/1, 20.5.2014, pp. 1-66.
26. Engelhard, G.H. (2016). On the need to study fishing power change: challenges and perspectives. Schwerdtner-Maáñez, K. and Poulsen, B. (eds). *Perspectives on oceans past: a handbook of marine environmental history*. Springer, Dordrecht, The Netherlands, 89-101. DOI: 10.1007/978-94-017-7496-3\_6.
  27. Fanelli, E., Bianchelli, S., Foglini, F., Canals, M., Castellan, G., Güell-Bujons, Q., Galil, B., Goren, M., Evans, J., Fabri, M.C., Vaz, S., Ciuffardi, T., Schembri, P.J., Angeletti, L., Taviani, M. and Danovaro, R. (2021). Identifying priorities for the protection of deep Mediterranean Sea ecosystems through an integrated approach. *Frontiers in Marine Science*, 8: 884. DOI: 10.3389/fmars.2021.698890.
  28. FAO. (1995). Código de Conducta para la Pesca Responsable. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Roma, 53 pp.
  29. FAO. (2013). La Ordenación Pesquera. Ordenación de la capacidad de pesca. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. No. 4. Supl. 3. Roma, 131 pp.
  30. FAO. (2018). The State of World Fisheries and Aquaculture 2018. Meeting the sustainable development goals. Rome, 227 pp.
  31. FAO. (2020). The State of World Fisheries and Aquaculture 2020. Sustainability in action. Rome, 266 pp. DOI: 10.4060/ca9229en.
  32. FAO. (2022a). La pesca. Disponible en: <https://www.fao.org/fisheries/es/#:~:text=La%20pesca%20mar%C3%ADtima%20y%20continental,%2C%20procesamiento%2C%20comercializaci%C3%B3n%20y%20distribuci%C3%B3n>. (Consultado 30 de mayo de 2022).
  33. FAO. (2022b). The State of World Fisheries and Aquaculture 2022 Towards Blue Transformation. Rome, 244 pp. DOI: 10.4060/cc0461en.
  34. Fitzpatrick, M. and Guillen, J. (2019). Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (STECF) - Social data in the EU fisheries sector (STECF-19-03). Publications Office of the European Union, Luxembourg. DOI: 10.2760/638363, JRC117517.
  35. Freeman, R., Rigaud, A., Enthoven, L. y van-de-Walle, G. (2019). Guía 18. Zonas costeras inteligentes: una guía para GALP. Comisión Europea, Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca, Director General, 39 pp.
  36. Hervás-Rivero, P., Díaz-Aramburu, C., de-Vicente-Abad, A., de-la-Orden-Rivera, M.V., Moreno-Reyes, F.J., Muñoz-Nieto-Sandoval, M. y Zimmermann-Verdejo, M. (2014). Sector Pesquero: análisis de situación de la salud laboral. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, 49 pp.
  37. Kristiina, M. (2022). Las ayudas estructurales a la pesca. Disponible en: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/117/las-ayudas-estructurales-a-la-pesca>. (Consultado 3 de julio de 2022).
  38. LDAC. (2021). LDAC Recommendations for a Level Playing Field for EU and non-EU fish products. Long Distance Advisory Council, 41 pp.
  39. Lloret-Soriano, G. (2011). A la búsqueda de un sector pesquero sostenible. *GeoGraphos: Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*. 2(12): 1-34.
  40. Lövin, I. (2019). El cambio climático amenaza nuestros océanos. Disponible en: <https://www.un.org/es/chronicle/article/el-cambio-climatico-amenaza-nuestros-oceanos>. (Consultado 20 de junio de 2022).

41. MAPA. (2020). Estudio Ambiental estratégico del PO FEMP 2014-2020. Anexo 5 del Programa Operativo para España 2014-2020. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 231 pp.
42. MAPA. (2021a). Documento para la segunda consulta pública del Programa Operativo del Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura - Octubre 2021. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 237 pp.
43. MAPA. (2021b). Resumen para el ciudadano informe anual de ejecución FEMP 2021. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 17 pp.
44. MAPA. (2021c). Encuesta de satisfacción FEMP 2014-2020. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 12 pp.
45. MAPA. (2022). Estadísticas pesqueras - Abril 2022. Secretaria General Técnica, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 217 pp.
46. Marciandò, C. and Romeo, G. (2016). Integrated local development in coastal areas: the case of the “Stretto” Coast FLAG in Southern Italy. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 223: 379-385. DOI: 10.1016/j.sbspro.2016.05.251.
47. Miret-Pastor, L., Molina-García, A., García-Aranda, C. and Herrera-Racionero, P. (2018). Analysis of the fisheries diversification funds in Spain during the period 2007–2014. *Marine Policy*, 93: 150-158. DOI:10.1016/j.marpol.2018.04.014.
48. Miret-Pastor, L., Peiro-Signes, Á., Segarra-Oña, M. and Herrera-Racionero, P. (2021). The Fisheries Local Action Groups (Flags) and the Opportunity to Generate Synergies Between Tourism, Fisheries and Culture. En *Culture and Tourism in a Smart, Globalized, and Sustainable World*. Springer, 687-694 pp. DOI:10.1007/978-3-030-72469-6\_45.
49. Molina-García, A. y García-Aranda, C. (2015). Análisis económico de la diversificación pesquera y acuícola. Universidad Politécnica de Madrid, Secretaría General de Pesca, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 203 pp.
