

ESTRATÈGIA BLAVA DE LA COMUNITAT VALENCIANA

Propuesta de ordenación

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN
Fernando de Rojas Martínez-Parets

AUTORES

Agüero González, J.	Marzal Raga, R.
Bordehore Fontanet, C.	Miret Pastor, Ll.
De Rojas Martínez-Parets, F.	Nogueroles Peiró, Ll.
Einsle, C. S.	Nunes, E.
Fuster García, B.	Ortí Lucas, A.
García Silva, M.	Ortiz García, M.
Giner Pérez, J.M.	Sales Civera, J.M.
Hernández Barrueco, L.C.	Sánchez Lizaso, J.L.
Hernández Ramos, E.M.	Sitjà Bobadilla, A.
Sanz Saiz, R.	Soler Capdepón, G.
Sebastià Andrés, J.M.	Triviño Pérez, A.
Lillo Bañuls, A.	Trigueros Pina, J. A.
Lumbreras Peláez, R.	

Con la colaboración de:

Amaro, Carmen. Bonete Pérez, María José. Climent Ansola, María. Chirivella Martorell, Jerónimo. Esclápez Espliego, Julia. Falcó Graciá, Juan Alberto. Font, Carles. Fouz, Belén. F2 Service. HDZ Consult. Levante Port Service. Sierras Peral, Santiago. Tomás Bañón, F. Zafrilla Requena, B. Dobson, John Y. Fonfría, Eva S.

FERNANDO DE ROJAS MARTÍNEZ-PARETS (ED.)

ESTRATÈGIA BLAVA DE LA COMUNITAT VALENCIANA

PROPUESTA DE ORDENACIÓN

CÀTEDRA D'ECONOMIA BLAVA
UNIVERSITAT D'ALACANT
UNIVERSITAT MIGUEL HERNÁNDEZ D'ELX
GENERALITAT VALENCIANA

Universitat d'Alacant
03690 Sant Vicent del Raspeig
publicaciones@ua.es
<https://publicaciones.ua.es>
Teléfono: 965 903 480

© los autores, 2023
© de esta edición: Universitat d'Alacant

ISBN: 978-84-1302-240-6
Depósito legal: A 520-2023

Composición: Marten Kwinkelenberg
Impresión y encuadernación:
Ulzama Digital



Esta editorial es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización nacional e internacional de sus publicaciones.

Reservados todos los derechos. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ÍNDICE

Una propuesta para nuestra estrategia azul autonómica: l'Estratègia Blava de la Comunitat Valenciana.....	9
<i>Fernando de Rojas Martínez-Parets</i>	

I. LA ECONOMÍA AZUL VALENCIANA: CONCEPTOS, ECONOMÍA, INSTRUMENTOS EUROPEOS Y ESTRUCTURA PARA UNA POLÍTICA PÚBLICA

Concepto, sectores implicados y particular consideración sobre el turismo en el conjunto de la economía azul	17
<i>Lluís Miret Pastor</i>	

La economía azul en la Comunitat Valenciana: Un análisis cuantitativo-cualitativo	27
<i>José Miguel Giner Pérez</i>	

La economía azul en la Unión Europea y en el Mediterráneo. Panorama de políticas públicas e instrumentos de financiación	51
<i>Élodie Nunes</i>	

Estructura para una política pública de la Generalitat Valenciana en economía azul y para una estrategia marítima autonómica.....	65
<i>Fernando de Rojas Martínez-Parets</i>	

II. CUESTIONES DE ORDENACIÓN Y PLANIFICACIÓN A OBSERVAR

La planificación de los espacios marítimos. Las previsiones estipuladas para la demarcación levantino-balear	87
<i>Amparo Ortí Lucas</i>	

La ordenación territorial del espacio costero desde el punto de vista de la economía azul valenciana.....	107
<i>Reyes Marzal Raga, Mercedes Ortiz García y J. Miguel Sales Civera</i>	

Consideraciones para la escala municipal de la economía azul valenciana	127
<i>Gabriel Soler Capdepón, Ricardo Lumbreras Peláez y Alejandro Triviño Pérez</i>	

III. SITUACIÓN Y ANÁLISIS POR SECTORES

La pesca en la Comunitat Valenciana.....	141
<i>José Luis Sánchez Lizaso, Adelaida Lillo Bañuls y Begoña Fuster García</i>	
De la protección de la biodiversidad marina a la recuperación de la productividad y rentabilidad del sector pesquero: una sinergia por explorar.....	157
<i>César Bordehore, José Manuel Sebastià Andrés y Lluís Miret Pastor</i>	
La acuicultura en la Comunitat Valenciana como eje sectorial de la estrategia de crecimiento azul.....	183
<i>Macarena García Silva e Iván Zurita Navarro</i>	
La biotecnología marina en la Comunitat Valenciana: Factores para su desarrollo.....	207
<i>Jesús Agüero González y Ariadna Sitjà Bobadilla</i>	
Los clubs náuticos en la Comunitat Valenciana y su problemática concesional.....	225
<i>Reyes Marzal Raga, Mercedes Ortiz García, Luis Nogueroles Peiró y Fernando de Rojas Martínez-Parets</i>	
El sector de la náutica de recreo en la Comunitat Valenciana: Análisis y propuestas de mejora	247
<i>Jordi Carrasco Abad y José Antonio Trigueros Pina</i>	
El mar y la playa como recursos en auge para la práctica del deporte, el ocio y el turismo activo	267
<i>Carmen Sarah Einsle, Fernando de Rojas Martínez-Parets y César Bordehore</i>	
El transporte marítimo en la Comunitat Valenciana.....	285
<i>Eva María Hernández Ramos y Luis C. Hernández Barrueco</i>	
Puertos, costa y obra pública marítima	319
<i>Ricardo Sanz Saiz</i>	

Las recensiones de cada apartado han sido realizadas por el director-coordinador y son, por tanto, de su responsabilidad

UNA PROPUESTA PARA NUESTRA ESTRATEGIA AZUL AUTONÓMICA: L'ESTRATÈGIA BLAVA DE LA COMUNITAT VALENCIANA

Fernando de Rojas Martínez-Parets

Profesor de Derecho Administrativo UMH

Director de la Càtedra d'Economia Blava-UA-UMH-Generalitat Valenciana

Director del Grupo Interuniversitario de Investigación en Ordenación del Sector Marítimo y Políticas Públicas de la Economía Azul

Este documento es una aproximación e incluso un avance de aquel que corresponde formalizar y completar exclusiva y necesariamente a nuestras autoridades públicas, esto es, la Generalitat Valenciana. Es a ella a quien corresponde, si lo considera, la responsabilidad de dirigir y aprobar un documento oficial desde el cual se establezcan unas directrices e incluso unos objetivos que tengan algún grado de vinculación para las Políticas Públicas relativas a los sectores marítimos de nuestro territorio.

Señalo el término Políticas Públicas con mayúsculas porque, precisamente, es un concepto y un calificativo este que indica una alta responsabilidad de gobierno –como lo son también las responsabilidades reguladoras, de planificación y de gestión, por ejemplo– que, en ciertos momentos, en ciertos campos y ante ciertos retos, cobra una dimensión capital para el impulso y desarrollo de un país. En ese sentido, la Comunitat Valenciana necesita de unos poderes públicos, locales y autonómicos (pero también haciendo partícipes a los actores sectoriales y transversales) que apuesten por tener, para nuestro territorio y nuestra sociedad, unas políticas públicas azules o marítimas en línea con las que existen en otras comunidades y en línea con las que ya se han consolidado y desarrollado en la Unión Europea.

El instrumento para saber el rumbo y aquello a lo que ha de atender esa política pública azul o marítima es, precisamente, de lo que puede proveer el diseño de una estrategia; facilitar esta es el objeto del presente trabajo, que si bien es resultado de aportaciones multilaterales, nace bajo la coordinación y

la experiencia de varios años de informes y contactos con los sectores implicados que ha cultivado la Càtedra d'Economia Blava-UA-UMH-Generalitat Valenciana.

Parecía realmente muy difícil de explicar la situación valenciana mientras en los distintos Estados y territorios de la Unión Europea, bajo el amparo y el aliento de comunicaciones, directivas y documentos comunitarios sobre «Blue Growth» o política europea de «crecimiento azul», ya se lleva mucho tiempo desarrollando con ambiciosos objetivos la economía azul y sus estrategias por todo el continente, e incluso más inexplicable aún que mientras en el resto de la comunidades litorales españolas esta idea de la estrategia azul o marítima ya estaba implementada o en trance de culminación, por el contrario, en la Comunitat Valenciana ni siquiera hubiera prendido la idea de tener una estrategia y no digamos una política pública común y coordinada sobre el mar como eje vital, ambiental, pero también económico.

La mirada a las estrategias más logradas, como la de Cataluña o la de Canarias, pero la referencia también a las emergentes como la de Andalucía o a los desarrollos que están ya mismo conformando la murciana o la de Baleares, nos dejaba ante un panorama increíble en que la Comunitat Valenciana, ella sola, se erigía de espaldas a su mar como fuente de progreso y a sus múltiples sectores, sectores que además tienen un más que conocido peso específico entre nosotros: puertos y puertos deportivos, náutica, pesca, acuicultura, transporte marítimo, biotecnología marina, medio ambiente, investigación marina, por no mencionar el turismo costero o las nuevas fuentes de energía.

La necesidad quedó patente y concretada en el Congreso Internacional de la Economía Azul celebrado en Alicante el 20 de octubre de 2022 que llevaba por título, precisamente, «De la estrategia a las políticas públicas» y que contó con la presencia de autoridades académicas, sectoriales, del ámbito económico y empresarial y sobre todo de la Generalitat Valenciana, con distintos secretarios autonómicos, directores generales y con la presidencia del conseller d'Economia Sostenible. Es en ese acto, formalmente, en el que se hace público el encargo de que, desde nuestra cátedra interuniversitaria de economía azul se empiece a trabajar en la provisión y documentación que permita producir lo que se denominó la Estratègia Blava de la Comunitat Valenciana.

Como antes he mencionado, dar a luz una estrategia no puede ser solo el fruto de unos ensayos y unos antecedentes y consideraciones sectoriales o académicos; tampoco debemos enrocarnos en documentos extensos y exhaustivos, ni mucho menos. Hay estrategias que son efectivas pero meramente indicativas, incluso quizá sean de las que mejor funcionan. En todo caso han de indicar claramente el estado de cada materia de forma sucinta, expresiva y hacia donde interesa crecer; para ir en el camino acertado conviene, eso sí,

tomar las propuestas y las indicaciones de equipos o personas que tengan un conocimiento y un estudio lo más próximo, interesante y responsable de la cuestión.

Por otra parte, para su redacción hace falta un procedimiento participativo, porque es seguro que, por más que nos dirijamos a expertos en la materia (particularmente en algunas materias, como la pesca o la acuicultura), habrá otras tantas voces autorizadas o equipos dotados de experiencia y competencia que reclamarán justamente su protagonismo y será muy difícil escoger uno, con las consiguientes disensiones y movimientos endogámicos entre expertos o equipos, pero esta misma situación se palía abriendo una dinámica de participación, cuyo objeto no debe ser satisfacer a nadie, sino reunir valoraciones y criterios suficientes como para fundamentar debidamente una apuesta, modelo o decisión que guíe en adelante la política pública del país en esa materia, la capacidad de resolución y las líneas de gobierno que se adopten en lo sucesivo.

Cabe, por lo tanto, apelar a un último factor práctico, efectivo y necesario: al final la estrategia debe servir para elegir un modelo, la Administración competente debe apostar por una solución que esté recogida en la estrategia y esta es una decisión esencialmente política y de gobierno.

El objeto del presente documento ha sido, por lo tanto, siguiendo aquello que se encomendó por la Generalitat Valenciana en el Congreso de Economía Azul de Alicante de 2022, proveer de un material desde el cual estemos ya cerca de ese procedimiento que apruebe y dé una configuración final y más participativa a la indispensable Estratègia Blava de la Comunitat Valenciana. Con ese propósito se constituyó un Grupo Interuniversitario de Investigación en Ordenación del Sector Marítimo y Políticas Públicas de la Economía Azul, con sede en la Universidad Miguel Hernández, que es el que se ha encargado de la presente propuesta estratégica y en el que se integran 25 investigadores, tanto de distintas universidades valencianas como de diferentes profesionales sectoriales. Son los componentes de este amplio grupo multidisciplinar los que han dirigido y han sido autores, junto con otros colaboradores y organismos consultados, de esta propuesta de Estratègia Blava Valenciana, cada cual en su ámbito o apartado.

En tanto propuesta de estrategia no es, que quede claro, ni un documento final (imposible que aspire a ello, pues eso debe ser fruto únicamente de un proceso administrativo) ni tampoco un documento exhaustivo, donde se recogen de la forma lo más completa posible los principales estudios de cada sector, ni siquiera de todas las voces, sino una aproximación lo más autorizada y fundamentada posible. Unas veces hemos contado con expertos del ámbito de las universidades y en otras ocasiones de ámbitos profesionales o sectoriales.

En cuanto a los sectores, esta propuesta aborda las siguientes materias:

- Pesca
- Acuicultura
- Biotecnología marina
- Náutica recreativa y deportiva
- Ordenación del Territorio
- Obra pública marítima
- Transporte por mar

Fuera han quedado, conscientemente, sectores que requerirán de un análisis particular, el primero, sin duda alguna, el del turismo, que ocupa un porcentaje que es absolutamente mayoritario dentro de la economía que se genera directamente en la costa y relacionada con el disfrute o uso del mar. Como se verá que explicamos dentro la estrategia, el turismo tiene tal peso específico en las costas valencianas que pretender sujetarlo a unas directrices y a un plan transversal deviene un misión o demasiado ambiciosa o casi imposible, irrealista y por eso lo más apropiado es tener en cuenta este uso, como hemos hecho en lo que refiere al planeamiento de los usos deportivos en la playa, zonas para la náutica recreativa y conservación u ordenación del medio y dejar la integración del turismo en la economía azul para un documento más específico y coral, con participación de las grandes entidades del turismo valenciano.

Otro de los campos que voluntariamente hemos dejado al margen es el de las energías marinas, al respecto del cual he publicado precisamente algunos artículos y capítulos en monografías, pero que por eso mismo sé que en la Comunitat Valenciana tiene un potencial bastante limitado hoy por hoy y que su estudio también excede la naturaleza de avance y propuesta con la que nace este precursor de Estratègia Blava de la Comunitat Valenciana. Sin embargo, no tengo duda de que, sobre todo con objetivos locales y concretos y gracias a nuevas fórmulas tecnológicas, habría que incluir en el futuro un apartado relativo a energías marinas en nuestro país, comprendiendo también la eólica *offshore* en las zonas de la plataforma valenciana en que pueda resultar de interés.

Déjenme subrayar, para concluir, una idea en la que he insistido desde que la Càtedra d'Economia Blava existe: la necesidad de que vayamos despegándonos de dirigismos impuestos desde la Administración y produciendo estrategias y políticas que sean dinámicas y participativas, pero no en un sentido dogmático, populista o asambleario, sino mediante un sistema en el cual desde los estratos profesionales e intermedios (como son también los que ocupan los investigadores y las universidades) para que estas herramientas y estas dinámicas puedan mediar o terciar en los asuntos de su interés o incumbencia tanto con los poderes políticos que toman su decisión final y ejercen sus

competencias, como con los que están sobre el terreno y pretender generar economía, actividad y empresa.

Es por esto que una estrategia azul propia cobra una especial importancia, primero porque descubre las potencialidades y objetivos hacia los que dirigir las inversiones y las políticas públicas, en segundo lugar porque permite que se dictamine desde los expertos en la materia y con participaciones cualificadas, qué debe hacerse o seguirse para que tengamos un sector transversal de economía azul que esté en línea con el del resto de Europa y del mundo, con los adelantos y retos venideros y finalmente porque ha de haber una institución, una entidad, que recabe toda esa información, que ilustre, informe, interpele a todos, proponga retos y acuerdos o intereses encima de la mesa y esa labor; en ningún caso debe provenir del órgano que resuelve, del órgano competente substantivo, aquel que toma la decisión final, sino más bien de lo que podría denominarse como Institut Valencià de l'Economia Blava, un ente que integre a todas las partes desde la neutralidad de las universidades y con la economía de medios y contención de cualquier gasto que supone un instituto universitario, lo que parece la respuesta idónea y el órgano gestor que pide una estrategia azul realmente viva y con implantación.

Queden estos aspectos del presente trabajo presentes en la mente y en la consideración de aquellos que se aproximen y se interesen por la ordenación y comprensión estratégica de la economía azul valenciana.

Alicante, julio de 2023

I
LA ECONOMÍA AZUL VALENCIANA:
CONCEPTOS, ECONOMÍA,
INSTRUMENTOS EUROPEOS Y
ESTRUCTURA PARA UNA POLÍTICA
PÚBLICA

CONCEPTO, SECTORES IMPLICADOS Y PARTICULAR CONSIDERACIÓN SOBRE EL TURISMO EN EL CONJUNTO DE LA ECONOMÍA AZUL

Lluís Miret Pastor

Profesor Dpto. de Economía y Ciencias Sociales Universitat Politècnica de València
Miembro del Instituto de Investigación para la Gestión Integrada de Zonas Costeras

1. EL CONCEPTO DE ECONOMÍA AZUL. 2. LA CUESTIÓN DE LA SECTORIALIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN. 2.1. *Sectores emergentes*. 2.2. *Sectores consolidados*. 3. EL PECULIAR CARÁCTER DEL TURISMO COSTERO RESPECTO DE LA ECONOMÍA AZUL. 4. VALORES AMBIENTALES, SOCIALES, ECONÓMICOS EMERGENTES Y DE CRECIMIENTO SOSTENIBLE CON LOS QUE CONECTA LA ECONOMÍA AZUL. 4.1. *Dónde incardinar la economía azul en las esferas internacional y europea*. 4.2. *La política pública europea azul*. 5. RECENSIÓN. 6. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. EL CONCEPTO DE ECONOMÍA AZUL

Las diferentes definiciones de *economía azul* implican que este concepto abarque los diferentes sectores económicos relacionados con el mar. Este concepto es tan sencillo de entender como complicado de concretar. Sin embargo, cualquier estrategia o política relacionada con la economía azul debe partir de una definición que especifique los sectores que forman la economía azul. En primer lugar, buena parte de la actividad económica relacionada con el mar se realiza en la costa: los puertos, el turismo costero, los astilleros... Las definiciones de economía azul suelen abarcar tanto las industrias situadas en el propio medio marino, como las situadas en la propia costa, pero directamente relacionadas con el mar. En la terminología empleada por los informes de la UE, actividades basadas en el mar y actividades relacionadas con el mar.

2. LA CUESTIÓN DE LA SECTORIALIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN

Por otra parte, la novedad y dinamismo del concepto (incluso de la tecnología marina) hacen que aparezcan continuamente nuevos sectores. En este sentido, y con el objeto de delimitar (y más importante aún, medir) la economía azul europea, la Unión Europea distingue entre sectores establecidos y sectores emergentes.

Los siete sectores establecidos son:

- 1) Recursos marinos vivos (que incluye tanto pesca como acuicultura)
- 2) Recursos marinos no vivos
- 3) Energías renovables marinas
- 4) Actividades portuarias
- 5) Construcción y reparación naval
- 6) Transporte marítimo
- 7) Turismo costero

2.1. Sectores emergentes

Una mención especial nos debe merecer la clasificación en sectores tradicionales y consolidados y sectores emergentes, aunque estos son más complicados de establecer. En todo caso, se suelen considerar como emergentes las nuevas energías renovables marinas, la biotecnología azul, los recursos minerales marinos o la desalinización; sin embargo, en ocasiones también se incluyen los sectores de defensa, seguridad y vigilancia o la robótica marítima.

Aunque estos sectores están poco desarrollados en la Comunitat Valenciana, su potencial de crecimiento es importante, en especial si se sabe aprovechar el potencial científico y tecnológico del sistema universitario y de innovación valenciano.

Un ejemplo es la denominada biotecnología azul. Entre los principales recursos marinos utilizados en la biotecnología azul se encuentran las microalgas, las macroalgas, las bacterias, los hongos y los invertebrados. En Europa el sector de la biotecnología azul más desarrollado es el de las algas, con productos comercializados para la agricultura, los complementos alimenticios, la cosmética o la medicina.

Otro sector que puede ser clave en este apartado es la desalación de agua marina: España es líder europeo en desaladoras y el papel que pueden jugar sigue siendo clave, a la vez que controvertido por diversos motivos; en este ámbito, los avances tecnológicos, las necesidades hídricas o diversas decisiones políticas marcarán el futuro del sector.

2.2. Sectores consolidados

En todo caso, nos centraremos a continuación en los sectores establecidos y consolidados de la economía azul.

Tabla. Los sectores y subsectores establecidos de la economía azul

Sectores	Subsectores
Recursos marinos vivos	Producción primaria
	Procesado de productos pesqueros
	Distribución de productos pesqueros
Recursos marinos no vivos	Petróleo y gas
	Otros minerales
	Actividades de soporte
Energía marina renovable	Energía eólica marina
Actividades portuarias	Carga y almacenamiento
	Proyectos de puertos y agua
Reparación y construcción naval	Construcción naval
	Equipamiento y maquinaria
Transporte marítimo	Transporte de pasajeros
	Transporte de carga
	Servicios para el transporte
Turismo costero	Alojamiento
	Transporte
	Otros gastos

Fuente: EU Blue Economy report, 2022.

Dentro de los recursos vivos marinos se agrupa la pesca y la acuicultura, así como toda la importante industria auxiliar pesquera. Los productos del mar juegan un papel clave en nuestra alimentación. Sin embargo, estas industrias se enfrentan a importantes desafíos. La pesca está sufriendo una importante crisis. El consumo de pescado disminuye, en especial entre los más jóvenes; la competencia de la acuicultura y la importación de productos pesqueros aumenta; los precios permanecen estancados y los costes se disparan; no se encuentra el necesario relevo generacional; la normativa ambiental cada vez es más estricta, en definitiva, una especie de tormenta perfecta que ha hecho que el número de barcos y pescadores haya disminuido drásticamente en los últimos años. En cuanto a la acuicultura, el sector ha aumentado de manera exponencial a nivel

mundial, sin embargo, a nivel español y europeo el sector se mantiene estancado en las últimas dos décadas.

En los recursos no vivos marinos la parte de petróleo y gas no tiene presencia en la Comunitat Valenciana, pero en «otros minerales» hay que decir que se engloban «Explotación de graveras y arenas; minería de arcillas y caolín, también incluye la extracción de sal». El tema de la extracción de arena sin duda es un tema polémico, pero con importantes impactos en el turismo y/o el medio ambiente.

En cuanto a la energía eólica marina, ha sido un sector con una fuerte implantación en el mar del Norte y el Báltico, pero la reducida plataforma marítima española ha dificultado su implantación en España. Sin embargo, están apareciendo nuevas tecnologías que permiten su implantación en aguas profundas y hay un creciente interés por su desarrollo, lo que no ha estado exento de polémicas con otros sectores como el turístico o el pesquero. De momento, los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo dejan esta actividad fuera de las aguas valencianas. Otros tipos de energía marina renovable (como la mareomotriz, la undimotriz o la solar flotante) se encuentran en fases más experimentales y se las considera dentro de los sectores emergentes.

Las actividades portuarias han crecido mucho en los últimos años y se prevé que continúen creciendo. Además los puertos pueden y deben jugar un papel clave en la economía azul. Naturalmente, este crecimiento no está exento de polémicas, puesto que sus ampliaciones suelen implicar importantes efectos ambientales. Por otra parte, los puertos están abordando importantes desafíos ambientales en materia de consumo energético, descarbonización, gestión de residuos, etc. Buena parte de la estrategia azul valenciana pasará por la estrategia portuaria valenciana, lo que implica abordar la muy variada tipología de puertos valencianos.

La reparación y construcción naval ha pasado por una reconversión muy severa y en ocasiones dramática a nivel español. La economía azul supone una oportunidad para reinventar este sector y junto a las conocidas sinergias con el turismo náutico, ya se están dando sinergias con otros sectores como la energía marina renovable o incluso con nuevas tecnologías y sectores emergentes como la robótica marina.

El transporte marítimo es un sector muy ligado a la actividad portuaria. El 80% del comercio mundial depende del transporte marítimo, lo que en un mundo globalizado implica que este es un sector clave para la economía en general, como se vio con los problemas logísticos posteriores al COVID. Aunque es un sector estratégico para la economía valenciana, no hay que olvidar que es un sector que se enfrenta a grandes desafíos ambientales, principalmente ligados al consumo energético y la huella de carbono.

3. EL PECULIAR CARÁCTER DEL TURISMO COSTERO RESPECTO DE LA ECONOMÍA AZUL

Por último, hay que hacer especial referencia al turismo costero. El turismo costero condiciona cualquier análisis sobre la economía azul por su importancia laboral, económica o incluso social. Los informes de la UE indican que el turismo costero genera más del 60% del empleo y casi el 45% de la riqueza generada por la economía azul. En nuestro caso, justificar la importancia del turismo en la economía valenciana es baladí. Aunque carezcamos de estudios, es fácil intuir que la importancia del turismo costero en la economía azul valenciana es abrumadora.

El turismo valenciano se basa en gran parte en el turismo de sol y playa. Destinos como la Costa Blanca son un referente mundial y manejan cifras enormes de turistas, trabajadores, impacto económico, etc. El turismo de sol y playa es importantísimo para la economía valenciana en general y para la economía azul en particular. Sin embargo, si se incluye en la estrategia sobre economía azul, se corre el riesgo de eclipsar y condicionar el resto de sectores, incluidos otros sectores que podemos incluir dentro del turismo costero. Así, posiblemente debamos centrarnos en otros subsectores turísticos como el náutico, el buceo, el turismo de cruceros, etc. Estos subsectores turísticos directamente relacionados con el mar, tienen una importancia significativa, aunque también se enfrentan a importantes retos ambientales que deben ser abordados para asegurar su sostenibilidad.

4. VALORES AMBIENTALES, SOCIALES, ECONÓMICOS EMERGENTES Y DE CRECIMIENTO SOSTENIBLE CON LOS QUE CONECTA LA ECONOMÍA AZUL

4.1. *Dónde incardinar la economía azul en las esferas internacional y europea*

Con independencia de la definición de economía azul que se adopte o incluso de los sectores que se decidan integrar en el concepto, la economía azul es un concepto que desde el principio está ligado a valores ambientales, sociales y económicos, en definitiva, al concepto de sostenibilidad.

De hecho, se puede afirmar que el concepto de economía azul es una adaptación del concepto de economía verde adoptado en 2012 en la Conferencia RIO+20. En la misma línea, la Comisión Europea prevé que la economía azul desempeñe un papel principal en la consecución de los objetivos del Pacto Verde Europeo, que exige la transformación de nuestra economía en una economía moderna, eficiente en el uso de los recursos y competitiva en la que se eliminen gradualmente las emisiones netas de gases de efecto invernadero y se proteja el capital natural de la UE.

A nivel mundial, la economía azul hay que enmarcarla dentro de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible de la ONU, y en este sentido su relación con

múltiples Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) es innegable. A nivel europeo, la economía azul es un nuevo enfoque que trata de ir más allá de la Estrategia de Crecimiento Azul (basada casi exclusivamente en el fomento de sectores marítimos con un alto crecimiento potencial). La economía azul hay que enmarcarla dentro del Pacto Verde Europeo y, sobre todo, dentro de una Política Marítima Integrada, que si bien no sustituye a las tradicionales políticas sectoriales europeas, las complementa buscando un enfoque holístico de las mismas.

La Comisión Europea entiende que la economía azul está llamada a impulsar la transición ecológica y a jugar un papel determinante en la lucha contra el cambio climático, la contaminación o la sobreexplotación o degradación del medio marino. En todo caso, la protección ambiental debe ir de la mano de la sostenibilidad social y económica. Una economía azul sostenible generará nuevas oportunidades tangibles de empleo y negocio, siempre que sea capaz de crear un modelo económico resiliente basado en la innovación, la economía circular y una actitud respetuosa hacia mares y océanos.

4.2. La política pública europea azul

La comunicación de la Comisión Europea «Sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE. Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible» (CE 2021) pretendía establecer una agenda detallada y realista sobre los pasos a seguir por la economía azul en Europa. Así pues, cualquier estrategia regional sobre economía azul debe seguir los pasos de esta comunicación, que debe entenderse como una guía para transformar las cadenas de valor de la economía azul, con los objetivos de:

- Alcanzar los objetivos de neutralidad climática y contaminación cero. En este apartado se recogen diversas acciones dirigidas a reducir la huella de carbono, a desarrollar la energía renovable marina o a ecologizar el transporte marítimo y los puertos.
- Promover la economía circular y la prevención de residuos. Centrándose en reducir el impacto de la actividad humana en el mar a través por ejemplo del Plan de Acción sobre una contaminación cero de la UE, donde aparecen medidas contra la contaminación de fertilizantes, los contaminantes, los desechos (con especial énfasis en los microplásticos) o el ruido subacuático. Además de luchar contra la contaminación, será indispensable desarrollar modelos y soluciones circulares, y en esta línea se basa el Plan de Acción para la economía circular de la UE de 2020.
- Promover la biodiversidad y la inversión en la naturaleza. La biodiversidad marina debe entenderse como una condición indispensable para

que puedan darse actividades económicas como la pesca, la biotecnología o el turismo, pero además la conservación y la restauración de la biodiversidad deben entenderse como oportunidades económicas. La Estrategia de la UE sobre biodiversidad para 2030 prevé ampliar al 30% la superficie marina protegida, así como crear corredores ecológicos. Igualmente, prevé toda una serie de acciones dirigidas a la preservación de la captura de carbono azul.

- Adaptación al cambio climático y resiliencia costera. Cerca de un tercio de la población de la UE vive a menos de 50 km de la costa (no es preciso justificar que estas cifras son mucho más extremas a nivel valenciano). El cambio climático está teniendo ya importantes consecuencias sobre recursos e infraestructuras. La UE apuesta por sustituir las «infraestructuras grises» por soluciones basadas en la naturaleza. La nueva estrategia de adaptación al cambio climático de la UE establece un marco de respuesta a través de una adaptación más inteligente, más rápida y más sistémica en la UE.
- Favorecer los sistemas alimentarios responsables. El sector alimentario es uno de los responsables de las emisiones de carbono, la contaminación y la pérdida de biodiversidad. La estrategia pasa por hacer un mejor uso de los recursos marítimos y plantear nuevas fuentes alternativas de alimentos y piensos, en esa línea va la estrategia «De la granja a la mesa», así como los cambios en la Política Pesquera Común.

En la consecución de todos estos objetivos, la propia Comisión Europea incide en la importancia de la información, la innovación, la investigación y la inversión. Se debe generar el conocimiento necesario para realizar esta transición hacia una economía azul sostenible, para ello hay que generar un observatorio de la economía azul, una red de observación marítima (EMODnet) o dotar de más medios a la observación de los océanos o la vigilancia ambiental. Por su parte, la innovación vendrá respaldada por la inversión en I+D+I en el marco de Horizonte Europa, así como las estrategias de especialización inteligente en el marco del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, el Fondo de Innovación de Acción por el Clima de la UE o el nuevo Fondo Europeo Marítimo, Pesquero y Acuícola (FEMPA). Por último, la transición hacia una economía azul y en general la consecución de los objetivos del Pacto Verde exigirán inversiones significativas y sostenibles. Hay que buscar inversión privada y pública y algunos programas como el programa InvestEU (donde al menos un 30% de la inversión debe ir a objetivos climáticos) o el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia están llamados a jugar un papel clave en sectores como el transporte marítimo, los puertos, la acuicultura o las energías marinas renovables.

Igualmente, será necesaria la colaboración con entidades financieras europeas como el Banco Europeo de Inversiones o el Fondo Europeo de Inversiones.

En todo caso, para el desarrollo de la economía azul es clave crear las condiciones necesarias y en este sentido se señalan diferentes aspectos en los que se deberá profundizar, como pueden ser:

- La creación de empleo cualificado. En este sentido deben jugar un papel clave la Agenda de Capacidades Europea, el programa «Carreras Azules» o la Alianza marítima para el desarrollo de capacidades de tecnología marina.
- La gestión del espacio marítimo. En esta línea debe jugar un papel determinante la planificación espacial marítima, encargada de asegurar la coexistencia y las sinergias entre diferentes actividades marítimas sin poner en peligro el medio ambiente y evitando conflictos sectoriales.
- El refuerzo de la gobernanza. Se ha de buscar la implicación en la economía azul sostenible de los diferentes agentes involucrados: empresas, administraciones regionales y locales, diferentes sectores económicos, ONG...

Todos estos conceptos, objetivos, acciones, estrategias y fondos vienen marcados desde la administración europea y marcan un camino a seguir para los diferentes estados y las distintas regiones europeas. La economía azul es un concepto holístico, que abarca diferentes sectores y que se enfrenta a múltiples retos, amenazas o desafíos. La gestión de la economía azul es a la vez estratégica, imprescindible y compleja. La Comunitat Valenciana, en cuanto a región costera, debe integrar la economía azul en su propia estrategia; para ello debe asumir las líneas marcadas por la Unión Europea, aprovechar los recursos y fondos puestos a su disposición y marcarse una estrategia propia de economía azul.

5. RECENSIÓN

- La economía azul abarca los distintos sectores productivos relacionados con el mar, tanto aquellos que necesariamente han de ubicarse en la costa como los que lo han de hacer en el medio marino. Estos nos obliga a clasificar: recursos marinos vivos y no vivos, energías, actividades portuarias, construcción naval, transporte por mar, turismo costero. Sin embargo, también encontramos una clasificación en sectores emergentes y sectores consolidados.
- El turismo costero ocupa una posición peculiar dentro de la economía azul, con un peso específico que condiciona la visión de conjunto.

- La economía azul debe enmarcarse en los acuerdos e instrumentos internacionales y europeos como el Pacto Verde Europeo, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, las consideraciones y Comunicaciones (C.E. 2021) y los objetivos y principios que desde la misma se dictan, así como las estrategias en I+D, los fondos específicos que relacionamos, como es FEMPA, InvestEU, etc. Esto nos obliga a adoptar una estrategia en línea para la costa valenciana.

6. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Comisión Europea (2022). *The EU Blue Economy Report. 2022*. Publications Office of the European Union. Luxembourg. https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/system/files/2022-05/2022-blue-economy-report_en.pdf
- Comisión Europea (2021). Comunicación de la comisión al parlamento europeo, al consejo, al comité económico y social europeo y al comité de las regiones sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=COM:2021:240:FIN>

LA ECONOMÍA AZUL EN LA COMUNITAT VALENCIANA: UN ANÁLISIS CUANTITATIVO-CUALITATIVO

José Miguel Giner Pérez

Profesor titular Dept. Economía Aplicada y Política Económica
Universidad de Alicante

1. EL LITORAL VALENCIANO: EL CAPITAL NATURAL. 2. LA INFRAESTRUCTURA DE LA ECONOMÍA AZUL (PUERTOS PÚBLICOS-MARINAS PRIVADAS). 3. LA DIMENSIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL DE LA COMUNITAT VALENCIANA. 4. LOS SECTORES TRADICIONALES Y EMERGENTES: UNA APROXIMACIÓN CUANTITATIVA-CUALITATIVA. 5. LA FORMACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA ECONOMÍA AZUL. 6. LA ECONOMÍA AZUL EN LA COMUNITAT VALENCIANA DESDE UN ENFOQUE TERRITORIAL: MUNICIPIOS AZULES. 7. RECENSIÓN. 8. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. EL LITORAL VALENCIANO: EL CAPITAL NATURAL

España posee aproximadamente 8.000 kilómetros de costa, lo que, sumado a su diversidad litológica, ha dado lugar a una de las mayores riquezas en paisaje y en accidentes costeros de Europa. En nuestro litoral podemos diferenciar cuatro dominios marinos: mediterráneo, cantábrico, atlántico peninsular, atlántico macaronésico (Canarias). Cada uno de ellos presenta tipos de costa característicos.

La litología y su disposición, modelada a su vez por la acción de los mares y el viento, dan lugar a diversos tipos de costa. Así, en función de la naturaleza de la roca y de los procesos erosivos, se construyen los diferentes accidentes geográficos. En la Comunitat Valenciana predominan: playas, dunas litorales, albuferas, acantilados, calas e islotes, bahías y cabos, marismas-humedales, entre otros.

La Comunitat Valenciana, estrecha y alargada, se extiende entre el río Sénia (en Vinaròs) y Pilar de la Horadada, un poco más al sur del río Segura, con una

longitud de costa de 518 km. La Comunitat Valenciana es la sexta comunidad autónoma en kilómetros de costa, con 333 playas y zonas de baño.

A nivel nacional, España ha obtenido 627 banderas azules en 2023, 6 más que en 2022, lo que refleja la calidad de las aguas, el alto nivel de los servicios playeros y la seguridad que hay en las mismas. La Comunitat Valenciana también sigue liderando el ranking en cuanto a estos distintivos, ya que logra un total de 153, 135 para sus playas y 18 para sus puertos. A la Comunitat Valenciana le siguen Andalucía con 148 y Galicia con 125.

La provincia de Alicante ha renovado este año su liderazgo en cuanto a banderas azules en sus playas se refiere. La costa alicantina ha logrado el reconocimiento a 69 de sus arenales. Así, Valencia cuenta con 34 banderas azules mientras que Castellón se queda con 32.

En cuanto a la calidad de las aguas marítimas de baño, los datos contenidos en el Informe nacional de la calidad de las aguas de baño en España 2020 (Ministerio de Sanidad, 2021) ponen de manifiesto los altos niveles de calidad de las aguas de baño registrados en la Comunitat Valenciana, con el 96% de sus aguas de baño marítimas clasificadas con calidad excelente.

El reconocimiento a la calidad de nuestras playas se confirma con las otras distinciones que han obtenido: senderos azules, centros azules y distinciones temáticas.

Junto a las distinciones de ADEAC, muchos municipios han implantado distintas certificaciones de calidad en sus playas: Norma ISO 14.001: garantía de Gestión Medioambiental, Norma ISO 9.001: garantía de una Gestión de Calidad de todos los servicios prestados, Norma «Q» otorgada por el Instituto para la Calidad Turística Española (ICTE), *Safe Tourism*, galardón que acredita que nuestra playa tiene implantados los protocolos necesarios para combatir la propagación del covid.

En este contexto de aportar valor ambiental y social a nuestras playas, un número relevante de municipios (con sus playas) se han incorporado a diversos programas: playas sin humos, playas caninas, playas nudistas, playas accesibles, entre otros. Al mismo tiempo, se avanza en el desarrollo de playas inteligentes (*smart beaches*) en línea con el programa de destinos turísticos inteligentes desarrollado por Invat-tur.

Uno de los aspectos claves para valorizar social y medioambientalmente el litoral es la protección de este. Junto a la protección de usos fijada por la normativa estatal y autonómica, se observa la protección especial de los espacios naturales. Encontramos 13 espacios naturales protegidos a lo largo del litoral valenciano: 9 parques naturales, 3 paisajes protegidos y una reserva natural y marina. Actualmente en la Comunitat Valenciana existen tres reservas marinas de interés pesquero: Serra d'Irta (Peníscola), Illa de Tabarca (Alicante) y Cap de Sant Antoni (Xàbia-Dénia).

Junto a ellas, existe la Reserva Marina de España (bajo la tutela del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) en las islas Columbretes (pertenece administrativamente a Castellón de la Plana).

Tal como se recoge en la «Estrategia territorial de la Comunitat Valenciana» (Generalitat Valenciana, 2011), si se analizan las cifras de ocupación de suelo por los usos artificiales, los resultados refuerzan esta dualidad demográfica y urbanística entre el litoral y el interior. Así, los primeros 10 kilómetros de costa albergan el 50% del total del suelo urbanizado de la Comunitat, mientras que la franja de 30 kilómetros y más, hasta el final del territorio, apenas acoge el 14% del suelo urbanizado. Sin embargo, los crecimientos urbanísticos responsables de esta dualidad territorial están matizando esta tendencia en los últimos años. De hecho, el crecimiento urbanístico de los primeros 5 kilómetros del litoral ha sido en el periodo 2000-2006 del 11,7%, menos de la mitad del crecimiento global del territorio, cuyas franjas de 5-10 y 10-20 kilómetros son las que crecen con mayor intensidad, proceso al que no ha sido ajeno el incremento de la protección de los espacios de interés ambiental del litoral.

Estos valores ambientales y paisajísticos están muy bien representados en el litoral. En su ámbito se cuenta con unas 115.000 hectáreas de espacios naturales protegidos por la legislación ambiental, un 18% del total de la Comunitat, destacando, entre otros valores, 9 parques naturales, el 90% de la superficie de los humedales catalogados y nada menos que 23 lugares de interés comunitario marítimos y costeros que hacen del litoral valenciano el de mayor número de estos espacios dentro del conjunto mediterráneo peninsular¹. Destacan por su extensión, la Illa de Tabarca y Les Columbretes, la Serra Gelada y de Irta, el Montgó y el Penyal d'Ifac. Además se encuentran ubicadas en el litoral un conjunto de 28 unidades paisajísticas de elevada calidad. En conjunto se puede afirmar que más del 20% de la franja litoral, en cuanto a su longitud, se encuentra protegida (Generalitat Valenciana, 2011). Al margen de su importancia ambiental y económica, hay que destacar el valor social de la costa en sus vertientes recreativas, de ocio y espacio libre para el uso y disfrute por parte de la población, tal como se ha destacado al inicio de este apartado.

El Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL) (Generalitat Valenciana, 2018) es un instrumento de ordenación del territorio de ámbito supramunicipal previsto en el artículo 16 de la Ley 5/2014, de 25 de julio, de la Generalitat, de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje (LOTUP). Por su vulnerabilidad y capacidad de generar riqueza, los espacios litorales son los que han suscitado desde hace siglos de una mayor atención. Se trata de ámbitos que geográficamente concentran buena parte de la población y de las actividades, manifestándose en ellos una recurrente

1. Datos referidos a 2011.

crudeza e intensidad en los conflictos entre los usos del suelo y los distintos grupos sociales o económicos de interés. La necesidad de poner orden y de aprovechar de forma sostenible las posibilidades en su desarrollo territorial se traduce desde un punto de vista normativo en la proliferación de distintos instrumentos de planificación y de ordenación litoral.

Aunque es relativamente reciente, existe en Europa una creciente preocupación por la gestión integrada y sostenible del litoral. Afortunadamente y desde mediados de los años setenta, primero la comunidad científica y después la sociedad han tomado conciencia de la necesidad de resolver estos conflictos.

El litoral valenciano es un ecosistema frágil, proclive a los riesgos naturales e inducidos. El clima, la geomorfología del territorio y los usos artificiales del territorio condicionan un elevado riesgo de inundación en el litoral, detectándose hasta 86 zonas importantes de inundación descritas en el Plan de Acción Territorial de Carácter Sectorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA)². Otro riesgo importante es el relacionado con los temporales marinos y la subida del nivel del mar que, a decir de los expertos, puede elevarse hasta en un metro en este siglo, existiendo unas 4.000 hectáreas de superficie urbanizada por debajo de esta cota. Por último, la erosión costera es un riesgo con gran impacto en el litoral valenciano. Más del 60% del litoral se encuentra en regresión. En un 14% de la costa los problemas de estabilidad pueden calificarse como graves siendo los arcos arenosos del óvalo valenciano los más afectados (Generalitat Valenciana, 2011).

2. LA INFRAESTRUCTURA DE LA ECONOMÍA AZUL (PUERTOS PÚBLICOS-MARINAS PRIVADAS)

España es el país de la Unión Europea que cuenta con mayor longitud de costa (8.000 km). Además su situación geográfica, próxima al eje de una de las rutas marítimas más importantes del mundo, la beneficia de un mayor afianzamiento como área estratégica en el transporte marítimo internacional y como plataforma logística del sur de Europa.

El sistema portuario español de titularidad estatal está integrado por 46 puertos de interés general, gestionados por 28 autoridades portuarias.

La importancia de los puertos como eslabones de las cadenas logísticas y de transporte viene avalada por las siguientes cifras³: por ellos pasan cerca del 60% de las exportaciones y el 85% de las importaciones, lo que representa el 53% del comercio exterior español con la Unión Europea y el 96% con terceros

2. <https://politicaterritorial.gva.es/es/web/planificacion-territorial-e-infraestructura-verde/patricova-plan-de-accion-territorial-de-caracter-sectorial-sobre-prevencion-del-riesgo-de-inundacion-en-la-comunitat-valenciana>.

3. <https://www.puertos.es/es-es/nosotros/puertos/Paginas/Nosotros.aspx>.

países. Tres de los diez puertos de contenedores más concurridos de la UE están en España, todos ubicados en el mar Mediterráneo: puerto de Valencia (5.º), puerto de Algeciras (7.º) y puerto de Barcelona (10.º) en 2018. El país tiene la tercera flota pesquera más grande del mundo, lo que significa que los puertos juegan un importante papel en la prosperidad nacional.

Además, la actividad del sistema portuario estatal aporta cerca del 20% del PIB del sector del transporte, lo que representa el 1,1% del PIB español. Asimismo, genera un empleo directo de más de 35.000 puestos de trabajo y de unos 110.000 de forma indirecta.

Los puertos de la Comunitat Valencia dependientes de Puertos del Estado son: Castelló, Sagunt, València, Gandía y Alicante. La autoridad portuaria es un organismo público español adscrito al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

La infraestructura portuaria de la Comunitat Valenciana se articula a través de los puertos dependientes del Gobierno del Estado (Puertos del Estado) y de los puertos dependientes de la Generalitat Valenciana.

Los 5 puertos dependientes de Puertos del Estado se gestionan a través de tres autoridades portuarias: Autoridad Portuaria de Alicante, Autoridad Portuaria de Castellón, Autoridad Portuaria de Valencia (que gestiona los puertos de Valencia, Sagunto y Gandía). Todos los puertos de la Comunitat Valenciana dependientes de Puertos del Estado tienen tres usos –comercial, pesquero y deportivo–, salvo el puerto de Sagunto, que tiene uso comercial y pesquero.

Los puertos dependientes de la Generalitat Valenciana son 35, con las siguientes características: uso comercial, 6; uso pesquero, 16; uso deportivo, 35. Siendo 19 de gestión directa y 16 de gestión vía concesión.

Con lo cual, la Comunitat Valenciana dispone de una amplia infraestructura portuaria –Puertos del Estado y Puertos de la Generalitat Valenciana– de 40 puertos con los siguientes usos: comercial (11), pesquero (21) y deportivo (39). La relevancia de los puertos de la Generalitat Valenciana se pone de manifiesto en base a diferentes indicadores: mercancías y pasajeros transportados, pesca capturada-comercializada, amarres, entre otros. En la esfera de los puertos deportivos, es importante el papel desempeñado por la Asociación de Clubs Náuticos de la Comunitat Valenciana (ACNCV)⁴, que fue constituida el 9 de octubre de 2006. Los clubs náuticos gestionan puertos (o partes de ellos) bajo régimen de concesión.

La distribución territorial de los puertos autonómicos de la Comunitat Valenciana nos muestra una relevante concentración en la provincia de Alicante (14 municipios con 24 puertos, 62% del total de puertos). A nivel comarcal,

4. <https://www.acncv.org>.

es muy importante la presencia de puertos (deportivos y con otros usos) en la comarca de la Marina Alta: 6 municipios con 11 puertos que suponen el 27,5% del total de puertos.

La calidad de los servicios de los puertos se pone de manifiesto al mostrar cómo 18 de estos puertos han sido galardonados con la distinción bandera azul (2023). De ellos, 16 se ubican en la provincia de Alicante.

Tal como indica la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana (Generalitat Valenciana, 2011), las instalaciones portuarias son uno de los principales elementos que identifican el espacio litoral. Puede calificarse como de un sistema portuario bastante completo y equilibrado territorialmente, sobre todo respecto a actividad comercial y pesquera, existiendo algunas descompensaciones territoriales en materia náutico-deportiva a favor de los puertos de Alicante.

Los puertos de la Comunitat Valenciana gozan de buena salud en el entorno portuario nacional (Generalitat Valenciana, 2018). Su posición privilegiada como puerta del Mediterráneo al interior peninsular les otorga una ventaja competitiva. En un análisis por el total de toneladas movilizadas, los puertos de la Comunitat Valenciana (Puertos del Estado, 2020) ocupan las posiciones 2.^a (Valencia), 10.^a (Castellón) y 21.^a (Alicante).