50. Moreno-Fernández-de-Leceta, A., de-Apodaca, D., Martínez, A. y Ezquerro-Insagurbe, L. (2019). BrainPort: Monitorización de vertidos en Puertos y Playas. En: V Congreso Ciudades Inteligentes. Madrid, 1 pp.
51. Naciones Unidas. (2017). Los efectos del cambio climático y los cambios atmosféricos conexos en los océanos. Resumen técnico de la primera evaluación integrada del medio marino a escala mundial. Naciones Unidas, Nueva York, 26 pp.
52. Oceana. (2010). El vertido de hidrocarburos desde buques a los mares y océanos de Europa. La otra cara de las mareas negras, 31 pp.
53. OMI. (2021). Prevención de la contaminación por las basuras de los buques. Disponible en: <https://www.imo.org/es/OurWork/Environment/Paginas/Garbage-Default.aspx>. (Consultado 1 de septiembre de 2022).
54. OMI. (2022). Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques. Disponible en: <https://www.imo.org/es/MediaCentre/HotTopics/Pages/Reducing-greenhouse-gas-emissions-from-ships.aspx>. (Consultado 1 de septiembre de 2022).
55. Palomares, M.L.D. and Pauly, D. (2019). On the creeping increase of vessels' fishing power. *Ecology and Society* 24(3): 31. DOI: 10.5751/ES-11136-240331.
56. Pérez-Roda, M.A., Gilman, E., Huntington, T., Kennelly, S.J., Suuronen, P., Chaloupka, M. and Medley, P. (2019). A third assessment of global marine fisheries discards. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper. No. 633. Rome, 78 pp.

57. Pizarro, M. (2021). Informe sobre los futuros pescadores: medidas para atraer a una nueva generación de trabajadores al sector pesquero y generar empleo en las comunidades costeras. Comisión de Pesca, 42 pp.
58. Publications Office of the European Union. (2011). Rendimiento máximo sostenible. Disponible en: [https://publications.europa.eu/resource/cellar/d046055a-1e6e-4ee1-aa40-92d56597d76b.0006.02/DOC\\_2](https://publications.europa.eu/resource/cellar/d046055a-1e6e-4ee1-aa40-92d56597d76b.0006.02/DOC_2). (Consultado 8 de julio de 2022).
59. REGP. (2022). Los GALP. Disponible en: <https://regp.pesca.mapama.es/regp/galp>. (Consultado 2 de julio de 2022).
60. Ries, F. (2018). Informe sobre la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la reducción del impacto ambiental de determinados productos de plástico. Comisión de Medio Ambiente, Salud Pública y Seguridad Alimentaria, 216 pp.
61. Said, A., Tzanopoulos, J. and MacMillan, D. (2018). The contested commons: the failure of EU fisheries policy and governance in the Mediterranean and the crisis enveloping the small-scale fisheries of Malta. *Frontiers in Marine Science*, 5: 300. DOI: 10.3389/fmars.2018.00300.
62. Sánchez-Faure, A., Villaescusa, S., López-Caballero, M.E., Montero-García, P. y Martínez-Álvarez, Ó. (2017). Aprovechamiento de descartes de la pesca para el desarrollo de productos pesqueros. En: IX Congreso CyTA-CESIA. Madrid, 1 pp.
63. Symes, D. (2012). Regionalising the Common Fisheries Policy: context, content and controversy. *Maritime Studies*, 11(1): 1-21. DOI: 10.1186/2212-9790-11-6.
64. The Fishing Daily. (2022). States pushing EU Commission to act quickly on fuel crisis in fishing industry. Disponible en: <https://thefishingdaily.com/latest-news/states-pushing-eu-commission-to-act-quickly-on-fuel-crisis-in-fishing-industry/>. (Consultado 29 de junio de 2022).
65. UICN. (2004). La desoxigenación de los océanos: un problema de todos. Causas, impactos, consecuencias y soluciones. Resumen para los responsables de formular políticas. Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Suiza, 28 pp.
66. UN. (2022). Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/oceans/>. (Consultado 21 de junio de 2022).
67. Unión Europea. (2022). Financiación, ayudas y subsidios de la Unión Europea. Disponible en: [https://european-union.europa.eu/live-work-study/funding-grants-subsidies\\_es](https://european-union.europa.eu/live-work-study/funding-grants-subsidies_es). (Consultado 1 de junio de 2022).
68. Van-Bogaert, N., Lemey, L., de-Peuter, S., Kraan, M., Giesbers, E., Sanderse, J., Steins, N.A., Ustups, D., Plikšs, M., Bartolino, V., Hansson, M., Valentinsson, D., Ringdahl, K., Rakowski, M., Mytlewski, A., Panayotova, M., Galatchi, M., Tiganov, G., Mangi-Chai, S., Abreu, S., Metz, S., Aranda, M., Perales, C., Triantaphyllidis, G., Strbenac, A., Hayes, D., Alhaja, R., Gugnali, A., Mravlje, E., Vandamme, S., Hintzen, N. and Wakeford, R. (2022). CFP Regionalisation: final report. Hintzen, N. and Wakeford, R. (eds.). Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 111 pp. DOI: 10.2926/367725.
69. Villauriz-Iglesias, A. (2020). Importancia de la pesca y la acuicultura en España. *Mediterráneo económico*, 33: 309-317.