El análisis de los puertos pesqueros se puede basar en la flota pesquera censada por puerto base. Se identifican 22 puertos pesqueros asociados a 21 municipios. Los puertos-municipios con mayor flota pesquera censada (al menos 25 barcos) son: Santa Pola, Cullera, La Vila Joiosa, Castelló, Gandia, Peníscola, Vinaròs, Dénia, Borriana y Benicarló. Estos 10 puertos-municipios concentran el 76,7% del total de la flota pesquera censada en 2020. El puerto más relevante es el de Santa Pola, con 90 embarcaciones (16,4% del total de la CV).

En cuanto a los datos de pesca⁵, durante el año 2020 el volumen de capturas desembarcadas (21.290,6 toneladas) aumentó un 2,5% respecto a 2019, mientras que el valor de estas (89,1 millones de euros) disminuyó un 3,4%. Alicante es la que concentra el 53,4% del volumen de capturas y el 59,4% del valor de la pesca desembarcada en la Comunitat en 2020, seguida de Castellón, donde se desembarcó el 35,9% de capturas (el 29,1% del valor), y Valencia con un 10,7% del total de capturas (11,5% del valor).

Respecto a los puertos deportivos, en la Comunitat Valenciana 30 municipios concentran más de 22.000 amarres en instalaciones náuticas de variada tipología, ideales como base de excursiones náuticas en el Mediterráneo, así como para hibernaje y *refit & repair* de embarcaciones.

5. https://agroambient.gva.es/documents/162218839/173833279/Cap14-02_2020.pdf/19649702-71d6-4f45-8045-fe4871a4c889.

Según estimaciones elaboradas a partir de diferentes fuentes público-privadas (Giner *et al.*, 2022), en toda la Comunitat Valenciana existen 20.627 amarres –siendo una de la CCAA punteras en amarres disponibles en España–. La distribución provincial de los amarres deportivos es la siguiente: Alicante (11.697 amarres, 56,7%), Valencia (5830 amarres, 28,3%), Castellón (3100 amarres, 15,0%). Por tanto, la provincia de Alicante concentra más de la mitad de los amarres de la Comunitat Valenciana, con 12 puertos-marinas con más de 500 amarres. Estos se concentran fundamentalmente en el norte de la provincia (Marina Alta), ciudad de Alicante y su entorno, y en la zona sur de la provincia (Torrevieja).

3. LA DIMENSIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL DE LA COMUNITAT VALENCIANA

Los sectores de la economía azul establecidos en la Comunitat Valenciana emplean a alrededor de 315.764 personas y aportan más de 23.400 millones de euros al valor añadido bruto (VAB). La economía azul ha tenido un impacto muy positivo en la economía de la Comunitat Valenciana y en sus tasas de empleo. La relevancia de la economía azul se pone también de manifiesto al determinar que el empleo de la economía azul supone el 15% del empleo total y un 20% del VAB total de la Comunitat Valenciana. Estas cifras son muy superiores a las registradas por España (empleo 4,9%, 3,0% VAB) y por la UE (empleo 2,3%, 1,5% VAB) (gráfico 3).

Tabla. La economía azul (EA) de la Comunitat Valenciana (2019): análisis sectorial

SECTOR	EMPLEO	VAB (miles €)
Recursos marinos vivos	8342	958758
Recursos marinos no vivos	116	77740
Energía renovable marina	22	60352
Actividades portuarias	10568	1034959
Construcción y reparación naval	4417	244753
Transporte marítimo	18072	2144387
Turismo costero	274227	18902666
Total EA	315764	23423614
% s/ Total CV	15,0	20,2

Fuente: SABI, Giner *et al.* (2022) y elaboración propia.

Un volumen importante de la economía azul –al igual que ocurre en España– está asociado al turismo costero. Este sector concentra más del 80% del empleo y del VAB de la economía azul. La imputación del turismo costero a la EA ha sido fuente de intensos debates académicos-científicos.

La economía azul de la Comunitat Valenciana está dominada por el turismo costero, el cual contribuyó con un 86,8% a los empleos de la economía azul y en un 80,7% al VAB en 2019. El sector de transporte marítimo es el segundo sector en importancia con un 5,7% de los empleos de la economía azul y un 9,2% del VAB. Las actividades portuarias también contribuyen con un 3,3% al empleo y un 4,4% al VAB de la economía azul. El sector de los recursos vivos marinos es también un importante contribuyente, constituye un 2,6% de los empleos de la economía azul y un 4,1% del VAB.

La economía azul ha mostrado una importante dinámica positiva en el periodo pre-COVID 2016-2019, con una tasa de crecimiento del empleo de 14,8% y del VAB de 20,1%. La dinámica del empleo de la economía azul es superior al crecimiento registrado por el empleo de la economía valenciana en dicho periodo (13,5%). No obstante, se observan diferencias en la dinámica de los sectores de la EA en la Comunitat Valenciana. El sector de recursos marinos vivos (pesca, acuicultura, transformación) muestra una tasa de crecimiento del empleo del 19,1%. Los siguientes sectores también muestran una dinámica positiva en cuanto creación de empleo: actividades portuarias, construcción y reparación naval, transporte marítimo y turismo costero.

Si trasladamos el análisis a nivel provincial, la provincia de Valencia concentra aproximadamente el 46% del empleo y del VAB de la economía azul y la provincia de Alicante el 41% en ambas variables. En cuanto a la estructura sectorial de la economía a nivel provincial se observan ciertas diferencias destacables:

Una mayor importancia del turismo costero y de la construcción-reparación naval en la provincia de Alicante.

Una mayor relevancia de las actividades portuarias y del transporte marítimo en la provincia de Valencia.

La dinámica positiva de la economía azul es más importante en la provincia de Valencia con crecimientos de empleo y VAB superiores a los registrados en la Comunitat Valenciana. La dinámica de la provincia de Alicante se aproxima a la dinámica regional y se observa una dinámica menos positiva en la provincia de Castellón.

4. LOS SECTORES TRADICIONALES Y EMERGENTES: UNA APROXIMACIÓN CUANTITATIVA-CUALITATIVA

a) Sectores tradicionales

Tal como hemos destacado anteriormente, la economía azul de la Comunitat Valenciana está dominada por el turismo costero, el cual contribuyó con un 86,8% a los empleos de la economía azul y en un 80,7% al VAB en 2019. El sector de transporte marítimo es el segundo sector en importancia con un 5,7%

de los empleos de la EA y un 9,2% del VAB. Las actividades portuarias también contribuyen con un 3,3% al empleo y un 4,4% al VAB de la economía azul. El sector de los recursos vivos marinos es también un importante contribuyente: constituye un 2,6% de los empleos de la economía azul y un 4,1% del VAB.

Se puede profundizar el análisis en base a los subsectores que componen cada uno de los siete sectores de la economía siguiendo la metodología de la Unión Europea (Comisión Europea, 2021).

Recursos marinos vivos (sector primario, transformación de productos pesqueros, distribución de productos pesqueros)

El sector de recursos marinos vivos supone el 2,6% del empleo y el 4,1% del VAB de la EA.

El subsector primario-pesca registra 1.650 empleos (0,5% del total). El sector pesquero, con 22 puertos-base en la Comunitat Valenciana, se articula a través de 22 cofradías de pescadores organizadas en federaciones provinciales: Alicante (13), Castellón (5), Valencia (4). Siete especies representan el 57% del volumen total desembarcado: boquerón, sardina, pulpo, salmonete, merluza, jurel y breca.

El sector pesquero se encuentra en un presente y horizonte futuro incierto por diversos factores: dependencia de las políticas y regulaciones públicas (por ejemplo, cuotas de pesca), antigüedad de la flota (necesidad de renovación), falta de relevo generacional asociado al problema de que el sector es poco atractivo para la juventud (eso lleva a que una parte importante de los trabajadores sean inmigrantes), impacto medioambiental de la actividad, problemas de comercialización (dependencia de grandes compradores, competencia de terceros países), entre otros.

La Comunitat Valenciana es la cuarta región española en el sector pesca y acuicultura más exportadora con 8% de España. Italia es el primer destino (54%) y los moluscos los productos más exportados (47%).

En cuanto a la relevancia de la acuicultura, la Comunitat Valenciana es la de mayor producción cosechada de peces marinos en España en 2019 con 16.045 toneladas, encabeza la producción de dorada-lubina con el 49 % del total, además de anguila, mejillón y alga espirulina. Se observa un dinamismo muy positivo en el sector de la acuicultura. Existen muchos proyectos e iniciativas en tramitación, y desde la administración autonómica se prevé que en los próximos años las perspectivas de producción se vean ampliamente superadas –siempre vigilando la minimización de externalidades negativas en el medio ambiente marino–.

Los Grupos de Acción Local del Sector Pesquero (GALP) son asociaciones público-privadas formadas por representantes de los sectores pesquero y

acuícola, además de por otros miembros de la comunidad local, que trabajan para implementar una Estrategia de Desarrollo Local Participativa (EDLP) para su zona. Actúan, por tanto, como dinamizadores del territorio, asumiendo la responsabilidad directa de la gestión y aplicación del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP). En este marco, están activos 4 Grupos de Acción Local del Sector Pequero (GALP) en la Comunitat Valenciana: Bahía de Santa Pola, La Marina, La Plana, La Safor. Cada uno de ellos elaboró su Estrategia Local de Desarrollo Participativa.

Se observa un papel destacable en la distribución de productos pesqueros (mayorista y minorista) con 4.578 empleos (1,4%) y una mayor contribución en cuanto a VAB (3,3%). Se mantiene la comercialización primaria en las lonjas de pescado. Se consideran autorizadas las lonjas de los puertos pesqueros de Vinaròs, Benicarló, Peníscola, Castellón, Borriana, Sagunt, València, Cullera, Gandia, Dénia, Xàbia, Moraira, Calp, Altea, La Vila Joiosa, El Campello, Alicante, Santa Pola, Guardamar del Segura y Torrevieja.

El subsector de transformación de productos pesqueros, con un empleo superior a 2.000 trabajadores, puede tener un potencial importante. En la Comunitat Valenciana se localizan un 11% de las empresas activas de procesado y conservación de pescados, crustáceos y moluscos. En este subsector tienen un peso importante especialmente las actividades vinculadas a salazones y congelados.

Recursos marinos no vivos (petróleo y gas, otros minerales)

Tiene un peso residual en el conjunto de la economía azul, con relevancia en cuanto a los subsectores extracción de grava y arena y extracción de sal. De todos modos, en cuanto su potencial económico (y de empleos) hay que destacar las salinas de Santa Pola.

Energía renovable marina (eólica)

En estos momentos no hay ningún proyecto activo de energía eólica marina. El número reducido de empresas presentes en la Comunitat Valenciana desarrollan equipamientos y piezas para proyectos en otras CCAA de España y en otros países.

Actividades portuarias (carga y almacenamiento, proyectos portuarios)

El sector de actividades portuarias tiene una contribución importante en la economía azul (3,3% del empleo y 4,4% del VAB de la EA), siendo el tercer sector en importancia en la EA de la Comunitat Valenciana. Esta cuestión está claramente asociada a la relevante infraestructura portuaria existente en la Comunitat Valenciana –descrita anteriormente–. Los subsectores que lo conforman registran importantes cifras en términos de empleo: carga y almacenamiento (4.903),

proyectos portuarios (5.666). En apartados anteriores del informe se ha destacado la relevancia de las autoridades portuarias, especialmente, la Autoridad Portuaria de Valencia.

Construcción y reparación naval (construcción naval, equipos y maquinaria)

El sector de construcción y reparación naval supone un 1,5% del empleo total de la EA. Este sector contribuye a la construcción, mantenimiento y reparación de las embarcaciones pesqueras y náuticas. El sector de los astilleros (construcción naval) con 1.142 empleos se complementa con un amplio tejido empresarial de empresas de mantenimiento y reparación (3.274 empleos). En este sector encontramos grandes empresas (por ejemplo, los Astilleros Astondoa en Santa Pola) junto a medianas y pequeñas empresas.

Transporte marítimo (transporte de pasajeros, transporte de mercancías, servicios de transporte)

El sector de transporte marítimo es el segundo sector en importancia en la EA de la Comunitat Valenciana (5,7% del empleo y 9,2% del VAB de la EA).

Cada uno de sus subsectores tiene un peso relevante en términos de empleo: transporte de pasajeros (1.991 empleos), transporte de mercancías (3.254 empleos), y el subsector servicios de transporte con 12.827 empleos. En este sector ejercen un relevante papel las actividades que se canalizan a través de las autoridades portuarias (especialmente en cuanto transporte de mercancías). En el subsector de transporte de pasajeros hay que destacar Balearia (con sede en el puerto de Dénia) como empresa tractora.

Turismo costero (alojamiento, transporte, otros gastos)

El sector turismo costero es el primer sector de la EA concentrando más de un 80% del empleo y del VAB total de la EA. Este sector, que aglutina diversos segmentos del mercado turístico (sol y playas, náutico, cruceros, deportivo, entre otros), genera un importante volumen de empleo en sus diferentes subsectores: alojamiento (72.893 empleos, 23,1%), transporte (17.605 empleos, 5,6%), otros gastos (que incluye el sector de la restauración, 183.729 empleos, 58,2%).

Junto al modelo turístico de sol y playas que hay que mantener y adaptar en un contexto de clientes más exigentes (turismo de experiencias) y de respeto del litoral y los recursos marinos, progresivamente, se han ido consolidando otros ámbitos de actividad dinámicos interrelacionados. En este contexto, ya hemos destacado anteriormente el potencial de la Comunitat Valenciana en el sector náutico (como conglomerado de actividades en diferentes sectores –industria, comercio, servicios–), hablando en muchos casos de un macrosector que se

le conoce como sector marítimo-recreativo u ocio-marítimo. Asociado a este proceso, es de destacar el progresivo incremento de la práctica de deportes náuticos –tanto de forma continuada como ocasional–: chárter náutico, buceo / submarinismo, catamarán y vela ligera, escuelas de vela, esquí acuático, excursiones marítimas, flysurf / kitesurf, motos acuáticas, piragüismo / remo / kayak, surf, windsurf... Junto al papel activo de clubs náuticos, se ha desarrollado un amplio tejido de emprendimientos (pequeñas empresas) que ofrecen servicios relacionados con estos deportes náuticos.

Por último, no podemos olvidar el turismo de cruceros: después de dos años marcados por las restricciones, las previsiones en los puertos de Valencia y Alicante superan con creces y llegan casi a doblar los datos registrados antes de la pandemia. Las navieras buscan destinos más seguros. De las 203 escalas y 435.000 pasajeros registrados en 2019, las previsiones del puerto de Valencia para 2022 crecen hasta las 295 escalas y 800.000 pasajeros. En caso del puerto de Alicante, el puerto recibirá este año 80 cruceros, al beneficiarse el Mediterráneo de las cancelaciones en el mar Negro y Rusia.

Los subsectores consolidados de la economía azul con una dinámica positiva en términos de empleo, superando el crecimiento del empleo total de la EA (14,8%) son: sector primario-pesca, transformación de productos pesqueros, petróleo y gas, carga y almacenamiento, construcción naval, servicios de transporte y otros gastos.

b) Sectores emergentes

Los sectores emergentes e innovadores de la economía azul –según el Informe de la UE (Comisión Europea, 2021)– incluyen la energía renovable marina (es decir, la energía oceánica, la energía solar flotante y la generación de hidrógeno en alta mar), la bioeconomía azul y la biotecnología, los minerales marinos, la desalinización, la defensa marítima, la seguridad y la vigilancia, la investigación y la educación y la infraestructura y las obras marítimas (cables submarinos, robótica). Estos sectores ofrecen un potencial significativo para el crecimiento económico, la transición hacia la sostenibilidad y la creación de empleo.

Por las características morfológicas de nuestro litoral y de sus ecosistemas marinos del Mediterráneo, los sectores emergentes con mayor potencialidad en la Comunitat Valenciana son: la biotecnología azul, la desalinización, la defensa marítima, la seguridad y la vigilancia, la investigación y la formación. La biotecnología azul, la investigación marina y la formación en el ámbito de la economía azul se abordan en el siguiente apartado.

Desalinización

El agua desalada es uno de los recursos fundamentales para abastecer con agua apta para el consumo humano. A pesar de su elevado coste, en algunas zonas del mundo, este sistema se consagra como una de las únicas opciones disponibles. No obstante, hay cierto rechazo por el precio del agua desalada –sobre todo entre los agricultores– y porque consideran que no es apta para todos los cultivos.

Más del 75% de la capacidad de desalinización en las zonas costeras se encuentra en la cuenca del mar Mediterráneo, suministrando más de 5 millones de m³/día de agua dulce. España posee el 65% de la capacidad de desalación en la UE (Comisión Europea, 2021).

Actualmente, España cuenta con un total de 765 plantas desaladoras que producen más de 100 m³/día. De estas 765 plantas, 360 son desaladoras de agua de mar y 405 de agua salobre.

Las desaladoras ubicadas en la Comunitat Valenciana son Torrevieja (Alicante), Oropesa (Castellón), Sagunto (Valencia), Mutxamel - El Campello (Alicante), Moncofa (Castellón) y L'Eliana (Valencia). Agua de gran calidad. Abastece a 300.000 personas.

La defensa, la seguridad y la vigilancia marítima

Varias naciones marítimas occidentales se han preocupado por las implicaciones tácticas y de capacidad de las actividades «híbridas» o de «zona gris» en el mar, lo que resulta en un renovado interés en la conciencia marítima, la inteligencia y los activos de vigilancia. Los desarrollos tecnológicos y de innovación en sistemas y herramientas de vigilancia para proteger las aguas de la UE y, por lo tanto, los ciudadanos de la UE requieren recursos e inversiones amplias. Además, requiere una fuerte cooperación y coordinación entre los Estados miembros, con el apoyo de la Comisión Europea y las agencias en el marco de la Estrategia de Seguridad Marítima de la Unión Europea y el desarrollo de un entorno común de intercambio de información como uno de los logros de la UE.

La Agencia Europea de Seguridad Marítima (AESM) se creó en 2002 con el objetivo de garantizar un nivel elevado, uniforme y eficaz de seguridad marítima, así como la prevención y la respuesta a la contaminación causada por los buques y las instalaciones de petróleo y gas. La agencia también contribuye a la eficiencia global del tráfico marítimo y del transporte marítimo, y facilitó el establecimiento de un espacio europeo de transporte marítimo sin barreras.

En España, la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, Salvamento Marítimo, es una entidad pública empresarial adscrita al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, a través de la Dirección General

de la Marina Mercante. Creada en 1992 por la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, entró en funcionamiento en 1993 y su razón de ser es la protección de la vida en la mar en el área de responsabilidad de salvamento española.

La vigilancia marítima se ve apoyada por la Armada Española y por los cuerpos del Estado (Guardia Civil). En el ámbito autonómico de su competencia el Servicio de Costas de la Generalitat Valenciana contribuye a dicha tarea, junto a la labor de vigilancia y seguridad de las playas por parte de los ayuntamientos.

Infraestructura y obras marítimas

En el marco del sector emergente de la infraestructura y las obras marítimas (cables submarinos, robótica) es destacable el proyecto de cables submarinos en el puerto de Alicante (una autopista de datos desde el fondo del mar). La conexión submarina anunciada por el Consell (noviembre-2021) permitirá transmitir datos a alta velocidad entre países de todo el mundo y situará a la provincia como polo de atracción para grandes empresas tecnológicas.

Se observa un importante potencial en las infraestructuras de defensa frente a temporales, las infraestructuras para la regeneración de playas en regresión y las infraestructura para minimizar el impacto futuro del cambio climático, entre otras.

5. LA FORMACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁMBITO DE LA ECONOMÍA AZUL

a) Formación en la Comunitat Valenciana

La oferta formativa va a ser analizada a dos niveles: el nivel universitario y el nivel de formación profesional.

En la Universidad de Alicante, la Facultad de Ciencias ofrece un número amplio de grados en el ámbito de las ciencias que pueden ser de interés para la economía azul: Biología, Ciencias del Mar, Geología, Matemáticas, Química. Especialmente, es muy interesante el grado de Ciencias del Mar.

El grado en Ciencias del Mar comenzó su implantación en el curso 2010-2011, con el objetivo de cualificar a los egresados para el ejercicio profesional en empresas del sector primario (pesca y acuicultura, oceanografía), administración (conservación, gestión del litoral, impacto ambiental, etc.), docencia e investigación y en todas aquellas actividades que guarden relación con las ciencias marinas y la oceanografía. Actualmente, se imparte en muy pocas universidades de España (seis incluyendo Alicante), atrayendo estudiantes de toda la geografía española.

La tasa de oferta y demanda ha subido hasta el 200%. Esta tasa es superior al 156% para la rama de Ciencias y al 137% del total de la Facultad de Ciencias.

El valor, notablemente superior al 100%, nos indica que hay una demanda muy amplia para esta titulación. Los niveles de empleabilidad son próximos a los de la Facultad de Ciencias y a los de la Universidad de Alicante. Se muestra una tendencia creciente a la realización de prácticas curriculares y extracurriculares, con una mayor motivación por el emprendimiento. Muchos alumnos del último año han participado (y algunos han obtenido premios) en la convocatoria de Premios de Emprendimiento Azul de la Cátedra de Economía Azul UMH-UA.

En la Facultad de Ciencias también se imparte el grado de Biología con dos especialidades-itinerarios: itinerario Biología Ambiental e itinerario Biotecnología y Biosanitaria.

El objetivo principal de un grado de Biotecnología es capacitar al alumno para implantar aplicaciones biotecnológicas en los sistemas de producción de recursos y servicios. Va a adquirir conocimientos de conceptos básicos de ciencias, los mecanismos moleculares del funcionamiento de los seres vivos, manejará herramientas de empleo en biotecnología y va a conocer en profundidad los procesos de producción biotecnológica así como los aspectos económicos y sociales de la biotecnología. Dada la relevancia de las biotecnología azul, esta formación universitaria en biotecnología se imparte en cuatro centros de la Comunitat Valenciana.

En la Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (Valencia) también se imparte el doble grado Ciencias del Mar + Biotecnología. La Universidad Miguel Hernández de Elche ofrece el grado en Ciencias Ambientales.

En el ámbito de la formación profesional, la oferta formativa (actualizada a octubre-2022) en la provincia de Alicante es la siguiente.

En cuanto ciclos de la familia marítimo-pesquera que actualmente se están impartiendo: Actividades marítimo pesqueras, Mantenimiento y control de la maquinaria de buques y embarcaciones, Navegación y pesca de litoral.

Por otro lado, el IFPS de Alicante se encuentra en un proceso de conversión a CIPFP (centro integrado de FP), pasando sus competencias de Agricultura a Educación⁶. Tiene autorizada la impartición de todos los ciclos de la familia marítimo pesquera, además de cursos profesionales necesarios para poder ejercer la profesión.

Por otra parte, existen diversos ciclos de la familia de futura implantación que no se están impartiendo: Mantenimiento de embarcaciones deportivas y de recreo, Operaciones subacuáticas e hiperbáricas, Organización del mantenimiento de maquinaria de buques y embarcaciones, Transporte marítimo y pesca de altura.

6. <https://www.informacion.es/alicante/2022/04/23/educacion-hara-maritimo-primer-centro-65285319.html>.

La familia está en proceso de expansión. De hecho, ya se ha creado legalmente un nuevo centro integrado de FP en Dénia, el CIPFP Gent de Mar⁷.

Por otro lado, dentro de la familia de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, se oferta el CFGM de Mantenimiento de Embarcaciones de Recreo, en el IES Cap de l'Aljub de Santa Pola. Este ciclo se implantó el curso pasado y se imparte totalmente en dual mediante un convenio de colaboración con Astondoa –empresa astillera– en el puerto de Santa Pola, haciendo uso de sus instalaciones.

Por último, relacionado con la náutica, no podemos olvidar las enseñanzas deportivas correspondientes a las enseñanzas en régimen especial impartandose o en proceso de impartirse buceo deportivo con escafandra autónoma, salvamento y socorrismo, vela con aparejo fijo, vela con aparejo libre, salvamento y socorrismo, vela con aparejo fijo, vela con aparejo libre.

Diversos análisis realizados, por ejemplo, «La Formación Profesional en la Comunitat Valenciana, situación y directrices: visión territorial» (Bankia, 2017) muestran la baja matrícula en la familia marítimo-pesquera (menos de 300 alumnos matriculados en el curso 2017/18 en la Comunitat Valenciana). El Proyecto Experimental Punt Nàutic del PATE Marina Alta ha analizado el desajuste entre oferta y demanda en el ámbito del sector náutico. Al déficit de la oferta formativa de formación profesional en cuanto a la familia marítimo-pesquera se le une la falta de orientación hacia el sector náutico de otras familias profesionales. Muchas demandas formativas no se pueden cubrir por la oferta reglada, teniendo que acudir a formación privada que en muchos territorios –por ejemplo, la Marina Alta– se ha desarrollado de un modo relevante.

Junto a la familia marítimo-pesquera, hay otros perfiles que son claves y altamente demandados. Por ejemplo, la mecánica-electrónica.

b) Investigación en la Comunitat Valenciana

En la Universidad Alicante se identifican 8 grupos de investigación relacionados con la economía azul: Biología marina; Gestión de ecosistemas y de la biodiversidad; Recursos hídricos y desarrollo sostenible; Derecho ambiental; Automática, robótica y visión artificial; Acústica aplicada; Durabilidad de materiales y construcciones en ingeniería y arquitectura; Economía industrial y desarrollo local.

En las otras universidades de la Comunitat Valenciana, se dedican a la investigación marina –sin ser exhaustivos– los siguientes grupos:

7. <https://www.levante-emv.com/marina/2021/02/01/gent-mar-centro-formacion-maritimo-33466740.html>.

- Universitat Jaume I: Centro de Investigación en Robótica y Tecnologías Subacuáticas (CIRTESU); Instituto Universitario de Plaguicidas y Aguas (IUPA); Fluidos Multifásicos.
- Universitat de València: Patógenos en Acuicultura: Patógenos de Peces Zoonóticos; Zoología Marina; Oceanografía y control de cambio climático por IA.
- Universidad Politécnica de Valencia: Instituto Universitario de Investigación de Ciencia y Tecnología Animal; Instituto de Investigación para la Gestión Integrada de Zonas Costeras; Centro de Investigación en Acuicultura y Medio Ambiente; Instituto del Transporte y Territorio; Instituto Universitario de Automática e Informática Industrial.
- Universidad Católica de Valencia: Instituto de Investigación en Medio Ambiente y Ciencia Marina IMEDMAR.
- Universidad Miguel Hernández de Elche: Estrategias antivirales; Centro de Investigación e Innovación Agroalimentaria y Agroambiental; Grupo SAIGAS (Servicio de Análisis, Investigación y Gestión en Animales Silvestres).

Es importante destacar la contribución de la Cátedra Interuniversitaria de Economía Azul (Universidad de Alicante-Universidad Miguel Hernández de Elche-Generalitat Valenciana). Esta nace en el curso 2018/2019 como resultado de un intenso trabajo previo de la Conselleria de Economía y del director de la cátedra que reunió y asoció a una larga lista de jóvenes emprendedores, profesionales del sector y pequeñas empresas a través de conferencias, estudios exhaustivos que antes no existían y colaboraciones con programas institucionales de la Generalitat.

Consideran la actividad marítima recreativa en la Comunitat Valenciana como un auténtico sector económico, ya que involucra a un amplio abanico de profesionales (mecánicos, reparadores, varillas, fibra, carpintería, electrónica naval, material deportivo, etc.) y emprendedores (escuelas juveniles –remo, paddle surf, windsurf, kayak, vela, etc.– monitores de actividad, grupos deportivos, las fuertes e importantes asociaciones de usuarios existentes), pero también contando con las academias de titulaciones obligatorias, clubs náuticos, centros de buceo, técnicos en actividades deportivas marítimas, etc.

Considera la actividad marítima recreativa no solo desde un punto de vista sostenible y cuidado con el medio ambiente, democrática, abierta a todos y en línea con los países más avanzados en este campo, donde tiene un peso específico y económico realmente grande porque significa deporte, calidad de vida, turismo, salud, ecología, aprendizaje y conocimiento del medio ambiente, competencia, inclusión.

En la Comunitat Valenciana encontramos varios centros de investigación vinculados con aspectos de la economía azul:

- CIMAR (Centro de Investigación Marina) de Santa Pola (colaboración Universidad de Alicante – Ayuntamiento de Santa Pola).
- El Institut d'Ecologia Litoral (El Campello).
- Unidad de Zoología Marina – ICBiBE (Universidad de Valencia).
- Centro tecnológico AINIA (Parque tecnológico de Paterna, Valencia).
- Proyecto internacional «A Blue Biotechnology Master for a Blue Career» (Universidad Católica de Valencia).

Recientemente (2023) se ha creado el Grupo de Investigación Multidisciplinar «Ordenación del Sector Marítimo y Políticas Públicas de la Economía Azul» en la UMH, con 3 miembros y 22 colaboradores externos (académicos-científicos y agentes relevantes de instituciones-asociaciones-empresas relacionadas con la economía azul de la Comunitat Valenciana).

Una contribución importante a la consolidación y trabajo en red de los grupos de investigación de la Comunitat Valenciana en el marco español es «ThinkinAzul»⁸.

Es una estrategia conjunta de investigación e innovación para proteger los ecosistemas marinos frente al cambio climático y la contaminación y para abordar los retos de la acuicultura, la pesca y el turismo, siendo la Región de Murcia la coordinadora nacional del Plan Complementario de I+D+i en Ciencias Marinas financiado por la Unión Europea en el marco de los Fondos Next-Generation EU. Los socios de la Comunitat Valenciana son: Universidad de València (UV), Universidad Politècnica de València (UPV), Universidad de Alicante (UA), Universidad Jaume I (UJI), Universidad Miguel Hernández (UMH), Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir (UCV), Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). El Plan en el ámbito de la Comunitat Valenciana tiene un presupuesto de 10.000.000 €, con 39 grupos de investigación y 300 investigadores.

A nivel empresarial, las empresas biotecnológicas de la Comunitat Valencia están integradas en BIOVAL, que es la Asociación de Empresas y Entidades del sector bio que engloba la biotecnología, biomedicina y bioeconomía, y que constituyen el clúster de la Comunitat Valenciana. Se crea en 2006 y desde entonces ha dinamizado el sector bio actuando como interlocutor entre sus más de 100 empresas, centros tecnológicos, centros de investigación, universidades y otros, para desarrollar alianzas y sinergias entre los asociados con el fin de potenciar el clúster.

8. <https://thinkinazul.es>.

Recientemente se ha creado AEBA (Asociación Empresarial de Biotecnología de Alicante). Nace en la provincia de Alicante con los objetivos de defender los intereses comunes del sector biotecnológico, la necesidad de mejorar su competitividad y la búsqueda de puntos de encuentro en la generación de sinergias potenciales.

En el contexto de la biotecnología es importante destacar el sector emergente del aprovechamiento y valorización de las algas, surgiendo diversos proyectos de emprendimiento de relevancia internacional.

En análisis previos, se ha puesto de manifiesto la relevancia del tejido económico y del ecosistema de agentes relacionados con la economía azul, compuesto por una serie de empresas tractoras, pequeñas y medianas empresas, centros de investigación-formación, asociaciones empresariales y otras redes de agentes. Junto a la innovación desarrollada a nivel empresarial y de centros de investigación, un amplio número de las innovaciones se han realizado en cooperación entre diversos agentes del ecosistema en un contexto territorial. Esta cuestión –ya abordada en anteriores análisis (Giner *et al.*, 2020)– nos apunta a la generación de una innovación colectiva y colaborativa que se articula en el territorio en base a conocimiento tácito –no codificado– que puede ser una de las claves añadidas de la competitividad y desempeño del territorio.

En este contexto, en un análisis previo (Giner *et al.*, 2022) se han analizado 10 proyectos-iniciativas. Junto a la innovación territorial del proyecto, se ha intentado que estuvieran presentes diferentes temáticas y que apareciesen proyectos a lo largo del litoral valenciano.

Un elemento también importante en el ámbito innovador que se ha detectado es el emprendimiento azul. Se entiende por emprendimiento azul todas aquellas iniciativas emprendedoras que tienen como objetivo el desarrollo de negocios que sean respetuosos con el medio marino, contribuyendo a su conservación y al desarrollo sostenible de las regiones en las que se enmarcan. En este contexto se detectan emprendimientos azules en el ámbito universitario (parques científicos) y en las unidades de innovación de las autoridades portuarias (Alicante, Valencia). La Càtedra d'Economia Blava-UA-UMH apoya dicho emprendimiento con una convocatoria de premios anuales.

A nivel territorial, algunos ayuntamientos han definido estrategias de innovación relacionadas con la economía azul. Por ejemplo, Alicante en el marco de su estrategia Alicante Futura (Mar-tech) (Giner *et al.*, 2021) y Santa Pola en cuanto el análisis y posibles estrategias relacionadas con el sector náutico (Giner, 2019). Por otra parte, encontramos iniciativas supramunicipales en el marco de los GALP y de algunos pactos territoriales de empleo (apoyados por LABORA):

- PATE de la Marina Alta, Proyecto Experimental Punt Nàutic (financiado en las diferentes convocatorias de EMPACE).
- PATE Ciudad de Valencia, EMPACE 2018: Economía Azul, Diagnóstico Natzaret y Estrategia Desarrollo Socioeconómico de Natzaret.

6. LA ECONOMÍA AZUL EN LA COMUNITAT VALENCIANA DESDE UN ENFOQUE TERRITORIAL: MUNICIPIOS AZULES

Algunos resultados analizados los apartados anteriores junto a otras evidencias (Giner *et al.*, 2022) nos muestran que la economía azul se debe analizar desde un enfoque multidimensional. También se observa una concentración espacial de la variables analizadas de la economía azul. En este contexto, puede ser de gran utilidad –en el proceso de diseño de unas estrategias de la economía azul– la definición y delimitación de «municipios azules». Partiendo del análisis de los municipios se pueden captar las diferentes dimensiones de la economía azul a nivel territorial para elaborar posteriores tareas: diagnóstico, estrategias, etc.

El análisis realizado –como una primera experiencia piloto– (Giner, 2022) nos muestra que los «municipios azules» más relevantes (Top-10) son –ordenados por el índice sintético de la economía azul–: Valencia, Alicante, Santa Pola, Castellón de la Plana, Dénia, Borriana, Benidorm, Gandía, Torrevieja, Calp.

Se puede observar que aparecen las tres capitales de provincia, 6 municipios de la provincia de Alicante, 2 de Valencia y 2 de Castellón.

Otra evidencia observada es la proximidad entre municipios azules relevantes lo que puede configurar unidades territoriales supramunicipales que comparten características similares en el marco de la economía azul. Por ejemplo, en el caso de municipios de la Marina Alta. Se podrían denominar «distritos azules».

7. RECENSIÓN

- La Comunitat Valenciana es la 6.^a en extensión costera, lidera en banderas azules el litoral español y también en calidad de aguas de baño. Destacan nuestros espacios protegidos costeros y reservas marinas, que suponen casi un 20% del litoral valenciano. Con todo, también nos aqueja un altísimo nivel de ocupación urbanística, muy en especial en la franja de los primeros 10 km de costa. Hemos de tener en cuenta también que por climatología y orografía las costas valencianas son ecosistemas particularmente frágiles, con riesgos de distinto tipo que identifica la planificación autonómica, como el PATIVEL y PATRICOVA.

- La red de puertos estatales en territorio valenciano es especialmente importante dentro del conjunto, con un porcentaje del 20% del PIB generado por el sector del transporte. Además, a ello hay que sumar la riqueza que se genera desde los puertos de la Generalitat Valenciana (35 puertos) lo que llevó a que constaran en la Estrategia Territorial Valenciana de 2011 como uno de nuestros recursos más significativos, destacando lo que aportan en náutica y pesca, ámbito este en el que destacan el puerto de Santa Pola y la dársena pesquera de Castelló. Los puertos de la Generalitat (35) cobijan más de 22.000 amarres en 30 municipios.
- La economía azul valenciana emplea 315.764 personas y aporta más de 23.400 millones de euros al VAB, muy por encima de la media española con gran diferencia, si bien es el turismo el que concentra la mayor parte de estas cifras, seguido por el transporte marítimo, la pesca y la acuicultura, con dinámicas muy positivas en general en casi todos los sectores.
- El sector de los recursos marinos vivos supone el 4,1% del VAB de la economía azul valenciana, con un alto grado de profesionalización a través de cofradías, asociaciones o federaciones, o bien articulando estrategias locales con los GALP. En acuicultura nos hemos consolidado en el liderazgo de productos como la dorada y lubina, la clòtxina, anguila, espirulina, etc. Tenemos también el 11% de las empresas de transformación del pescado y derivados.
- Contrasta el punto anterior con el escaso y casi nulo peso que tenemos en extracción de minerales y generación de energía marina, incluyendo eólica *offshore*, debido a causas naturales, si bien se puede revertir la dinámica en proyectos locales y concretos.
- Nuestra red de construcción naval es modesta (1.412 empleos), pero es relevante nuestro mercado de mantenimiento y reparación de embarcaciones, estructurado mediante pymes, talleres y profesionales.
- El turismo costero llega a concentrar el 80% del empleo que se relaciona con la economía azul, pero no olvidemos que este está cada vez más relacionado con la oferta que podemos ofrecer en ocio marítimo, náutica, actividades recreativas en la playa, escuelas, alquiler de material, etc.

- En sectores emergentes destacamos en desalinización de aguas, campo con potencial de futuro y que hoy nos resulta útil ya. Se consideran también emergentes por la Agencia Europea de Seguridad Marítima las actividades de vigilancia, inspección, lucha contra la contaminación y el salvamento. Otras actividades a destacar son la proyección de cables submarinos, infraestructuras de defensa costera y reacondicionamiento sostenible de nuestras infraestructuras.
- En formación e investigación los valencianos contamos con distintos grados en Biología, Ingeniería, CC. del Mar, por ejemplo, directamente relacionados con la explotación y protección del mar y sus elementos, estudios y ramas con alta tasa de demanda que hay que cuidar. En el ámbito académico también ha destacado la Càtedra d'Economia Blava-UA-UMH-Generalitat Valenciana. Estas actividades de formación se encuentran en las ofertas de grado, postgrado y especialización de distintas universidades: UA, UV, UCV, UPV, etc.
- En formación profesional destaca la FP Marítima Pesquera, la de Reparación de Embarcaciones, y títulos técnicos sobre maquinaria, operaciones subacuáticas, pesca, transporte o estiba, no debiendo poner por debajo ni mucho menos la deportiva, de gran crecimiento, por la que se ofrecen empleos de temporada y fijos para un sector en alza.
- Recoge este apartado de la estrategia diversos ejemplos notables de investigación y de centros dedicados a ello. No pueden relacionarse aquí, pero se pueden encontrar líneas de investigación y desarrollo en industria robótica, derecho ambiental, gestión de ecosistemas marinos, biología marina y microbiología, cultivos marinos, oceanografía, acuicultura, teniendo todas las universidades valencianas en distinto grado y antigüedad centros de investigación universitarios muy destacados, que son un gran valor a poner en el mapa económico y que a la Càtedra d'Economia Blava le evocan un afán de articulación transversal y multisectorial que hoy no existe.

8. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Bankia (2017). La Formación Profesional en la Comunitat Valenciana, situación y directrices: visión territorial.
- Comisión Europea (2021). The EU Blue Economy Report. 2021. Publications Office of the European Union. Luxembourg.
- Generalitat Valenciana (2011). Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana. Decreto 1/2011, de 13 de enero, del Consell, por el que se aprueba la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana, DOGV núm. 6441 de 19.01.2011.
- Generalitat Valenciana (2018a). Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL). Decreto 58-2018, de 4 de mayo, por el que se aprueba el PATIVEL y el Catálogo de Playas de la Comunitat Valenciana.
- Generalitat Valenciana (2018b). Estudio del Sector Logístico de la Comunitat Valenciana, Conselleria d'Habitatge, Obres Públiques i Vertebració del Territori de la Generalitat Valenciana, noviembre 2018.
- GINER, J.M. (2019). El sector náutico en la ciudad de Santa Pola: diagnóstico y estrategias. Cátedra de la Economía Azul UMH-UA.
- GINER, J.M. (coordinador), SANTA MARÍA BENEYTO, M.J., GRANÉ TERUEL, N., MARTÍNEZ PUCHE, A., LÓPEZ JIMÉNEZ, J., ORTEGA FERNÁNDEZ, J., CLIMENT PEREDO, V. (2020). Territorios Inteligentes. El Sector Agroalimentario en la Vega Baja, en La Innovación Territorial y el Empleo en la Comunitat Valenciana (Jorge Hermosilla, Dirección Académica). Universidad de Valencia.
- GINER, J.M. (coordinador), SANTA MARÍA BENEYTO, M.J., GRANÉ TERUEL, N., MARTÍNEZ PUCHE, A., LÓPEZ JIMÉNEZ, J., ORTEGA FERNÁNDEZ, J., CLIMENT PEREDO, V. (2021). Territorios Inteligentes. El Sector Digital de Alicante y su entorno, en La Innovación Territorial y el Empleo en la Comunitat Valenciana 2021 (Jorge Hermosilla, Dirección Académica). Universidad de Valencia.
- GINER, J.M. (2022). La economía azul valenciana, sus perspectivas estratégicas y posibilidades sectoriales. Ponencia invitada. Congreso Internacional de Economía Azul: De la Estrategia a las Políticas Públicas, Alicante, 20-Octubre-2022.
- GINER, J.M. (coordinador), SANTA MARÍA, M.J., HERMOSILLA, J., GHALEB, F., BUDÍ, V., ALAMA, L. (2022). Innovación territorial en la Economía Azul de la Comunitat Valenciana. Universidad de Valencia.

LA ECONOMÍA AZUL EN LA UNIÓN EUROPEA Y EN EL MEDITERRÁNEO. PANORAMA DE POLÍTICAS E INSTRUMENTOS DE FINANCIACIÓN

Élodie Nunes

Secretaria de la Comisión Inter-Mediterránea de la Conferencia de
Regiones Periféricas y Marítimas de Europa

1. LA IDEA DE ECONOMÍA AZUL PARA EL CONTEXTO EUROPEO. 2. INSTRUMENTOS, POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS A TENER EN CUENTA. 2.1. *En el ámbito europeo*. 2.2. *En el ámbito mediterráneo*. 3. MECANISMOS DE FINANCIACIÓN Y FONDOS DE LA ECONOMÍA AZUL SOSTENIBLE. 4. EL PAPEL DE LAS ADMINISTRACIONES FEDERALES Y REGIONALES. 5. RECENSIÓN. 6. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. LA IDEA DE ECONOMÍA AZUL PARA EL CONTEXTO COMUNITARIO EUROPEO

La economía azul engloba todas las actividades económicas relacionadas con los océanos y los mares. De hecho, uno de los jalones que dieron forma al concepto de «economía azul» fue el año 2011, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible celebrada en Río de Janeiro (Brasil), en referencia a la «economía verde» en aplicación a las actividades marítimas.¹ Durante esta conferencia, se abordó por primera vez la conservación y el uso sostenible de los océanos, junto con las cuestiones de sostenibilidad más prioritarias del mundo.

Como parte del Pacto Verde Europeo y con el objetivo de lograr la neutralidad de carbono en la Unión Europea (UE) para 2050, la Comisión Europea (CE) dio a conocer su «Nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE»

1. «Blue Economy concept paper», Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), véase <https://www.unep.org/resources/report/blue-economy-concept-paper> (consultado en noviembre 2022).

en el 2021. Esta visión pretende integrar la política oceánica en la política económica a escala europea. También recuerda el componente de «sostenibilidad» que deben cumplir los sectores azules.² A modo de cumplir con los requisitos de sostenibilidad, es importante sin embargo entender cuáles son las herramientas disponibles para financiar la implementación de la economía azul sostenible.

En las páginas siguientes, por tanto, el presente documento se divide en dos partes; establece en primer lugar el escenario de la economía azul sostenible en Europa y el Mediterráneo y, en segundo lugar, destaca algunos de los mecanismos de financiación disponibles para apoyar la implantación de una economía azul sostenible en estas áreas.

2. INSTRUMENTOS, POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS A TENER EN CUENTA

Tal y como se ha introducido anteriormente, la economía azul engloba todas las actividades económicas relacionadas con los océanos y los mares, como la pesca, la acuicultura, el turismo costero, el transporte marítimo, las actividades portuarias, la construcción naval y la extracción marina de petróleo y gas (aunque esta última se haya convertido en un asunto más controvertido en los últimos años). A escala europea, según las cifras más recientes mencionadas en el Informe sobre la Economía Azul de 2022, el sector establecido de la economía azul emplea directamente a unos 4,45 millones de personas y genera alrededor de 667.200 millones de euros de volumen de negocios y 183.900 millones de euros de valor añadido bruto.³ Desde hace unos años, la Comisión Europea (CE) ha cambiado su terminología de «crecimiento azul» a «economía azul sostenible», ya que los sectores azules necesitaban, efectivamente, encontrar maneras de desarrollarse de forma más sostenible, asumiendo la responsabilidad y contribuyendo a mitigar sus impactos en los entornos que les rodean y en los sectores y comunidades relacionados. Básicamente, volverse más ecológicos y sostenibles en todos los sentidos del término: económica, social y medioambientalmente hablando.⁴

2. «Un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE; Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible», *Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones* – COM(2021) 240 final, véase <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2021:240:FIN>.

3. Addamo, A., Calvo Santos, A., Guillén, J., et al., *The EU blue economy report 2022*, Comisión Europea, Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca (DG MARE), Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, 2022, véase <https://data.europa.eu/doi/10.2771/793264> (consultado en enero de 2023).

4. Cabe mencionar que existen varias definiciones o ámbitos para calificar lo que significa la «sostenibilidad». Por un lado, por ejemplo, se define por sectores con un enfoque mayoritariamente medio ambiental en las directivas y comunicaciones de la Comisión Europea (especialmente las enumeradas en la nota a pie de página de la página siguiente), lo que puede llevar a cuestionar también el aspecto transversal de la sostenibilidad para cada uno de

Como parte del Pacto Verde Europeo y con el objetivo de lograr la neutralidad de carbono en la UE para 2050, la CE dio a conocer en 2021 su «nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE», cuyo objetivo es integrar la política oceánica en la política económica a escala europea.⁵ La CE declaró que es esencial establecer vínculos estrechos entre las políticas verde y azul para alcanzar los objetivos climáticos, en lugar de oponer la protección del medio ambiente al desarrollo socioeconómico. Sin embargo, para que este cambio tenga lugar, muchas actividades económicas en el mar y en las regiones costeras deben reducir su huella medioambiental. En general, los sectores afectados por este cambio son los relacionados con los océanos, los mares y las costas, ya estén basados en el medio marino (por ejemplo, el transporte marítimo, la pesca y la producción de energía) o en tierra (por ejemplo, los puertos, los astilleros, la acuicultura y la producción de algas en tierra y el turismo costero, por citar algunos).

Estos objetivos resuenan a través de varias políticas y estrategias a escala europea y mediterránea que abordan los diversos aspectos de la economía azul y su sostenibilidad, algunas de las cuales se enumeran –sin ánimo de exhaustividad– a continuación.

2.1. En el ámbito europeo

A modo de citar el ejemplo de un sector emblemático, la Política Pesquera Común (PPC), lanzada por primera vez con este apelativo en 1983 y actualizada en varias ocasiones, fue revisada recientemente en 2018 para hacer hincapié en las dimensiones medioambiental, económica y social de la pesca para gestionar de forma sostenible las flotas pesqueras europeas y conservar las poblaciones de peces.⁶ Se trata de una política clave que gestiona los sectores de la pesca y las flotas de la UE, estrechamente vinculada a la economía azul y con una conciencia medioambiental cada vez mayor.

La Estrategia de Crecimiento Azul, adoptada por la Comisión Europea en 2012, es el actual marco político a largo plazo para estimular las actividades económicas relacionadas con los océanos, los mares y las costas. La Estrategia

estos sectores en relación con los demás. Por otra parte, la «sostenibilidad» puede tener una definición más abarcadora y holística como «sostenibilidad global» para abordar realmente todas las dimensiones implicadas en el desarrollo de las sociedades y las economías. Para más información, véase Nunes, E., «The Cluster approach for a Sustainable Blue Growth in the Mediterranean», *Capitalization report for recommendations – Additional technical report for the Blue Growth Community 'The Blue Way of Life' Mid-Term Conference*, 2018. <https://cpmr-intermed.org/download/blue-growth-global-sustainability-technical-report>.

5. COM(2021) 240 final, *op. cit.*

6. Sobre la Política Pesquera Común, véase https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/policy/common-fisheries-policy-cfp_en#publications (consultado en diciembre de 2022).

de Crecimiento Azul presta especial atención a cinco sectores de la economía azul, con gran potencial de creación de empleo e innovación, a saber: el turismo costero, la acuicultura, la energía azul, la biotecnología azul y la minería de los fondos marinos. Se centra en acciones clave para potenciar el crecimiento azul, como la recopilación de datos, la vigilancia marítima, las competencias azules y la investigación.⁷ Esta estrategia, aun abarcando ya un conjunto consecuente de sectores y subsectores, se inscribe en el marco más amplio de la Política Marítima Integrada de la Unión Europea.

La Política Marítima Integrada (PMI) es, efectivamente, un planteamiento holístico de todas las políticas de la UE relacionadas con el mar. Sostiene que la UE puede obtener mayores beneficios de su espacio marítimo con menor impacto en el medio ambiente coordinando su amplia gama de actividades interrelacionadas vinculadas con los océanos, los mares y las costas.⁸ Abarca el crecimiento azul⁹, los datos y conocimientos marinos¹⁰, la planificación del espacio marítimo, la vigilancia marítima integrada¹¹ y las estrategias para las cuencas marítimas¹².

7. «Crecimiento azul; Oportunidades para un crecimiento marino y marítimo sostenible», Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – COM(2012) 494 final. Como seguimiento, la Comisión también lanzó una comunicación en 2014 sobre el papel de la «Innovación en la economía azul: aprovechar el potencial de crecimiento y de creación de empleo que encierran nuestros mares y océanos» – COM(2014)0254 final.
8. Breuer, M. «Integrated maritime policy of the European Union», *Fact Sheets on the European Union*, 2022. Véase <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/es/sheet/121/integrated-maritime-policy-of-the-european-union> (consultado en diciembre de 2022).
9. Alimentan la estrategia de crecimiento azul varias otras estrategias e iniciativas que abordan, por ejemplo, la energía eólica marina (COM(2008) 0768), la acuicultura (COM(2013) 0229), la energía azul (COM(2014) 0008), el turismo costero y marítimo bajo el prisma del crecimiento y la creación de empleo (COM(2014) 0086). Breuer, M. *ibid.*
10. La Comisión lanzó la Estrategia europea de investigación marina y marítima en 2008 (COM(2008) 0534). En 2010, adoptó la Estrategia ‘Marine Knowledge 2020’ (COM(2010) 0461) y publicó su hoja de ruta al respecto en 2014 (SWD(2014) 0149). Breuer, M. *ibid.*
11. En 2009, la Comisión estableció los principios rectores «Hacia la integración de la vigilancia marítima: Entorno común de intercambio de información sobre cuestiones marítimas de la UE» (COM(2009) 0538) y presentó la hoja de ruta correspondiente en 2010 (COM(2010) 0584). Breuer, M. *ibid.*
12. Una estrategia de cuenca marítima es un planteamiento regional basado en la cooperación entre países de una misma cuenca marítima para hacer frente a los retos y oportunidades comunes con vistas al desarrollo de la economía marítima y la protección del medio ambiente marino. Para la cuenca mediterránea se han puesto en marcha dos iniciativas: «Hacia una política marítima integrada para una mejor gobernanza en el Mediterráneo» (COM(2009) 0466) e la «Iniciativa para el desarrollo sostenible de la economía azul en el Mediterráneo occidental» (COM(2017) 0183) [también conocida como «Iniciativa WestMED»]; nota de la autora]. A través de estas estrategias regionales, la UE también establece una cooperación más estrecha con países no pertenecientes a la UE dentro de cuencas marinas compartidas, lo que confiere a la PMI una dimensión internacional. Breuer, M., *ibid.*

Más concretamente, en 2014 se adoptó la Directiva sobre la planificación del espacio marítimo, que promueve el crecimiento sostenible de las economías marítimas y el uso de los recursos marinos mediante una mejor gestión de los conflictos y una mayor sinergia entre las distintas actividades marítimas.¹³

De forma complementaria y profundizando en los aspectos medioambientales de las actividades marítimas, la Directiva marco sobre la estrategia marina (DMEM) pretende alcanzar el buen estado medioambiental (BEM) de las aguas marinas de la UE para 2020 y proteger la base de recursos de la que dependen las actividades económicas y sociales relacionadas con el mar. La DMEM se adoptó en 2008 y en junio de 2020 se publicó un informe sobre su primer ciclo de aplicación.¹⁴ El artículo 23 de la DMEM establece la obligación de revisar la Directiva antes de 2023, lo que será una oportunidad para afinarla mejor según la evolución de las realidades territoriales desde el inicio de su aplicación.

La Estrategia de la UE sobre biodiversidad para 2030: Devolver la naturaleza a nuestras vidas es un plan para proteger la naturaleza e invertir la degradación de los ecosistemas con el objetivo de proteger al menos el 30% de la tierra y el 30% del mar, con al menos un tercio de las zonas protegidas estrictamente protegidas.¹⁵ Publicado en 2020, ha sido objeto de varias ratificaciones y adopciones por parte del Comité Económico y Social Europeo¹⁶, el Consejo Europeo¹⁷, el Parlamento Europeo¹⁸ o mediante consulta pública¹⁹.

13. Directiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo. Breuer, M., *ibid.*

14. El informe concluye, entre otras cosas, que «la cooperación regional a través de los convenios marinos regionales que protegen las aguas marinas de la UE está bien desarrollada. Todos los convenios marinos regionales se comprometieron a aplicar el enfoque ecosistémico y a apoyar la aplicación de la DMEM. Desgraciadamente, el uso que hacen los Estados miembros de los resultados de la cooperación regional en sus estrategias marinas varía». Véase «Key stages and progress up to 2019 Accompanying the Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Marine Strategy Framework Directive», documento de trabajo de los servicios de la Comisión disponible en inglés – SWD/2020/60 final.

15. Sobre la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad para 2030; Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas (COM/2020/380 final), véase https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en (consultado en febrero de 2023).

16. Pezzini, A., Lutz, Ribbe, Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la COM(2020) 380 final. Véase <https://www.eesc.europa.eu/en/our-work/opinions-information-reports/opinions/2030-biodiversity-strategy> (consultado en febrero de 2023).

17. Sobre las conclusiones del Consejo europeo sobre la COM(2020) 380 final, véase <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2020/10/23/council-adopts-conclusions-on-the-eu-biodiversity-strategy-for-2030> (consultado en febrero de 2023).

18. Informe del Parlamento europeo sobre la COM(2020) 380 final, véase 2020/2273(INI) https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0179_EN.html (consultado en febrero de 2023).

19. Consulta pública sobre la Estrategia europea sobre la biodiversidad, véase <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12596-Proteger-la-biodiversidad>

Recientemente, en junio de 2022, la CE ha propuesto una nueva ley «para restaurar los ecosistemas para las personas, el clima y el planeta», la ley de restauración de la naturaleza.²⁰ Este nuevo impulso reclama objetivos vinculantes para restaurar los ecosistemas degradados, especialmente aquellos con mayor potencial para capturar y almacenar carbono, y para prevenir y reducir el impacto de las catástrofes naturales.²¹ Sus principales objetivos son, por tanto, restaurar ecosistemas, hábitats y especies en todas las zonas terrestres y marinas de la UE para permitir la recuperación a largo plazo y sostenida de una naturaleza biodiversa y resistente, contribuir a alcanzar los objetivos de mitigación y adaptación climática de la UE y cumplir los compromisos internacionales. Cabe notar que la ley de restauración de la naturaleza está todavía en proceso de elaboración por parte de las instituciones europeas (los pasados meses de junio y julio han contado con las aportaciones y propuestas de modificaciones del Consejo Europeo y del Parlamento Europeo, respectivamente) y que la versión definitiva del texto se dará a conocer después de las negociaciones del triálogo de aquí a finales de 2023.

2.2. *En el ámbito mediterráneo*

A escala mediterránea, y más allá de las diversas estrategias y directivas ya existentes en la UE, varios otros marcos permiten una aplicación más sólida de las primeras al propio contexto mediterráneo.

Por ejemplo, uno de los más emblemáticos es el Convenio de Barcelona, un convenio regional (es decir «de cuenca marítima») para la protección del medio marino y la región costera del mar Mediterráneo, adoptado en 1976 en Barcelona y enmendado en 1995 (con una entrada en vigor de la versión enmendada en 2004).²² El Convenio de Barcelona cuenta con siete protocolos adoptados en el marco del Plan de Acción para el Mediterráneo (PAM), lo que lo

objetivos-de-restauracion-de-la-naturaleza-en-el-marco-de-la-estrategia-de-la-UE-sobre-biodiversidad_es (consultado en febrero de 2023).

20. Propuesta para un «Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre restauración de la naturaleza» – COM(2022) 304 final, Dirección de Medio Ambiente de la Comisión Europea, véase https://environment.ec.europa.eu/publications/nature-restoration-law_en (consultado en febrero de 2023).

21. Esta nueva estrategia sostiene que la restauración de humedales, ríos, bosques, praderas, ecosistemas marinos y las especies que albergan contribuirá a aumentar la biodiversidad, garantizar mejor el agua y el aire limpios, la polinización de los cultivos y la protección frente a las inundaciones, al tiempo que ayudará a limitar el calentamiento global a 1,5 °C. Se trata de una baza para aumentar la resiliencia y la autonomía estratégica de Europa, prevenir las catástrofes naturales y reducir los riesgos para la seguridad alimentaria. Véase https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/nature-restoration-law_en (consultado en febrero de 2023).

22. Sobre el Convenio de Barcelona y sus protocolos, Programa de las Naciones Unidas para el Medio ambiente, véase <https://www.unep.org/uneppmap/who-we-are/barcelona-convention->

convierte en el principal acuerdo multilateral sobre medio ambiente (AMUMA) regional jurídicamente vinculante en el Mediterráneo.²³

Más concretamente, de interés para este documento es el Protocolo sobre la gestión integrada de las zonas costeras (GIZC) que se firmó en Madrid en 2008.²⁴ La esencia de la gestión integrada de las zonas costeras es el equilibrio entre la protección de los ecosistemas costeros y la diversidad de las actividades económicas, con especial atención a la conservación de la naturaleza. Idealmente, aunque no exista un marco legislativo concreto de la UE que lo consagre, como recomendó la CRPM a lo largo de la pasada década, la aplicación de la ordenación del espacio marítimo debería estar entrelazada con la de la gestión integrada de las zonas costeras, ya que las actividades en tierra y mar –y sus respectivos impactos acumulativos– están de hecho intrínsecamente relacionadas.²⁵

3. MECANISMOS DE FINANCIACIÓN Y FONDOS DE LA ECONOMÍA AZUL SOSTENIBLE

Con todo, y en relación con lo visto hasta ahora, hemos de tener en cuenta que invertir y «ecologizar» o hacer más sostenible la economía azul tiene un precio y existen varias vías para financiar su adaptación a distintos niveles. La Unión Europea es uno de los principales contribuyentes, naturalmente aportando financiación específica para alcanzar los objetivos de su Pacto Verde y promover la transición hacia una economía azul sostenible. Lo hace a través de diversos tipos de programas, ya sea mediante gestión directa o compartida.²⁶

and-protocols?%2Ffr%2Fwho-we-are%2Fbarcelona-convention-and-protocols (consultado en diciembre de 2022).

23. En cuanto a los instrumentos de aplicación, cabe citar el Centro de Actividades Regionales para las Zonas Especialmente Protegidas (CAR/ZEPA, SPA/RAC en inglés). El CAR/ZEPA fue creado por las partes contratantes del Convenio de Barcelona de las Naciones Unidas y sus protocolos con el fin de ayudar a los países mediterráneos a aplicar el protocolo relativo a las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo.
24. El Protocolo GIZC complementa el conjunto de protocolos existentes del Convenio como el Protocolo de Vertidos o Dumping, el Protocolo de Emergencia, el Protocolo sobre la contaminación de origen terrestre (COT o LBS), el Protocolo ZEPIM, el Protocolo Offshore y el Protocolo de Deshechos Peligrosos. Véase https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/proteccion-internacional-mar/convenios-internacionales/convenio_de_barcelona.html (consultado en julio de 2023).
25. La Conferencia de Regiones Periféricas Marítimas de Europa es una asociación y lobby que trabaja en la representación de los intereses y de las realidades de las comunidades autónomas y regiones de Europa y del espacio de vecindad ante las instituciones europeas. Su especialidad se enfoca en las cuestiones marítimas, costeras e insulares. Véase las declaraciones finales de la CRPM a partir del 2013 disponibles en <https://cpmr.org/documents>.
26. Sobre los varios programas existentes, véase https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/funding-management-mode_es (consultado en septiembre de 2022).

Por ejemplo, la Agencia Ejecutiva Europea de Clima, Infraestructuras y Medio Ambiente (CINEA) coordina directamente varios fondos para apoyar a las partes interesadas en la aplicación del Pacto Verde de la UE.²⁷ Entre los programas relevantes para este estudio se encuentran, de forma no exhaustiva, los siguientes:

- El Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y Acuicultura (FEMPA) para el período 2021-2027, que sustituye al anterior Fondo Europeo de Pesca (FEMP). Apoya el cumplimiento del Pacto Verde de la UE y la consecución de los objetivos medioambientales, económicos, sociales y de empleo de la Política Pesquera Común, para promover la aplicación de la Política Marítima Integrada y apoyar los compromisos internacionales de la UE en el ámbito de la gobernanza de los océanos. Para el período 2021-2027, cuenta con un presupuesto global de 6.108 millones de euros para promover el crecimiento y la recuperación basada en el empleo en Europa.²⁸
- LIFE (2021-2027): El subprograma «Economía circular y calidad de vida» incluye tecnologías, herramientas y enfoques sostenibles que se desarrollan en el ámbito de la economía azul sostenible, como la mejora de la reciclabilidad de las infraestructuras de energía renovable en alta mar o la reparación/reutilización de redes de pesca y subproductos de la pesca/acuicultura (por ejemplo, escamas de pescado, conchas, etc.).
- Horizonte Europa (2021-2027): el programa establece las prioridades de investigación e innovación de la UE para apoyar una recuperación sostenible y acelerar aún más la doble transición ecológica y digital. Varios elementos son pertinentes para la economía azul sostenible.
 - «Misión: Restaurar nuestros océanos y aguas»: Las misiones de la UE son una novedad del programa para los años 2021-2027. Esta misión específicamente debe ayudar a alcanzar los objetivos marinos y de agua dulce del Pacto Verde Europeo, como proteger el 30% de la superficie marina de la UE y restaurar los ecosistemas marinos y 25.000 km de ríos de curso libre. Uno de sus objetivos sería ayudar

27. Todos los programas se pueden encontrar en la web de CINEA: https://cinea.ec.europa.eu/programmes_en (consultado en octubre de 2022).

28. El FEAMPA se basa en 4 prioridades: (1) promover la pesca sostenible y la conservación de los recursos biológicos marinos; (2) contribuir a la seguridad alimentaria en la Unión a través de una acuicultura y unos mercados competitivos y sostenibles; (3) permitir el crecimiento de una economía azul sostenible y fomentar comunidades costeras prósperas y (4) reforzar la gobernanza internacional de los océanos y hacer posible unos mares y océanos seguros, limpios y gestionados de forma sostenible. Más información sobre el FEAMPA: https://cinea.ec.europa.eu/programmes/european-maritime-fisheries-and-aquaculture-fund/about-emfaf_en, (consultado en enero de 2023).

a prevenir y eliminar la contaminación, por ejemplo reduciendo en un 50% los residuos plásticos en el mar, las pérdidas de nutrientes y el uso de pesticidas químicos. También contribuiría a que la economía azul fuera climáticamente neutra y circular, con emisiones marítimas netas cero.

- Asociación Europea para una Economía Azul Climáticamente Neutra, Sostenible y Productiva: Las asociaciones europeas son iniciativas en las que la UE, junto con socios privados o públicos, se comprometen a apoyar conjuntamente el desarrollo y la ejecución de un programa de actividades de investigación e innovación.²⁹

Otro ejemplo clave que contribuye a la financiación de la economía azul sostenible son los recursos financieros canalizados a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

- El FEDER es un fondo estructural de la UE cuyo objetivo es corregir los desequilibrios regionales y reforzar la cohesión económica, social y territorial. Para el periodo 2021-2027, pretende posibilitar inversiones en una Europa más inteligente, más ecológica, más conectada y más social. Financia programas de responsabilidad compartida (*shared management*) entre la Comisión Europea y las autoridades nacionales y regionales de los Estados miembros. Ofrece una diversidad de oportunidades de inversión en el ámbito de la economía azul a través de la promoción de la innovación, el desarrollo del turismo sostenible, la protección de la biodiversidad y las energías renovables, entre otros.³⁰
- Dos de los programas clave para la zona mediterránea son, en particular, Interreg Euro-MED e Interreg NEXT-MED para el periodo actual.³¹

Para resumir brevemente, existen varios fondos a escala europea y mediterránea para financiar el cambio hacia una economía azul sostenible. Estos fondos se dirigen a las administraciones o actores territoriales de los sectores tanto público como privado. Ofrecen orientaciones específicas dirigidas a diversos aspectos de la economía azul, ya sea en términos de sostenibilidad, biodiversidad, competencias o innovación, y a través de varios sectores englobados en la economía azul. En lo que respecta a los aspectos más integrados de estos programas, se podría comentar que todavía hay margen para mejorar y

29. COM(2021) 240 final.

30. Sobre las prioridades del FEDER, véase https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/how/priorities (consultado en noviembre de 2022).

31. Sobre Interreg Euro-MED <https://interreg-euro-med.eu> e Interreg NEXT-MED <https://www.enicbcmmed.eu/interreg-next-med-discover-new-eu-funded-transnational-programme-cooperation-mediterranean-area> (consultado en noviembre de 2022).

desarrollar más sinergias y complementariedades. Por lo general, se trata de un ejercicio interno de «agilidad» que las regiones y administraciones deben realizar cuando dependen de estos fondos para poder hacer sus propios sectores azules más sostenibles.

Sin embargo, más allá del mero marco de la financiación europea, las autoridades regionales desarrollan sus propios enfoques para la aplicación de una economía azul más sostenible, a menudo asociando los fondos de la UE a los suyos propios. En concreto, para recibir financiación de los Fondos Estructurales de Inversión Europeos (FEIE), las regiones desarrollan sus estrategias regionales de investigación e innovación para una especialización inteligente (estrategias RIS3). El objetivo de estos planes estratégicos regionales de desarrollo es «establecer prioridades para construir una ventaja competitiva mediante el desarrollo y la adecuación de los puntos fuertes propios de la investigación y la innovación a las necesidades de las empresas. [Esto,] con el fin de abordar las oportunidades emergentes y la evolución del mercado de manera coherente, evitando al mismo tiempo la duplicación y fragmentación de esfuerzos».³² Este tipo de fondo permite a las administraciones apoyar a los sectores para su transición hacia una economía azul más sostenible.

4. EL PAPEL DE LAS ADMINISTRACIONES FEDERALES Y REGIONALES

A lo largo del desarrollo de nuestro estudio, hemos leído sobre la economía azul sostenible y sobre varias fuentes de financiación posibles, aunque de forma no exhaustiva.

Como parte del Pacto Verde Europeo y con el objetivo de lograr la neutralidad de carbono en la Unión Europea para 2050, la Comisión Europea dio a conocer en 2021 su «Nuevo enfoque para una economía azul sostenible en la UE». Este enfoque pretende integrar la política oceánica en la política económica a escala europea y recuerda el componente de «sostenibilidad» necesario que deben cumplir los sectores azules.

Este nuevo enfoque insiste también en el papel clave de las regiones costeras en la aplicación de una economía azul sostenible, sea tanto a nivel de administraciones regionales o federales como de sectores. De hecho, la gobernanza regional es una palanca crucial para cumplir los objetivos de la economía azul sostenible, ya que las regiones o territorios federales como administraciones están más cerca del medio y del ámbito geográfico o local

32. Sobre las estrategias de especialización inteligente, véase: https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/portlet_file_entry/20125/Factsheet+Smart+Specialisation.pdf/74101a2c-c2b9-420e-9dbc-c37da591f041 (consultado en noviembre de 2022).

y, cuando son competentes, tienen la capacidad de observar y responder a los retos y soluciones identificados, aliándose con los actores territoriales basados en sus territorios.

En definitiva, dado que todos los territorios comparten el mismo perímetro en las costas mediterráneas, la aplicación de estrategias integradas para el desarrollo de la economía azul sostenible en el Mediterráneo es clave para garantizar su desarrollo socioeconómico sostenible global. Esto se aplica tanto a la economía azul como a otros sectores. La cooperación entre territorios es lógicamente otra dimensión por explorar en otro estudio, que es lo que pretenden en particular los programas de cooperación, no solo dentro de las fronteras de un Estado concreto, sino mucho más allá.

5. RECENSIÓN

- Partimos de la visión de la Comisión Europea de 2021 «Nuevo enfoque de la economía azul sostenible en la Unión Europea», estableciendo primero el escenario de la economía azul a ojos de las autoridades comunitarias en el Mediterráneo y en segundo lugar se ven los mecanismos de financiación.
- El Informe sobre la economía azul de 2022 dice que este sector emplea directamente a 4.450.000 personas y genera 667.000 millones de euros en volumen de negocios. En ese marco se inscriben ahora la Política Pesquera Común, la Estrategia de Crecimiento Azul de la Comisión Europea de 2012, la Política Marítima Integrada, la Directiva sobre planificación del espacio marítimo de 2014, la Directiva Marco sobre estrategia marítima y sus informes posteriores, la Estrategia de la UE sobre biodiversidad para 2030, el futuro Reglamento CE sobre restauración de la naturaleza, el Convenio de Barcelona y sus protocolos de aplicación, el de gestión integral de zonas costeras (GIZC), entre otros mecanismos y regulaciones, en todos ellos el ánimo es expandir la economía azul en Europa, hacerla realmente sostenible y preocuparse de forma primordial por el medio ambiente marino.
- Los mecanismos de financiación y fondos comunitarios son el Fondo Europeo Marítimo de Pesca y Acuicultura (FEMPA), el fondo LIFE 2021-2027, Horizonte Europa 2021-2027, con las siguientes líneas estratégicas: crear misiones para restaurar mares y océanos en el período 2021-2027 y crear una Asociación Europea para la Economía Azul Sostenible.

- También hemos de tener en cuenta las líneas que pueden apoyar la economía azul desde los FEDER, Interreg Euro-Med e Interreg Next-Med. Por otra parte, los Fondos Estructurales de Inversión Europeos (FEIE) se substancia a través de las famosas estrategias regionales (RIS3). La RIS3CV carece de un ambicioso plan de desarrollo para el conjunto de sectores que componen el amplio mapa de nuestra economía marítima.
- Se pide desde Europa activar mecanismos y políticas federales o regionales, integrales y con cooperación entre territorios, a esto responden los propósitos estratégicos que aquí defendemos y de los que carecemos por el momento.

6. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

General; artículos, informes y estudios

- ADDAMO, A., CALVO SANTOS, A., GUILLÉN, J., *et al.*, *The EU blue economy report 2022*, Comisión europea, Dirección de Asuntos marítimos y de Pesca, Oficina de publicaciones de la Unión europea, 2022.
- Blue Growth Community, «Position Paper on How the Blue Growth Community can contribute to achieving the objectives set by the European Commission in the Communication on a Sustainable Blue Economy,» 2021 (en inglés).
- BREUER, M. «Política Marítima Integrada de la Unión europea,» *Fichas temáticas sobre la Unión Europea*, 2022.
- MARTIRE, F., *Provision of Public Services in the Mediterranean with an Integrated Territorial Approach – Training Reference Manual*, Conference of Peripheral and Maritime Regions – Intermediterranean Commission and PLATFORMA, 2018 (en inglés/francés).
- NUNES, E., «The Cluster approach for a Sustainable Blue Growth in the Mediterranean,» *Capitalization report for recommendations – Additional technical report for the Blue Growth Community 'The Blue Way of Life' Mid-Term Conference*, 2018 (en inglés).
- «International Blue Economy Congress: From Strategy to Public policy» organized in October 2022 by the Inter-University Chair on the Blue Economy and maritime sector of the University of Alicante-Universitat Miguel Hernández-Economic Department, <https://en.economiablava.es>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), *Convenio de Barcelona y sus Protocolos*, <https://www.unep.org/unepmap/who-we-are/barcelona-convention-and-protocols?%2Ffr%2Fwho-we-are%2Fbarcelona-convention-and-protocols>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), «Blue Economy concept paper,» <https://www.unep.org/resources/report/blue-economy-concept-paper>.

Conferencia de regiones periféricas y marítimas de Europa

Documentos clave y declaraciones finales <https://cpmr.org/documents>

Publicaciones de las instituciones europeas e informaciones

Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – COM(2021) 240 final, «Un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE; Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible», 2021.

Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones – COM(2012) 494 final, «Crecimiento azul; Oportunidades para un crecimiento marino y marítimo sostenible», 2012.

Staff working document – SWD/2020/60 final, «Key stages and progress up to 2019 Accompanying the Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Marine Strategy Framework Directive», 2020.

Agencia ejecutiva europea para el Clima, las Infraestructuras y el Medio Ambiente (CINEA) y sus programas https://cinea.ec.europa.eu/programmes_en.

Iniciativa para el desarrollo sostenible de la economía azul en el Mediterráneo occidental, COM(2017)183 final.

Convenio de Barcelona y sus Protocolos https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/proteccion-internacional-mar/convenios-internacionales/convenio_de_barcelona.html

Comisión europea, «Presupuesto disponible para la política de cohesión 2021-2027», https://ec.europa.eu/regional_policy/funding/available-budget_en.

Comisión europea, «New Cohesion Policy, What's new for 2021-2027?», https://ec.europa.eu/regional_policy/2021-2027_en.

Comité europeo de las Regiones «Regional Development Strategies the key for local and regional governance», 2019.

Consulta pública sobre la Estrategia europea sobre la Biodiversidad 2030 https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12596-Proteger-la-biodiversidad-objetivos-de-restauracion-de-la-naturaleza-en-el-marco-de-la-estrategia-de-la-UE-sobre-biodiversidad_es.

Dirección de la Comisión europea para el Medio Ambiente, *Propuesta para un «Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre restauración de la naturaleza»* – COM(2022) 304 final, 2022.

Estrategia europea sobre la Biodiversidad 2030, https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en.

Estrategia de especialización inteligente https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/portlet_file_entry/20125/Factsheet+Smart+Specialisation.pdf/74101a2c-c2b9-420e-9dbc-c37da591f041.

FEAMPA https://cinea.ec.europa.eu/programmes/european-maritime-fisheries-and-aquaculture-fund/about-emfaf_en

- Interreg Euro-MED <https://interreg-euro-med.eu>
- Interreg NEXT-MED <https://www.enicbcmmed.eu/interreg-next-med-discover-new-eu-funded-transnational-programme-cooperation-mediterranean-area>.
- Panorama InfoRegio, «Regional policy, an integrated approach», 2010.
- Parlamento europeo, *Dictamen* sobre la COM(2020) 380 final, 2020/2273(INI).
- Parlamento europeo, *Documento técnico* sobre la Política marítima integrada de la Unión europea y sus estrategia sectoriales <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/121/integrated-maritime-policy-of-the-european-union>.
- PEZZINI, A., Lutz, Ribbe Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la COM(2020) 380 final.
- Política Pesquera Común, https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/policy/common-fisheries-policy-cfp_en#publications.
- Prioridades del FEDER https://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/how/priorities.
- Programas europeos https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/funding-management-mode_en.
- Red europea de observación e información del mar (EMODnet), <https://emodnet.ec.europa.eu/en/map-week-%E2%80%93-fisheries-local-action-groups-flags>.
- STRUZIK, A., «Recommendations for the successful design of regional development strategies beyond 2020», Opinion factsheet, 2019.

ESTRUCTURA PARA UNA POLÍTICA PÚBLICA DE LA GENERALITAT VALENCIANA EN ECONOMÍA AZUL Y PARA UNA ESTRATEGIA MARÍTIMA AUTONÓMICA

Fernando de Rojas Martínez-Parets

Profesor de Derecho Administrativo UMH

Director de la Càtedra d'Economia Blava-UA-UMH-Generalitat Valenciana

1. LA NECESIDAD DE ESTRATEGIA PARA LA ECONOMÍA AZUL VALENCIANA. 2. SECTORES ABORDADOS POR LA PROPUESTA DE ESTRATÈGIA BLAVA DE LA COMUNITAT VALENCIANA. 3. BASES Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN E INTERLOCUCIÓN DE EN LOS QUE BASARSE PARA CONSTRUIR UNA ESTRATEGIA. 4. LAS COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE ORDENACIÓN IMPLICADAS EN UNA ESTRATEGIA AZUL EN LAS ESFERAS ESTATAL Y VALENCIANA. 4.1. *En la esfera estatal*. 4.2. *En la esfera autonómica y local*. 5. EL CENTRE O INSTITUT DE L'ECONOMIA BLAVA DE LA COMUNITAT VALENCIANA COMO MECANISMO DE PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA. 5.1. *Sentido, objeto y objetivos*. 5.2. *Naturaleza y forma del ente*. 6. RECENSIÓN. 7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. LA NECESIDAD DE ESTRATEGIA PARA LA ECONOMÍA AZUL VALENCIANA

La necesidad de proveernos de una estrategia a nivel autonómico la podemos deducir tanto por las consideraciones de lo que hemos visto hasta ahora, como conforme a la información que recoge el presente documento y sus propuestas. Con todo, no está de más que explicitemos o resaltemos las siguientes:

- La Comunitat Valenciana se incardina en la región euromediterránea y es vía de transporte de mercancías de toda la cuenca del Mediterráneo, incluyendo Europa meridional, el norte de África, Oriente Medio y el canal de Suez, así como punto intermedio de salida hacia el Atlántico. Cuenta con alguno de los puertos más activos e importantes de la Unión Europea y corredor hacia el norte del continente, como es el puerto de

Valencia, así como puerto especializado de algunas mercancías locales, como el de Castelló, y conexión con vías de transporte terrestre de todo el interior peninsular hacia la exportación e importación. Su economía, además, responde en buena parte a una vocación exportadora.

- Es un territorio que cuenta con una de las más importantes industrias turísticas occidentales, teniendo en el mar y sus infraestructuras uno de sus patrimonios fundamentales. La red de puertos deportivos, regionales pesqueros y locales es una de las más notorias del continente, tejiendo una oferta de marinas, clubs náuticos y refugios navales o de pesca de altísimo valor. Esto la ha colocado en uno de los primeros puestos para la náutica deportiva y recreativa, pero también de actividades relacionadas con la explotación del mar. La calidad de sus costas, playas y de sus dotaciones litorales es uno de sus haberes imprescindibles, para el propio país pero también para los demás territorios y comunidades del entorno.
- Mantiene sectores activos con alto valor económico, como es el de la pesca y la acuicultura, con flotas y estructuras humanas, empresariales y materiales de alto rendimiento y que cubren una demanda activa, selectiva y de calidad, tanto para el consumo interno como para la exportación. Veremos la importancia que conserva la pesca como activo regional, la pujanza de nuestras piscifactorías en el nuevo contexto alimentario internacional y las empresas valencianas de transformación de productos del mar.
- El nivel tecnológico y científico valenciano está en la situación idónea para promover que nuestro territorio se incorpore a las nuevas vías de explotación y de emprendimiento del siglo XXI como por ejemplo en biotecnología, investigación o nuevos materiales y fuentes de energía. La desalación de aguas, la obra pública marítima de tercera generación y sostenible o incluso pequeñas instalaciones de recursos energéticos locales o la investigación farmacológica o de cultivo de algas por ejemplo requieren ya nuestra atención como nuevos frentes tecnológicos y económicos.
- La fragilidad y vulnerabilidad de lo que queda de costa natural en la Comunitat Valenciana, la incidencia del cambio climático en la salud de nuestro pequeño mar y su biodiversidad –que tiene su mayor concentración de riqueza y biocenosis en las primeras decenas de metros de profundidad–, las necesidades de inspección, estudio y protección de estos recursos vitales para nosotros tiene en este su momento decisivo y por lo tanto para cumplir con las normativas, planes y convenios de protección y hacerlos compatibles con la economía requiere de una coordinación y unas directrices claras.

Todos estos factores, entre otros, nos han de llevar hasta una Estratègia Blava de la Comunitat Valenciana en la que se diseñe y establezcan las líneas maestras del desarrollo y el cuidado del medio marino valenciano y sus sectores. Esto es importante por las siguientes razones:

- Permitirá que la Generalitat Valenciana tenga más claras las políticas públicas en lo relativo al mar y a los muy variados y dispersos sectores que componen la economía azul
- Facilitará que se contemple la economía marítima valenciana en su conjunto y que se rompa con la peligrosa e ineficiente transversalidad y heterogeneidad de los muy distintos sectores y áreas de la Administración que tienen competencia en estas materias
- Permitirá cohesionar y conjuntar áreas y campos de decisión aparentemente diferentes pero realmente muy interconectados
- Permitirá que la mar y sus sectores esté realmente más presente en las políticas y las consideraciones del Consell, tanto a la hora de diseñar el desarrollo económico como en el momento de disponer de fondos y vías de financiación o investigación, captación de recursos, etc.
- Nos alinearán con la Política Marítima Integrada, con las directrices y líneas estratégicas de la DG Mare europea, con las políticas y líneas de Blue Growth de la Unión Europea, así como con los fondos que Europa y otros organismos internacionales disponen para tal fin
- Nos alinearán con los recursos del Gobierno central para economía azul y con las estrategias que ya han adoptado y han puesto en marcha las demás comunidades litorales, en algunos casos como los de Catalunya y Andalucía o Canarias con notable éxito y con interesantes proyectos financiados para sus economías azules. No es admisible que el resto de comunidades ya tengan sus estrategias y que la Comunitat Valenciana quede al margen.

2. SECTORES ABORDADOS POR LA PROPUESTA DE ESTRATÈGIA BLAVA DE LA COMUNITAT VALENCIANA

Hemos procedido a abordar los siguientes campos y sectores de actividad:

- Pesca
- Acuicultura
- Biotecnología marina
- Náutica recreativa y deportiva
- Ordenación del territorio
- Obra pública marítima
- Transporte y logística marítima

Hemos de insistir en que, en esta propuesta –que no es, por tanto, una estrategia desde un punto de vista formal o como estudio completo sistematizado–, se han quedado fuera de nuestro análisis dos ámbitos importantes: uno el turismo y el otro las energías marinas.

Respecto del turismo, por que como se ha explicado en un apartado al efecto, representa un peso específico absolutamente mayoritario en la economía generada por y desde la costa y el mar como recurso, pero por esa misma importancia y por su distinta naturaleza puede incluso ponerse en tela de juicio si es viable someterlo a las directrices y consideración de la economía azul propiamente dicha y si, incluso, es práctico ese planteamiento. No obstante, entendemos que de alguna manera en un territorio turístico, como es la Comunitat Valenciana, debe engarzarse y conectarse la estrategia marítima y los usos del mar con el valor que tiene esta industria para nuestro país.

El otro es el de las energías marítimas, que podríamos incluso sopesar si –como ocurre a menudo–, comprende también la eólica offshore, ya que no es realmente una energía que se produce por el mar, sino que es realmente la del viento, solamente que ubicada por interés productivo en la plataforma marina continental. Sea como sea, el peso específico de esta fuente en la Comunitat Valenciana es bastante limitado y cabe estudiar, como se ha mencionado en la introducción de este documento o trabajo, la aplicación de modernas instalaciones locales y de interés puntual como futura vía de provisión energética.

3. BASES Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN E INTERLOCUCIÓN EN LOS QUE BASARSE PARA CONSTRUIR UNA ESTRATEGIA

Según el artículo 7 de la Ley 41/2010, de Protección del Medio Marino, una estrategia es un «instrumento de planificación de cada demarcación marina que constituye el marco general al que deberán ajustarse las diferentes políticas sectoriales y las actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino» y serán fruto de un proceso en los que se han de activar mecanismos de cooperación y coordinación (artículo 22) y de participación pública e información pública (artículo 21).

Una estrategia en el sentido económico o empresarial se define también como «un plan de acción diseñado para lograr un objetivo específico o una serie de metas. Implica identificar recursos, prioridades, tomar decisiones y distribuir tareas a fin de conseguir dichas metas u objetivos», concepto que casa con el expresado por Berry y Wechsler igualmente para las estrategias del sector público¹.

1. BERRY, F.S. y WECHSLER, B. «State agencies experience with strategic planning: Finding from a nacional survey» *Public Administration Review*. 1995. Vol. 55. N.º 2. Págs. 159-168

En todo caso, como distintos autores explican, es un proceso que requiere de una sistemática y un proceso de participación de distintos actores y sectores, incluyendo los públicos, para que se pueda crear un documento asumido por la mayoría y que permita la dirección y unos objetivos que atiendan al interés común².

Es por lo tanto necesario que se abran márgenes y cauces suficientes para que la sociedad civil y las organizaciones ciudadanas tengan un protagonismo y una voz en los asuntos de interés general y en las competencias gestoras, planificadoras y administrativas.

Mención a que los ciudadanos y los distintos actores civiles y económicos participen en la vida pública, pero también en la social, en la cultural y en la económica encontramos desde la Constitución (artículos 9.2 y 129.1, por ejemplo), hasta en nuestro Estatut d'Autonomia (artículo 9.4, respecto a los agentes económicos y sociales), lo que ha dado lugar a normas como la Ley valenciana 2/2015, de 2 de abril, de transparencia, buen gobierno y participación, cuyo artículo 43 dice que la «Generalitat fomentará la participación» y que «impulsará el fortalecimiento del tejido asociativo, la implicación ciudadana en la formulación y evaluación de las políticas públicas».

Las distintas estrategias de la Comunitat Valenciana han sido resultado de unos procesos de toma de decisiones y evaluación en los cuales se han tomado en consideración las fuentes y consideraciones que los distintos sectores implicados y otras instituciones, como las universidades y los agentes locales o corporativos han podido aportar.

Un ejemplo que debemos tener en cuenta muy particularmente en nuestro caso son el primer ciclo (2012-2018) y segundo ciclo (2018-2024) de las estrategias marinas que se aprobaron con el RD 1365/2018, de 2 de noviembre, por el que se aprueban estas estrategias, incluyendo la levantino-balear, que abarca desde las costas catalanas, pasando por las valencianas y baleares hasta el cabo de Gata. En todas estas previsiones participan mediante una serie de comisiones distintos estamentos públicos, en las esferas estatal y autonómica, pero también de institutos de investigación, sectores económicos y distintos ámbitos competenciales,³ todos los cuales sirven para proveer e informar del estado costero y hasta de su análisis económico y social, que es, hay que decirlo, demasiado parco, abierto e inespecífico, ciertamente, pero que por eso mismo

2. MEADOWCROFT, J. «Participación y estrategias para el desarrollo sostenible» II International Workshop Strategies for Sustainable Development: Roles and Responsibilities Along the GlobalLocal Axis, organizado por el grupo GDS (Gobernanza para el Desarrollo Sostenible) del IIG. Barcelona, 12-13 de junio de 2003.

3. <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/demarcacion-levantino-balear.html>.

permite el desarrollo autonómico de estrategias que se inserten en él con mayor ambición y desarrollo, que es de lo que tratamos aquí.

4. LAS COMPETENCIAS ADMINISTRATIVAS Y DE ORDENACIÓN IMPLICADAS EN UNA ESTRATEGIA AZUL EN LAS ESFERAS ESTATAL Y VALENCIANA

4.1. En la esfera estatal

Las competencias del Estado en el ámbito marítimo-terrestre pueden dar lugar, desde un punto de vista jurídico, a un amplio análisis y disección, pero no es ese nuestro objetivo, mucho más sintético y práctico, sino solamente referir lo fundamental a tener en cuenta respecto del dominio público del Estado y las responsabilidades estatales en el mar y la costa, muy importantes. Además, hemos de tomar en consideración que la regulación estatal moldea y condiciona el ejercicio de gran parte de las competencias que desarrollan y ejecutan las comunidades eso cuando no son exclusivas del Estado, si bien las comunidades pueden desarrollar, gestionar y asumir en el marco de la regulación básica estatal en bastantes materias.

Según la Constitución, artículo 149.1, el Estado tiene competencias exclusivas en las siguientes materias, que, directa o indirectamente, tienen algún tipo de relación con el mar y sus recursos, así como con actividades que se desarrollan en este medio:

- Defensa
- Régimen aduanero, arancelario y del comercio exterior
- Planificación general de la actividad económica
- Sanidad exterior
- Fomento y coordinación de la investigación
- Pesca marítima, sin perjuicio de las competencias que en la ordenación del sector se atribuyan a las comunidades autónomas
- Marina mercante y abanderamiento de buques
- Iluminación de costas y señales marítimas
- Puertos de interés general
- Legislación básica sobre protección del medio ambiente, aunque el desarrollo es de las comunidades
- Obras públicas de interés general
- Bases del régimen minero y energético

Mientras que las comunidades merced a lo que se reconoce en el artículo 148, pueden tener competencias en una amplia y complementaria serie de materias que abarcan aspectos también importantes que van desde la ordenación del

territorio, pasando por la pesca y acuicultura en aguas interiores, puertos que no son del Estado⁴, turismo, deportes y otras varias.

Por otra parte –y en otro rango legal pero que aquí es fundamental–, la Ley de Costas, en los artículos 110 a 119 (Título VI), se ocupa de la distribución de competencias en materia de dominio público marítimo-terrestre entre las distintas administraciones públicas, pronunciándose, al efecto, sobre: las competencias de la Administración General del Estado, la de las comunidades autónomas, la de los municipios, las relaciones entre las distintas administraciones y las de impugnación.

Este título de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, se ocupa, por lo tanto, de la distribución de competencias en materia de dominio público marítimo-terrestre entre las distintas Administraciones, con sus respectivas competencias.

De los mencionados artículos se pueden extraer las siguientes reglas básicas de competencias y gestión de lo que corresponde al Estado según lo dispuesto en el artículo 110 (precepto sobre el que además ha incidido bastante jurisprudencia constitucional):

- El deslinde de los bienes de dominio público marítimo-terrestre, así como su afectación y desafectación, y la adquisición y expropiación de terrenos para su incorporación a dicho dominio.
- La gestión del dominio público marítimo-terrestre, incluyendo el otorgamiento de adscripciones, concesiones y autorizaciones para su ocupación y aprovechamiento, la declaración de zonas de reserva, las autorizaciones en las zonas de servidumbre y, en todo caso, las concesiones de obras fijas en el mar, así como las de instalaciones marítimas menores, tales como embarcaderos, pantalanes, varaderos

4. Hemos de entender que, en una materia tan esencial para la economía marítima como son los puertos e infraestructuras portuarias, la realidad de nuestro panorama es que las comunidades rigen y ejercen su competencia sobre todos aquellos puertos que el Estado no ha reservado para su propia estructura de Puertos del Estado y sus autoridades gestoras correspondientes, de manera tal que hay un amplio elenco de estas infraestructuras que son de refugio, deportivos, de base local o comarcal, incluyendo algunos con verdadera entidad comercial como las de pasaje regional y ciertas cargas, incluyendo por supuesto los pesqueros, que son autonómicos (un buen ejemplo en nuestro territorio sería el puerto de Dénia) y aun de los que están bajo la Autoridad Portuaria estatal existe una composición mixta de sus entes que dependen en buena parte de la mano autonómica, además de que hay espacios en los mismos con destinos que son acordados y están vinculados a proyectos regionales con los respectivos gobiernos autonómicos y hasta con los ayuntamientos. Esta dinámica es positiva, ya que alienta su dinamización y la integración de los puertos, todos, con la dinámica territorial, con su economía y como he dicho con la propia integración con la ciudad en que se ubican. A ese respecto, DE ROJAS MARTÍNEZ-PARETS, F. *El régimen de los puertos del Estado*. Monografía asociada a Revista Aranzadi de Derecho Ambiental. 2011.

y otras análogas que no formen parte de un puerto o estén adscritas al mismo (el otorgamiento de autorizaciones en la zona de protección corresponde a las comunidades autónomas, según declara el Tribunal Constitucional en Sentencia 149/91, de 4 de julio)

- La tutela y policía del dominio público marítimo-terrestre y de sus servidumbres, así como la vigilancia del cumplimiento de las condiciones con arreglo a las cuales hayan sido otorgadas las concesiones y autorizaciones correspondientes.
- El ejercicio de los derechos de tanteo y retracto en las transmisiones de los yacimientos de áridos y, en su caso, la expropiación de los mismos.
- La realización de mediciones y aforos, estudios de hidráulica marítima e información sobre el clima marítimo.
- La aprobación de las normas elaboradas conforme a lo establecido en los artículos 22 y 34 de la propia ley.
- Las obras y actuaciones de interés general o las que afecten a más de una comunidad autónoma.
- La autorización de vertidos, salvo los industriales y contaminantes desde tierra al mar (la STC 149/1991 declara que la competencia para autorizar vertidos, salvo los industriales y contaminantes desde la tierra al mar, es propia de las comunidades autónomas).
- La elaboración y aprobación de las disposiciones sobre vertidos, seguridad humana en lugares de baño y salvamento marítimo.
- La iluminación de costas y señales marítimas.
- La prestación de toda clase de servicios técnicos relacionados con el ejercicio de las competencias anteriores y el asesoramiento a las comunidades autónomas, corporaciones locales y demás entidades públicas o privadas y a los particulares que lo soliciten.
- La ejecución de los acuerdos y convenios internacionales en las materias de su competencia y, en su caso, la coordinación e inspección de su cumplimiento por las comunidades autónomas, pudiendo adoptar, si procede, las medidas adecuadas para su observancia.
- La implantación de un Banco de Datos Oceanográfico que sirva para definir las condiciones de clima marítimo en la costa española, para lo cual las distintas Administraciones públicas deberán suministrar la información que se les recabe. Reglamentariamente, se determinará el procedimiento de acceso a la información, que estará a disposición de quien la solicite.

Por su parte, también serán de competencia estatal las obras de interés general, que, en virtud de lo dispuesto en el artículo 111 son las siguientes:

- Las que se consideren necesarias para la protección, defensa, conservación y uso del dominio público marítimo-terrestre, cualquiera que sea la naturaleza de los bienes que lo integren.
- Las de creación, regeneración y recuperación de playas.
- Las de acceso público al mar no previstos en el planeamiento urbanístico.
- Las emplazadas en el mar y aguas interiores, sin perjuicio de las competencias de las comunidades autónomas.
- Las de iluminación de costas y señales marítimas.

Finalmente, también le corresponde al Estado emitir informe, con carácter preceptivo y vinculante, en los siguientes supuestos señalados en el artículo 112 de la mencionada ley:

- Planes y normas de ordenación territorial o urbanística y su modificación o revisión, en cuanto al cumplimiento de las disposiciones de la ley y de las normas que se dicten para su desarrollo y aplicación.
- Planes y autorizaciones de vertidos industriales y contaminantes al mar desde tierra, a efectos del cumplimiento de la legislación estatal y de la ocupación del dominio público marítimo-terrestre.
- Proyectos de construcción de nuevos puertos y vías de transporte de competencia de las comunidades autónomas, ampliación de los existentes o de su zona de servicio, y modificación de su configuración exterior, conforme a lo previsto en el artículo 49.
- Declaraciones de zonas de interés para cultivos marinos, concesiones y autorizaciones, de acuerdo con la legislación específica.

En cuanto a la actividad náutica en sí, podemos ver, simplemente poniéndonos a la luz de la ley de puertos y de la marina mercante⁵, que es el Estado quien se encarga de las principales condiciones y funciones que le son aplicables tanto a las embarcaciones recreativas o deportivas como a las de transporte y profesionales, así como el control del tráfico marítimo y el despacho o registro.

Ciertamente, las competencias y el conjunto de funciones que el Estado ejerce sobre la náutica de recreo son muy importantes, categóricas, ordenando la actividad y pautando en muchos casos aquello que delega o que está remitido a otras instancias administrativas.

También es del Estado todo lo que se refiere a las instrucciones respecto del desempeño profesional o deportivo a bordo y todo lo relativo al auxilio, salvamento, remolque, hallazgos y extracciones marítimas y la ejecución y control de la normativa de protección marítima, la seguridad de la navegación

5. Real Decreto Legislativo 2/2011.

y del salvamento, así como normas para ello, material y certificaciones en este ámbito. Le corresponde como hemos visto también la ordenación del medio marino y la aplicación de las normas de navegación y protección ambiental suscritas por España, como es el famoso convenio MARPOL.

Actor indispensable a tener en cuenta para el sector marítimo, sobre todo para actividades *on shore*, deportes de playa, buceo costero, ubicación en litoral, contaminación telúrica, conservación de la naturaleza u ordenación, es la Dirección General de Costas; su amplio campo de actividad, que principalmente le viene por la ley de costas, su mayor o menor celo, el control sobre muchos tipos de acciones antrópicas en la costa, la polémica y diferencias que a menudo le hacen chocar con distintas esferas administrativas, las potestades que puede llegar a ejercer, su papel de tutelaje sobre el demanio, la colocan en una posición insoslayable, en el meollo y el vórtice de la gestión del espacio marítimo costero.

4.2. En las esfera autonómica y local

Antes de nada cabe recordar que son muchas las competencias que inciden, de manera más o menos directa, en el ámbito marítimo y muchas, además de eso, las que condicionan y modelan las actividades marítimas, lo que se traslada lógicamente a la a veces difícil separación entre lo que será competencia del Estado y lo que será competencia de la Comunitat Valenciana.

La primera referencia que –además de nuestro propio estatuto–, debemos atender es la que refiere a la Constitución, donde ya vimos que se recogen las materias y competencias que directa o indirectamente tienen lugar en la mar según correspondan a las comunidades, al Estado o a ambas. Conviene leer de nuevo, pues, los artículos 148 y 149 a que hemos aludido en el punto anterior.

Concretamente y muy especialmente hemos de atender a lo que establece el artículo 148 de la Constitución, donde se dice que las comunidades podrán tener la competencia en las siguientes materias:

- Ordenación del territorio
- Obras públicas de interés autonómico
- Puertos de refugio, deportivos y aquellos que no tengan un carácter eminentemente comercial
- Gestión en materia de medio ambiente, aunque ya vimos que podían desarrollar su propia normativa en tanto no contradigan la legislación básica del Estado
- La pesca en aguas interiores, el marisqueo y la acuicultura
- Fomento del propio desarrollo económico
- Fomento de la investigación
- Ordenación del turismo
- Fomento del deporte y ocio

En cuanto a lo que prevé el Estatut de la Comunitat Valenciana y sin necesidad de referir competencias a las que se llegue por vías inferidas, indirectas o delegadas, podemos observar bastantes competencias que nos van a afectar, bien por el medio en sí, bien porque regulan una actividad que se desarrolla en la mar.

Así, entre las competencias exclusivas de la Generalitat Valenciana que desgrana el artículo 49 del Estatut encontramos, en la relación que hace el punto primero, las siguientes:

- 9.º Ordenación del territorio y del litoral
- 10.º Espacios naturales
- 12.º Turismo
- 15.º Puertos que no sean del Estado
- 17.º Pesca en aguas interiores, marisqueo, acuicultura, cofradías
- 28.º Deportes y ocio.

En el mismo artículo, pero esta vez en el punto tercero, y a salvo de lo que disponga el artículo 149 de la Constitución para las competencias del Estado y de las bases de ordenación estatal en la materia, son competencias de la Generalitat además, las siguientes:

- 6.^a Enseñanza náutico-deportiva y subacuático-deportiva.
- 7.^a Enseñanza profesional náutica-pesquera.
- 13.^a Buceo profesional

Además, le corresponde el desarrollo legislativo y ejecución de conformidad con el artículo 50 en:

- 6.^a Protección del medio ambiente
- 7.^a Ordenación del sector pesquero.

Y la ejecución, según el artículo 51.1.6, en lo tocante a salvamento marítimo y en vertidos industriales y contaminantes a las aguas correspondientes al litoral valenciano.

En el artículo 51.2 se dice que corresponde a la Generalitat la gestión de los puertos y aeropuertos con calificación de interés general cuando el Estado no se reserve su gestión directa, por no mencionar, como ya dijimos, competencias realmente indirectas que de alguna forma inciden en la legitimidad de la esfera autonómica para considerar aquello que afecta al ámbito marítimo o litoral y sus actividades, como es la capacidad de planificación económica en nuestro territorio del artículo 52.1.

Ciertamente, de ese largo elenco de competencias las hay de tipo profesional, o de actividades extractivas (tal que, pesca, marisqueo, buena parte de las titulaciones profesionales, vertidos de naturaleza industrial, etc.) y las hay de

tipo recreativo o de ocio, por no mencionar las que son de ordenación territorial o económica, pero esa disección debe hacerse con sumo cuidado, ya que la interrelación de materias es a veces muy evidente, así y tomando algunos ejemplos muy expresivos: la regulación profesional náutico-pesquera se ve afectada por aquellos márgenes que se le permiten a ciertos títulos recreativos que habilitan para labores comerciales o de cabotaje de yates, o los vertidos industriales y contaminación, que pueden venir de varaderos o instalaciones que sirven a la náutica de recreo o se ubican en puertos deportivos.

No es difícil deducir que esta gran cantidad de materias –que además implican distintos niveles competenciales, desde la responsabilidad exclusiva, pasando por el desarrollo legislativo o la ejecución, con normativas propias y otras veces con legislación básica estatal que contemplar, o con normas complementarias–, una regla sencilla porque son materias y casos que guardan una complejidad que dificulta tanto el ejercicio por las instancias públicas, como la claridad para los afectados e interesados.

Lo que el panorama evidencia es lo difícil que es ejercer algunas de estas competencias, en gestión y ejecución (ya no digamos, por su trascendencia, en regulación y ordenación), de forma descoordinada o sin los datos precisos, utilizando la capacidad de imponer, que no la de colaboración y cooperación entre las partes, sean otras instancias y departamentos, sean los afectados e interesados.

Solamente viendo, de la forma más simplista posible, los departamentos de la Generalitat que son competentes en aquello que es el ámbito marítimo recreativo, bien por el medio donde se produce (el dominio público, que no es poca cosa, ya que hablamos del dominio plenamente sometido al interés general y directamente ordenado y gestionado por la Administración pública que es su gran titular y valedora), bien por la materia y la actividad que regula y controla, nos damos cuenta de que no puede funcionar de manera razonable y eficiente sin una entidad que tercie, medie, informe y facilite entre las distintas instancias administrativas y los particulares.

Así podemos decir, sin entrar a mayores esfuerzos, a bote pronto, que aquello que interesa directamente a nuestro sector está disperso, básicamente, entre las siguientes consellerías actuales o pretéritas, ya que el Consell va variando sus distintos departamentos y las materias que se adjudica dentro de las distintas carteras, aunque es reconocible la relación que se refiere aquí dentro de ese margen de cambios en las consellerías⁶:

6. DE ROJAS MARTÍNEZ-PARETS, F. «Una propuesta para la organización y participación en la esfera administrativa del sector marítimo-recreativo de la Comunitat Valenciana», en *Retos y problemáticas del sector marítimo-recreativo en la Comunitat Valenciana*. Dir. y coord. De Rojas Martínez-Parets, F. Editorial Tirant Lo Blanch. 2019.

- Conselleria d'Obres Públiques; con competencias diversas en costas, puertos deportivos, titulaciones náuticas y centros de buceo o náuticos.
- Conselleria d'Educació i Esports; que se encarga de los distintos grados de formación profesional que incumben a monitores, mecánicos, reparadores y muy distintos títulos de todo el sector, pero también a la cualificación profesional en régimen especial (vela, buceo), y por fin aquellas actividades que son propias del ámbito deportivo como Escoles de la Mar, jornadas náuticas, federaciones, promoción deportiva náutica.
- Conselleria de Medi Ambient; que, no lo olvidemos, tiene un peso decisivo en aquello que afecta al uso del medio marino y su conservación, incluida la franja litoral, y por supuesto todo lo que refiere a vertidos e impacto de infraestructuras.
- Agència Valenciana de Turisme; en cuanto a la promoción de la oferta complementaria al turismo y la regulación de los servicios turísticos.
- Conselleria d'Economia; ya que este sector está directamente afectado y particularmente vinculado a lo que se llama Economía Blava (economía marítima) y le interesa ser comprendido en las políticas y medidas de empleo, modelo económico, industria, clusters y emprendimiento. No olvidemos que la clave para una correcta valoración del ámbito marítimo recreativo es su consideración como verdadero sector económico.

Reforzando la referencia estatutaria y de marco legal, según el apartado 1 del artículo 114 de la ley de costas, se nos recalca que las comunidades ejercerán las competencias que, en las materias de ordenación territorial y del litoral, puertos, urbanismo, vertidos al mar y demás relacionadas con el ámbito de la ley de costas, tengan atribuidas en virtud de sus respectivos Estatutos.

Respecto de las competencias de los municipios.

El artículo 115 de la ley de costas señala que las competencias municipales, en los términos previstos por la legislación que dicten las comunidades autónomas, podrán abarcar los siguientes extremos:

- Informar los deslindes del dominio público marítimo-terrestre.
- Informar las solicitudes de reservas, adscripciones, autorizaciones y concesiones para la ocupación y aprovechamiento del dominio público marítimo-terrestre.
- Explotar, en su caso, los servicios de temporada que puedan establecerse en las playas por cualquiera de las formas de gestión directa o indirecta previstas en la legislación de régimen local.
- Mantener las playas y lugares públicos de baño en las debidas condiciones de limpieza, higiene y salubridad, así como vigilar la observancia

de las normas e instrucciones dictadas por la Administración del Estado sobre salvamento y seguridad de las vidas humanas.

- Los artículos 116 y 117 se ocupan de las relaciones interadministrativas en la materia y el artículo 119, rotulado como «impugnación de actos y acuerdos» se expresa en los siguientes términos:
- Se declaran contrarios al interés general los actos y acuerdos que infrinjan la presente Ley o las normas aprobadas conforme a la misma, y podrán ser impugnados directamente por la Administración del Estado, autonómica o local, ante los órganos del orden jurisdiccional contencioso-administrativo, con petición expresa de suspensión. El tribunal se pronunciará sobre dicha suspensión en el primer trámite siguiente a la petición de la misma.
- Sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado anterior y de acuerdo con el procedimiento previsto en el artículo 67 de la Ley de Bases del Régimen Local, el delegado del Gobierno, a instancia del ministro de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, podrá suspender los actos y acuerdos adoptados por las entidades locales que afecten a la integridad del dominio público marítimo terrestre o de la servidumbre de protección o que supongan una infracción manifiesta de lo dispuesto en el artículo 25 de la ley de costas, donde se determinan los usos y elementos prohibidos en la zona de servidumbre de protección del dominio costero y sus excepciones.

5. EL CENTRE O INSTITUT DE L'ECONOMIA BLAVA DE LA COMUNITAT VALENCIANA COMO MECANISMO DE PARTICIPACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA ESTRATEGIA

5.1. *Sentido, objeto y objetivos*

La creación de una estrategia no puede ni debe ser redactar únicamente un documento que sirva de proveedor de directrices, mapa del sector –o mejor dicho sectores implicados– y que sirva de guía para la Administración y las empresas; con ser eso ya mucho, se corre un alto riesgo de que el documento termine inerte, sin impulso, y termine en papel mojado si no hay un alto compromiso para su adopción activa por las partes que deben ir ejecutándolo.

La solución es, además de la voluntad imprescindible de hacerlo funcionar, crear un ente que lo mantenga presente, vivo y que promueva su ejecución.

Es necesario, por lo tanto, que un órgano asuma la tarea de ir acomodando, proponiendo y haciendo fuerza para que esa guía, esas reflexiones asumidas por todos y que dibujan un camino, vaya consumándose, manteniéndose activo y haciéndose presente. Es preciso, pues, que haya quien lo represente y espolee su implementación.

Por otra parte, no parece conveniente que una Estratègia Blava de la Comunitat Valenciana haya de nacer como un documento completo, detallado de antemano, cerrado y con conclusiones categóricas y sumarísimas. Antes al contrario, hacerlo así puede conllevar que quede obsoleto antes de tiempo, que se ajuste mal a las realidades cambiantes, que no dé respuesta a necesidades y problemas sobrevenidos y que expulse nuevos análisis adecuados, detalles concretos y capacidades de adaptación posteriores que le permitan ser un elemento vivo, de trabajo y con capacidad para gestionarse y avanzar.

Son muchos los sectores que anidan en la economía azul, muchas las regulaciones legales económicas y ambientales que surgen y muchos los intereses empresariales o de ordenación por parte de nuestro gobierno que van surgiendo con el tiempo. Un documento cerrado es factible que, ante eso, se convierta finalmente en una mera declaración de intenciones desfasada.

El crear un ente que se encargue precisamente de su desarrollo, de acomodarlo a las realidades cambiantes y de interpretar, aclarar y completar su contenido, es algo que casi nace juntamente con la misma idea de su primera confección.

Hemos sustanciado, a la luz de esta reflexión capital, algunas estipulaciones que deben adoptarse junto con la Estratègia Blava de la Comunitat Valenciana para que esta sea un elemento activo, vivo y con recorrido, pero también para estructurar aquellos elementos orgánicos y estructurales que deben acompañarla. Así:

- 1) Crear un centro o instituto universitario (que actuará como *hub* regional de proyectos, iniciativas y datos) donde se registre y ordene la información de las actividades vivas que hay en la C. Valenciana en economía azul.
- 2) Clasificar e informar con un mapa o portal online, en permanente actualización, de lo que tenemos en economía azul valenciana.
- 3) Las universidades valencianas están preparadas para desarrollar con mínima estructura, interdisciplinar, transversal y objetiva este banco de datos y analizarlo
- 4) Crear una Xarxa d'Investigació con grupos de investigación competitivos en la materia.
- 5) Informar a las políticas de inversión públicas de las áreas de desarrollo y oportunidad que tenemos en economía azul
- 6) Conectar con las principales vías de innovación, desarrollo e inversión a nivel europeo, estatal y autonómico.
- 7) Servir de polo y espacio para incorporar a la C. Valenciana a las agendas de eventos, *roadshows*, *matchmakings* y citas del sector.

- 8) El centro o instituto de economía azul redactaría una primera Estratègia Blava de la Comunitat Valenciana con directrices, análisis general de los distintos sectores y objetivos que trasladar a la Generalitat.
- 9) El centro o instituto debe trabajar codo con codo con la Administración Valenciana, especialmente con la competente en planificación económica, sectores productivos y medio ambiente.
- 10) Este centro o instituto puede gestionar los procesos de participación recogiendo las determinaciones de las Administraciones competentes y dando voz a los sectores implicados, facilitando que la Generalitat tramite y apruebe la estrategia mediante un plan o norma.

5.2. Naturaleza y forma del ente

La Administración y los gobiernos, tanto en la esfera estatal como en la autonómica y hasta en el escalón local, suelen expresar su voluntad de no engrosar e hipertrofiar sus estructuras administrativas. Esto, asumiendo cada vez un papel más presente en prácticamente todos los ámbitos de la sociedad y de la actividad humana, se convierte a menudo en un propósito que, pese a ser saludable, es bastante difícil de cumplir. En realidad, el reto y el propósito se refiere no ya en no crear nuevas estructuras o hacer crecer las existentes, que no es de por sí algo negativo, sino en no convertir los procesos administrativos y burocráticos en excesivos, cuando ya lo son, y por encima de todo, en que la Administración y lo dependiente del presupuesto público no consuman recursos que pagamos todos los ciudadanos y deben ser limitados.

Bajo esta convicción, por lo tanto, no se propone ahora crear un nuevo órgano de la Administración valenciana que, bajo el formato que sea (agencia, organismo público o autónomo, nueva instancia administrativa, etc.), se encargue de gestionar y promover tanto la estrategia como su funcionamiento. Ocurre, sin embargo, que en un ámbito tan complejo y transversal como el que hemos «fotografiado» al ver las competencias de la Generalitat Valenciana en todos los campos que componen la economía azul, no hay materialmente, instancias administrativas que puedan asumir el papel de ordenar y gestionar todo lo que es la economía marítima valenciana, y mucho menos que estén en disposición de actuar como mediadores entre la sociedad civil, los intereses privados, los emprendimientos, la regulación y la promoción de estos sectores o el diseño concertado de sus políticas públicas.

Existen para ello fórmulas económicamente viables y prudentes que, aprovechando las instituciones existentes, maximizan los esfuerzos para conseguir nuevas prestaciones y servicios, y a eso podemos recurrir razonablemente.

Nuestra propuesta es que se cree un centro o instituto universitario o interuniversitario sobre esta materia, de tal manera que se aproveche la dinámica,

los medios, personal y recursos de las universidades para que se concentren los esfuerzos y los conocimientos que existen ya en estas materias y para que sirva para:

- Desarrollar y pormenorizar la estrategia
- Adecuarla a los nuevos requerimientos y retos que puedan surgir
- Promover su vigencia y actualización
- Velar y procurar por que se mantenga viva y en la opinión pública
- Servir de catalizador de intereses
- Servir de interlocutor entre la comunidad empresarial, académica y la Administración
- Mediar entre intereses contrapuestos y buscar nuevas oportunidades
- Llevar la investigación hacia las necesidades sectoriales
- Despolitizar la toma de decisiones, apoyarlas y servir de órgano consultivo y asesor
- Actuar de impulsor y a la vez de espacio neutral de encuentro entre las partes
- Buscar soluciones científicas
- Impulsar nuevos retos y nuevas respuestas y soluciones, de manera dinámica, haciendo de la estrategia un elemento vivo

La solución del centro o instituto interuniversitario debe ofrecer las siguientes ventajas:

- Minimiza de forma extraordinaria el presupuesto, maximizando los resultados
- Se nutre de personal cualificado investigador y académico, que en cambio obtiene una vía de desarrollo en su actividad universitaria
- Utiliza las estructuras de administración y gestión, así como dotaciones materiales de los que disponen ya las universidades
- Conecta directamente los estudios y trabajos de las universidades como parte de su acervo y le da además una salida
- Es un espacio neutral, cargado de conocimiento y de prestigio para que se encuentren todos los ramos y sectores implicados
- Permitirá que estén en línea y sumar los esfuerzos de las distintas universidades valencianas y sus departamentos y proyectos de investigación
- Puede actuar de captador independiente y en red de fondos y programas, pero a la vez se trata de instituciones públicas
- Facilita la colaboración público-privada

- Permitiría dotar de una «capitalidad» y una centralidad en esta materia en el sur de la Comunitat Valenciana y en el área de Alicante-Elche, pero a la vez se estructura y engrana con el resto de universidades valencianas si adopta la forma de interuniversitario o adscrito
- Permite estar más cerca de los focos protagonistas de estos sectores, ya que la mayor parte de la náutica, pesca, acuicultura y espacios naturales están en el sur de la Comunitat Valenciana, pero no comporta nuevos establecimientos administrativos

Por otra parte, esto permitiría que la financiación del Centre o Institut Interuniversitari de l'Economia Blava pudiera provenir por vía de convenio entre distintas instancias administrativas, tanto de la Generalitat Valenciana, con sus departamentos de medio ambiente, pesca, ordenación del territorio, turismo, etc., como de la colaboración con algunas administraciones locales, patrocinio de empresas y entidades asociativas sectoriales, fondos estatales y de la Unión Europea, por no mencionar los propios recursos de funcionamiento e investigación del conjunto universitario valenciano.

6. RECENSIÓN

- Necesitamos proveernos de una estrategia en base a distintas razones materiales: nuestra posición estratégica en las rutas mediterráneas, hacia Oriente, África y Europa, con una buena red de puertos comerciales de gran capacidad, pero también con puertos autonómicos, así como una de las industrias turísticas más importantes del continente, al tiempo que con sectores activos en casi todos los demás ámbitos de la economía azul, mientras ostentamos un buen nivel tecnológico y científico que nos puede arrastrar hacia delante, si bien hemos de ser conscientes de que tenemos una costa ambientalmente muy saturada y necesitada precisamente de políticas sostenibles.
- Necesitamos una estrategia azul valenciana, ya que eso permitirá que la Generalitat Valenciana tenga claros y presentes los objetivos en una materia que es compleja y transversal, pudiendo alinearnos entonces con los requerimientos de la UE, no dejando al territorio valenciano como la única comunidad desprovista de una estrategia en la materia.
- Para ello hemos organizado un estudio o propuesta coordinada en los siguientes campos: pesca, acuicultura, biotecnología marina, náutica, puertos deportivos, transporte y logística por mar.
- La base legal son la Ley 41/2010, de Protección del Medio Marino, la Constitución española, el Estatut de la C. Valenciana, de los cuales

exponemos los artículos de interés para esta materia, atendiendo bien al artículo 149.1 de la Constitución para las competencias estatales bien a las autonómicas, con base en ese mismo precepto y en el artículo 148; pero más allá de la relación que recogemos y enumeramos que corresponde a cada cual atendemos también al RD 1365/2018 y a lo que explicita la ley de costas respecto a las funciones de deslinde, gestión demanial, policía del dominio público, regulación, derechos, obras de interés general, vertidos, iluminación, protección de la costa, etc. Señalamos, finalmente, que respecto a la náutica su regulación viene recayendo en lo dispuesto por la ley de puertos y marina mercante.

- Con ese reparto la Generalitat Valenciana tiene, como puede verse en el propio Estatut (art. 49), un amplio elenco de competencias vitales para nuestra economía, nuestras políticas y nuestro territorio. Cuestión que, sin embargo, no se ve reflejada transversalmente en el Govern de la Generalitat, haciendo muy difícil la acción de cooperación y colaboración dentro del mismo Consell, como sobre todo también con las muy distintas y diversas partes implicadas e intereses contrapuestos.
- Hacemos también referencia a las competencias o responsabilidades que ejercen o gestionan los municipios, mayormente en playas, pero también en autorizaciones y concesiones, servicios, vigilancia, etc.
- Proponemos como necesario para que la estrategia tenga pulso y dinámica aplicativa crear un ente para su desarrollo y difusión, para su ejecución y efectos prácticos: se trataría de un centro interuniversitario o un instituto universitario que actúe como un *hub* regional y de los variados sectores que integran la economía azul valenciana, sirviendo también para que haya una red con las distintas investigaciones que hoy hay desconectadas entre sí, pero sobre todo capaz de informar y promover entre las instancias administrativas la adopción de medidas, la participación y relación entre lo público y lo privado, lo investigador y lo empresarial.
- Para ello no han de crearse nuevos órganos de la Administración, ni incurrir en gastos estructurales, sino aprovechar las estructuras existentes de prestigio que hay, que son nuestras universidades, sus investigaciones y dinámicas, permitiendo que actúen con visión práctica y la captación de fondos y vías de financiación de interés para los sectores azules valencianos, de modo que se cree un instituto universitario pero con vocación transectorial, colaborativa y con capacidad para mover políticas públicas e intereses generales.

7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- BERRY, F.S. y WECHSLER, B. «State agencies experience with strategic planning: Finding from a nacional survey» *Public Administration Review*. 1995. Vol. 55. N.º 2. Págs. 159-168
- DE ROJAS MARTÍNEZ-PARETS, F. *El Régimen de los Puertos del Estado*. Monografía asociada a Revista Aranzadi de Derecho Ambiental. 2011
- DE ROJAS MARTÍNEZ-PARETS, F. «Una propuesta para la organización y participación en la esfera administrativa del sector marítimo-recreativo de la Comunitat Valenciana» en *Retos y Problemáticas del Sector Marítimo-Recreativo en la Comunitat Valenciana*. Dir. y Coord. De Rojas Martínez-Parets, F. Editorial Tirant Lo Blanch. 2019.
- MEADOWCROFT, J. «Participación y estrategias para el desarrollo sostenible» II International Workshop Strategies for Sustainable Development: Roles and Responsibilities Along the GlobalLocal Axis, organizado por el grupo GDS (Gobernanza para el Desarrollo Sostenible) del IIG. Barcelona, 12-13 de junio de 2003
- <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marin-as/demarcacion-levantino-balear.html>

II

CUESTIONES DE ORDENACIÓN Y PLANIFICACIÓN A OBSERVAR

LA PLANIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS MARÍTIMOS. LAS PREVISIONES ESTIPULADAS PARA LA DEMARCACIÓN LEVANTINO-BALEAR

Amparo Ortí Lucas

Lic. en Geografía. MBA y máster en SIG. Autora especializada en monografías y artículos sobre ordenación marítima

1. EL CONCEPTO EUROPEO DE ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS MARÍTIMOS. 2. LA ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO SEGÚN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA. 3. OBJETIVOS Y FINALIDADES DE LA PLANIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS MARÍTIMOS A LA LUZ DE LA NORMATIVA NACIONAL Y COMUNITARIA. 3.1. *Objetivos y finalidades.* 3.2. *Los espacios marinos en la Estrategia de Infraestructura Verde.* 3.3. *Cómo afectan estas previsiones a las costas y aguas marinas valencianas.* 4. LOS PLANES DE ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS MARÍTIMOS Y SUS ZONAS. 5. MAPAS EXPLICATIVOS DE LAS ZONIFICACIONES Y CÓMO NOS AFECTAN. 6. RECENSIÓN

1. EL CONCEPTO EUROPEO DE ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS MARÍTIMOS

La planificación de los espacios marítimos es el proceso mediante el cual las autoridades competentes del Estado miembro analizan y organizan las actividades humanas en las zonas marinas con el fin de alcanzar objetivos ecológicos, económicos y sociales.

Se trata de planificar los momentos y lugares en que se efectúan las actividades humanas en el mar de manera que sean tan eficaces y sostenibles como sea posible. Los interesados participan de manera transparente en la planificación de las actividades marítimas.

En julio de 2014, el Parlamento Europeo y el Consejo adoptaron una directiva para crear un marco común de ordenación del espacio marítimo en Europa. Esta norma fomenta el crecimiento sostenible de las economías marítimas, el desarrollo sostenible de los espacios marinos y el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos y también indica que hay que tener en cuenta las

interacciones entre tierra y mar y la mejora de la cooperación transfronteriza. Cada país de la UE puede planificar libremente sus propias actividades marítimas, pero la ordenación local, regional y nacional en mares comunes debe ajustarse a unos requisitos comunes mínimos.

Las características que debe tener la ordenación de espacios marítimos (OEM) se pueden resumir en:

- Debe estar basada en el ecosistema, equilibrando metas y objetivos ecológicos, económicos y sociales en aras de un desarrollo sostenible
- Integrada, entre los distintos sectores, y entre las distintas administraciones
- Basada en la planificación espacial
- Adaptable, capaz de aprender de la experiencia
- Estratégica y previsor, enfocada a largo plazo
- Participativa, los actores están involucrados activamente en el proceso.

El medio marino es un ecosistema que da soporte a un conjunto de, usos y actividades humanas, nos provee de unos bienes y servicios, los cuales contribuyen al desarrollo económico y social de los países ribereños.

Algunos de estos usos y actividades requieren una utilización del espacio marítimo, ya sea de manera temporal o permanente.

La ordenación del espacio marítimo opera en cuatro dimensiones al abordar actividades, lo que permite utilizar el mismo espacio para fines diferentes y en momentos diferentes:

- En el lecho marino
- En la columna de agua
- En la superficie
- En el tiempo

La OEM es, pues, una herramienta para facilitar el desarrollo sostenible de la economía azul, favoreciendo su componente económica, social y ambiental.

2. LA ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO SEGÚN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

Por medio del Real Decreto 363/2017 se integra al derecho español la Directiva 2014/89/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, estableciéndose un marco para la ordenación del espacio marítimo. Dispone que el Gobierno podrá aprobar directrices comunes a todas las estrategias marinas con el fin de garantizar la coherencia de sus objetivos, en aspectos tales como la ordenación de las actividades que se llevan a cabo o pueden afectar al medio marino.

Así, su enfoque es que se cumpla con un proceso de ordenación del espacio marítimo, en el que se «analizan y organizan las actividades humanas en las

zonas marinas con el fin de alcanzar objetivos ecológicos, económicos y sociales». El objetivo de ordenación general de los planes es propiciar la actividad y crecimiento sostenibles de los sectores marítimos de manera compatible con el respeto a los valores de los espacios marinos, la conservación de su funcionalidad y el aprovechamiento sostenible de los recursos.

La finalidad principal de la ordenación del espacio marítimo, según define el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se estableció un marco para la ordenación del espacio marítimo, sería: «Promover el desarrollo sostenible e identificar la utilización del espacio marítimo para diferentes usos del mar, así como gestionar los usos del espacio y los conflictos que puedan surgir en las zonas marinas.»

La finalidad ambiental es clara en el proceso de la OEM fomentando el crecimiento sostenible al tiempo que le da una transcendencia económica indudable desde los niveles internacionales, estatales o locales.

La norma establece que se deberán elaborar 5 planes de ordenación, uno por cada una de las demarcaciones marinas establecidas en la ley 41/2021, de protección del medio marino (demarcaciones: nordatlántica; sudatlántica; Estrecho-Alborán; levantino-balear y finalmente la de Canarias).

Existen beneficios de gran importancia en el desarrollo de la ordenación del espacio marítimo como: la reducción de los conflictos entre sectores y crea sinergias entre distintas actividades; el fomento de la inversión mediante la predictibilidad, la transparencia y unas normas claras; el aumento de la coordinación entre las administraciones de cada país; el incremento de la cooperación transfronteriza entre países de la UE en lo que respecta a cables, oleoductos, rutas marítimas, parques eólicos, etc.; la protección del medio ambiente, identificando prontamente las repercusiones y oportunidades del uso múltiple del espacio; la adaptación al cambio climático y mitigación; la preservación de la herencia natural; el mantenimiento, restauración y uso sostenible de los ecosistemas; un gobierno efectivo; la imparcialidad; el involucrar a los interesados; el desarrollo regional y social; un crecimiento económico; una mayor competitividad; las innovaciones marítimas; la vigilancia marítima y seguridad conjunta entre otras muchas.

En el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, «se define a sí mismo como “una directriz común a todas las estrategias marinas” aprobada en aplicación del artículo 4.2 de la Ley 41/2010, de protección del medio marino que establece que el Gobierno podrá aprobar directrices comunes a todas las estrategias marinas con el fin de garantizar la coherencia de sus objetivos, en aspectos tales como la ordenación de las actividades que se llevan a cabo o pueden afectar al medio marino».

El principal objetivo de la Política Marítima Integrada (PMI) es respaldar el desarrollo sostenible de los mares y océanos y desarrollar un procedimiento

de adopción de decisiones coordinadas, coherentes y transparentes en relación con las políticas sectoriales de la Unión que afectan a los océanos, los mares, las islas, las regiones costeras y ultraperiféricas y los sectores marítimos, incluso a través de estrategias de cuenca marítima o macrorregionales, alcanzando el buen estado medioambiental tal y como se establece en la Directiva 2008 /56/ CE.

Es un instrumento estratégico transversal que permite a las autoridades públicas y a los grupos de interés aplicar un planteamiento coordinado, integrado y transfronterizo.

La ordenación del espacio marítimo sustenta y facilita la aplicación de la iniciativa «Europa 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador». Contribuirá a la gestión eficaz de las actividades marítimas y al aprovechamiento sostenible de los recursos costeros y marinos. Queda claro que la integración en las decisiones de planificación de unos ecosistemas marinos saludables y sus múltiples servicios generarían importantes beneficios: producción de alimentos, turismo y ocio, mitigación y adaptación al cambio climático, control de la dinámica litoral y prevención de catástrofes.

3. OBJETIVOS Y FINALIDADES DE LA PLANIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS MARÍTIMOS A LA LUZ DE LA NORMATIVA NACIONAL Y COMUNITARIA

3.1. *Objetivos y finalidades*

La obligación principal de la Directiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo es la de establecer planes de ordenación marítima en los que se determine la distribución espacial y temporal de las correspondientes actividades y usos, existentes y futuros, como los siguientes:

- las zonas de acuicultura;
- las zonas de pesca;
- las instalaciones e infraestructuras para la prospección, explotación y extracción de petróleo, gas y otros recursos energéticos, minerales y áridos minerales, y la producción de energía procedente de fuentes renovables;
- las rutas de transporte marítimo y los flujos de tráfico;
- las zonas de entrenamiento militar;
- los lugares de conservación de la naturaleza y de las especies y las zonas protegidas;
- las zonas de extracción de materias primas;
- la investigación científica;
- los tendidos de cables y de tuberías submarinos;

- el turismo;
- el patrimonio cultural submarino;
- elementos que deban formar parte de la infraestructura verde.

Por tanto «Los objetivos de la ordenación del espacio marítimo se materializarán a través de estos planes de ordenación del espacio marítimo, los cuales:

1. Establecerán los objetivos específicos de ordenación en cada demarcación marina, teniendo en cuenta los objetivos ambientales de las estrategias marinas y los objetivos de la planificación sectorial.

2. Tendrán en cuenta aspectos económicos, sociales y medioambientales para apoyar el desarrollo y el crecimiento sostenibles en los sectores marítimos, aplicando un enfoque ecosistémico, que promoverá la coexistencia de las actividades y usos pertinentes y el reparto socialmente equitativo del acceso a los usos.

3. Contribuirán al desarrollo sostenible de los sectores marítimos, entre otros, la pesca, la acuicultura, el turismo, el patrimonio histórico, el transporte marítimo, y los aprovechamientos energéticos y de materias primas en el mar, sin menoscabo de la conservación, protección y mejora del medio ambiente marino, incluida la resiliencia a los efectos del cambio climático.»

Hacer mención a que en las aguas costeras de las diferentes comunidades autónomas existen competencias exclusivas, tales como la acuicultura o la pesca marítima y recreativa en aguas interiores, que se entrelazan con determinadas competencias estatales, como la autorización de parques eólicos marinos o sobre bienes integrantes del patrimonio histórico español dependientes de servicios públicos de la Administración General del Estado o que se integren en el patrimonio nacional.

3.2. *Los espacios marinos en la Estrategia de Infraestructura Verde*

En el mencionado Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo en su disposición adicional primera. Calendario para la elaboración de los planes de ordenación del espacio marítimo hace referencia a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en lo referente a los elementos marinos de la infraestructura verde en su artículo 15:

Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas Artículo 15. Del marco estratégico de la infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas.

1. Para garantizar la conectividad ecológica y la restauración del territorio español, el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, con la colaboración de las comunidades autónomas a través de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, y de otros ministerios implicados, elaborará, en un plazo máximo de tres años, a contar desde la

entrada en vigor de la presente ley, una estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas, que incorporará una cartografía adecuada que permita visualizar gráficamente la misma. Esta estrategia, previo informe del Consejo Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, y de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, será aprobada mediante orden conjunta, a propuesta de los ministerios que hubieran participado en su elaboración, y publicada en el *Boletín Oficial del Estado*.

2. La estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas tendrá por objetivo marcar las directrices para la identificación y conservación de los elementos del territorio que componen la infraestructura verde del territorio español, terrestre y marino, y para que la planificación territorial y sectorial que realicen las Administraciones públicas permita y asegure la conectividad ecológica y la funcionalidad de los ecosistemas, la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la desfragmentación de áreas estratégicas para la conectividad y la restauración de ecosistemas degradados.
3. La Estrategia estatal de infraestructura verde tendrá en especial consideración, entre otros, los espacios protegidos, hábitats en peligro de desaparición y de especies en peligro de extinción, áreas de montaña, cursos fluviales, humedales, vías pecuarias, corrientes oceánicas, cañones submarinos, las rutas migratorias que faciliten la conectividad, y los sistemas de alto valor natural originados como consecuencia de las buenas prácticas aplicadas por los diferentes sectores económicos, así como los hábitats prioritarios a restaurar, los terrenos afectados por los bancos de conservación de la naturaleza y los instrumentos utilizados por las administraciones competentes en la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje, hecho en Florencia el 20 de octubre del año 2000.
4. Basándose en las directrices de la Estrategia estatal, las comunidades autónomas desarrollarán, en un plazo máximo de tres años a contar desde la aprobación de dicha estrategia estatal, sus propias estrategias, que incluirán, al menos, los objetivos contenidos en la estrategia estatal.

El 14 de julio de 2021, mediante la Orden PCM/735/2021, entró en vigor la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, documento de planificación estratégica que regula la implantación y el desarrollo de la infraestructura verde en España, estableciendo un marco administrativo y técnico armonizado para el conjunto del territorio español, incluyendo las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional.

3.3. *Cómo afectan estas previsiones a las costas y aguas marinas valencianas*

La estrategia concibe la infraestructura verde como una red ecológicamente coherente y estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales y

de otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para la conservación de los ecosistemas y el mantenimiento de los servicios que nos proveen.

Hacer referencia al Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell de aprobación del texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Paisaje, en el que en su título I hace referencia a la infraestructura verde, el paisaje y la ocupación racional del territorio.

En su artículo 5, titulado «Espacios que integran la infraestructura verde y su incorporación a la misma», dice:

1. La infraestructura verde contiene determinados espacios y elementos que desempeñan una función ambiental y territorial, incluyendo tanto ámbitos protegidos por una regulación específica como otros que no poseen esta protección.
2. Forman la infraestructura verde de la Comunitat Valenciana:
 - a. Los espacios que integran la Red Natura 2000 en la Comunitat Valenciana
 - b. Los espacios naturales protegidos, declarados como tales de acuerdo con la legislación sobre espacios naturales protegidos de la Comunitat Valenciana.
 - c. Las áreas protegidas por instrumentos internacionales en la legislación del Estado sobre patrimonio natural y la biodiversidad.
 - d. Los ecosistemas húmedos y masas de aguas, continentales y superficiales, así como sus espacios adyacentes que contribuyan a formar paisajes de elevado valor que tengan al agua como su elemento articulador.
 - e. Los espacios de la zona marina cuya delimitación, ordenación y gestión deba hacerse de forma conjunta con los terrenos litorales a los que se encuentren asociados, teniendo en cuenta lo dispuesto por la legislación y la planificación sectoriales, la estrategia territorial de la Comunitat Valenciana y los instrumentos que la desarrollan
 - f. Los espacios costeros de interés ambiental y cultural que, no estando incluidos en los supuestos anteriores, se hayan recogido en el planeamiento urbanístico, en la estrategia territorial de la Comunitat Valenciana o en los instrumentos que la desarrollan, o en los planes y proyectos promovidos por la administración sectorial con competencias en materia de costas.

Es importante mencionar una amenaza hacia nuestro frágil ecosistema litoral valenciano y es la subida del nivel del mar. Lo que dará hacia el año 2050 retrocesos importantes en las playas.

- Así, playas, dunas y acantilados continuaran erosionándose por un aumento de la intensidad del oleaje.
- Decir que los mayores aumentos en % en la cota de inundación de las playas se dará en la cuenca mediterránea.

- La subida del nivel del mar potenciará los eventos extremos de inundación (aumentará su intensidad y frecuencia).
- Existe una tendencia de aumento del nivel del mar a 2040 aproximadamente de 6 cm, por lo que provocará en las playas retrocesos medios cercanos a 1 y 2 metros.

Estos efectos relacionados con la subida del nivel del mar deberán mitigarse con las medidas de adaptación adecuadas, entre ellas el mantenimiento de espacios libres del litoral.

Con todo se dibuja la existencia de una congruencia entre la OEM y la ordenación del espacio terrestre. Así, debe prestarse una atención específica a la estrategia espacial para la zona de transición entre la tierra y el mar que forma parte del proceso de gestión integrada de las zonas costeras (GIZC).

Dicho esto, hacer referencia a las actuaciones en la línea de costa que tanto la ordenación de los espacios marítimos como este último Decreto Legislativo 1/2021 quieren proteger sus usos y actividades para un futuro. Y con ello, cualquier nueva actuación que se lleve a cabo relacionada con la OEM a nivel de la UE debe desarrollarse brindando apoyo y coordinándose plenamente con las políticas e iniciativas presentes y futuras que se realicen dentro del ámbito de la política marítima, incluidos, en particular, la aplicación de la Directiva Marco sobre la estrategia marina y la futura evolución de la gestión integrada de las zonas costeras, así como respetando en todo momento las actuales competencias y jurisdicciones de las autoridades correspondientes.

4. LOS PLANES DE ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS MARÍTIMOS Y SUS ZONAS

El 2 de diciembre de 2022 se aprobó en España la Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación por la que se formula declaración ambiental estratégica de los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM). Aclarar o puntualizar con respecto a estos planes que quedan fuera del ámbito de aplicación las zonas I y II de los Puertos del Estado, así como las de servicio de los puertos autonómicos.

Los planes de ordenación del espacio marítimo de cada demarcación contendrán varias zonas. A saber: Zona I: es el espacio de agua que comprende el interior de las aguas portuarias. Abarca todos los espacios abrigados ya sea de forma natural o por el efecto de diques de abrigo. Zona II: es el espacio de agua que comprende el exterior de las aguas portuarias y abarca el resto de aguas no contempladas en la zona I.

En este proceso de ordenación los POEM se han diferenciado, a su vez, dos tipos de áreas, las llamadas zonas de uso prioritario (ZUP) con 6 categorías y su correspondiente delimitación cartográfica: para la protección de la biodiversidad, para la extracción de áridos destinados a la protección costera,

para la protección del patrimonio cultural, para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), para la defensa nacional y para la seguridad en la navegación y por otro lado, las llamadas zonas de alto potencial (ZAP), en las que se incluyen zonas con una elevada idoneidad para el desarrollo de algunos usos y actividades de interés general en el futuro.

Estas, a su vez tienen 6 categorías también: para la conservación de la biodiversidad, para la extracción de áridos destinados a la protección costera, para la investigación, desarrollo e innovación (I+D+I), para la actividad portuaria, para el desarrollo de la energía y para la acuicultura marina. En estas ZAP se establecen criterios para casos de solape entre diferentes zonas de alto potencial, así como para garantizar el mayor nivel de coexistencia con los otros usos y actividades presentes.

Como resultado de la información pública y de las consultas realizadas la zona de alto potencial para las energías renovables en la demarcación levantino-balear ha sido la zona propuesta que mayor número de alegaciones ha recibido por sus potenciales afecciones a la biodiversidad; es por esta razón que se han eliminado las propuestas de cabo de Gata y de Baleares, ambas para minimizar la interacción con el arrastre y la de Baleares particularmente por su posible afección a la pardela balear.

En estas zonas de alto potencial se establecen regulaciones de usos y actividades. También se ponen criterios para casos de solape entre diferentes ZAP así como garantías para la coexistencia con usos y actividades presentes.

Se elimina la categoría de ZUP para la energía eólica marina y todas las zonas identificadas pasan a ser ZAP para el desarrollo de la eólica marina.

La experimentación de tecnología de energía eólica marina se realizarán preferiblemente en ZAP para I+D+I localizadas fuera de zonas incompatibles. Objetivos, medidas y criterios de ordenación con respecto la eólica marina:

- Zonas rojas de prohibición (corredores migratorios de aves, un espacio existente entre dos zonas rojas, por su importancia para las aves marinas) para la instalación de eólica marina comercial.
- En ningún caso se debería aceptar una zona para eólica cuando esté literalmente rodeada de espacios marinos protegidos.
- Designar los caladeros históricos y tradicionales de los pescadores locales como zonas libres de energías renovables marinas.

En cuanto a las plantas eólicas marinas se ha razonado como criterio común que es más eficaz y ecológico plantear un parque eólico por encima de las fronteras estatales que dos por separado en lugares distintos y más vulnerables.

Tabla. Actividades usos e intereses considerados de interés general y de los sectores económicos (Fuente: Estudio Ambiental Estratégico)

ACTIVIDADES, USOS E INTERESES CONSIDERADOS DE INTERÉS GENERAL EN EL CONTEXTO DE LOS POEM
Medio ambiente marino, incluidos los espacios marinos protegidos, medio ambiente costero y mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático
Garantía del suministro de agua dulce y abastecimiento de aguas, incluida su desalación
Saneamiento, depuración y calidad de las aguas, incluidas las aguas de baño
Defensa nacional
Vigilancia, control y seguridad marítima
Investigación científica, desarrollo e innovación
Protección del patrimonio cultural submarino

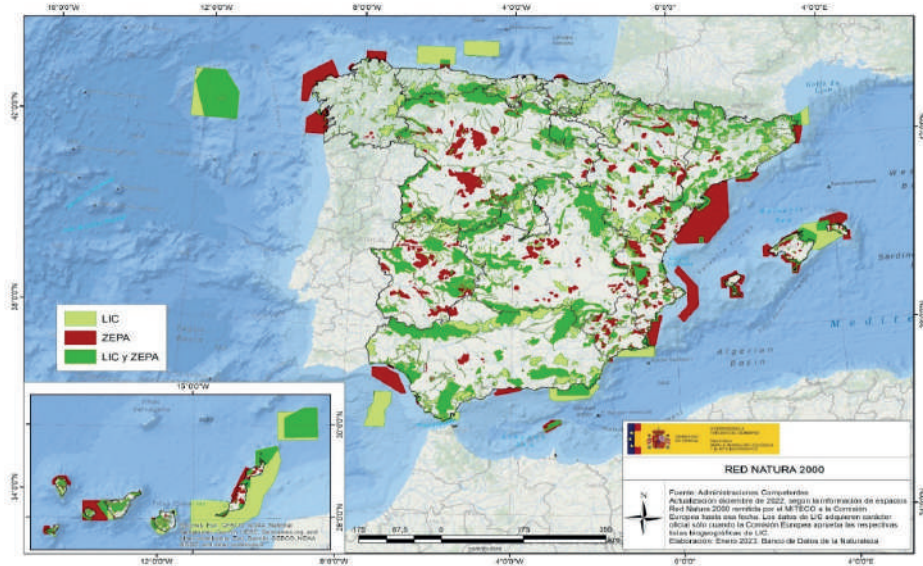
ACTIVIDADES USOS E INTERESES DE LOS SECTORES MARÍTIMOS ECONÓMICOS
Acuicultura
Pesca extractiva
Sector energético – hidrocarburos
Sector energético – energías renovables
Sector transporte eléctrico y telecomunicaciones*
Navegación**
Actividad portuaria*
Turismo y actividades recreativas

* Los sectores indicados con asterisco cuentan en la actualidad con infraestructuras denominadas críticas o de interés general, lo cual deberá tenerse en cuenta a la hora de abordar la ordenación del espacio marítimo.

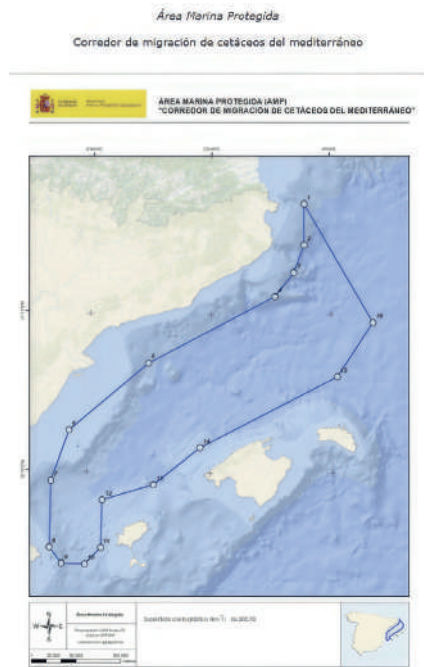
** Existen ciertas líneas de navegación que están declaradas de interés público, lo cual deberá tenerse en cuenta a la hora de abordar la ordenación del espacio marítimo.

5. MAPAS EXPLICATIVOS DE LAS ZONIFICACIONES Y CÓMO NOS AFECTAN

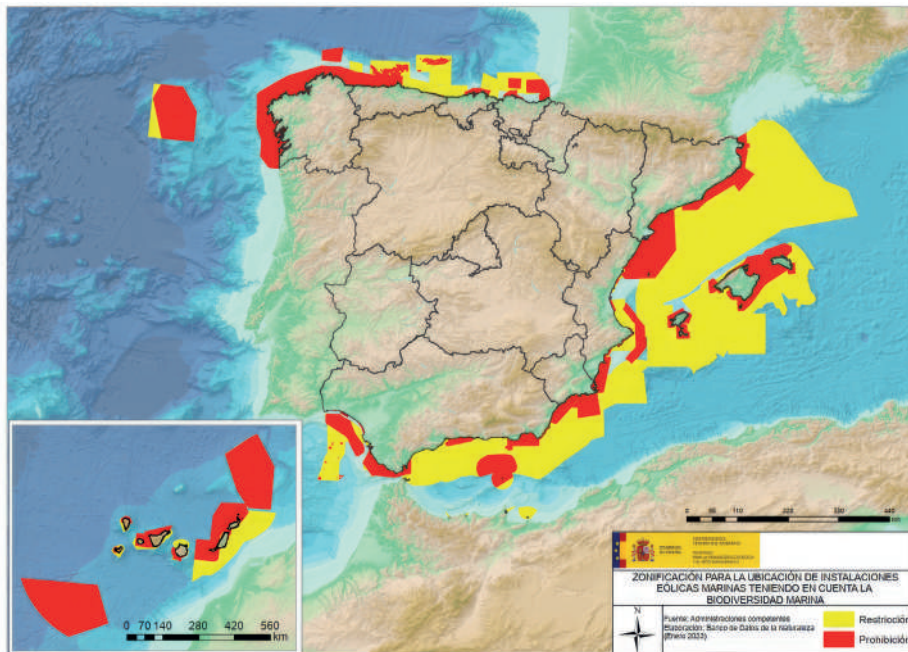
Áreas marinas catalogadas dentro de la Red Europea Natura 2000



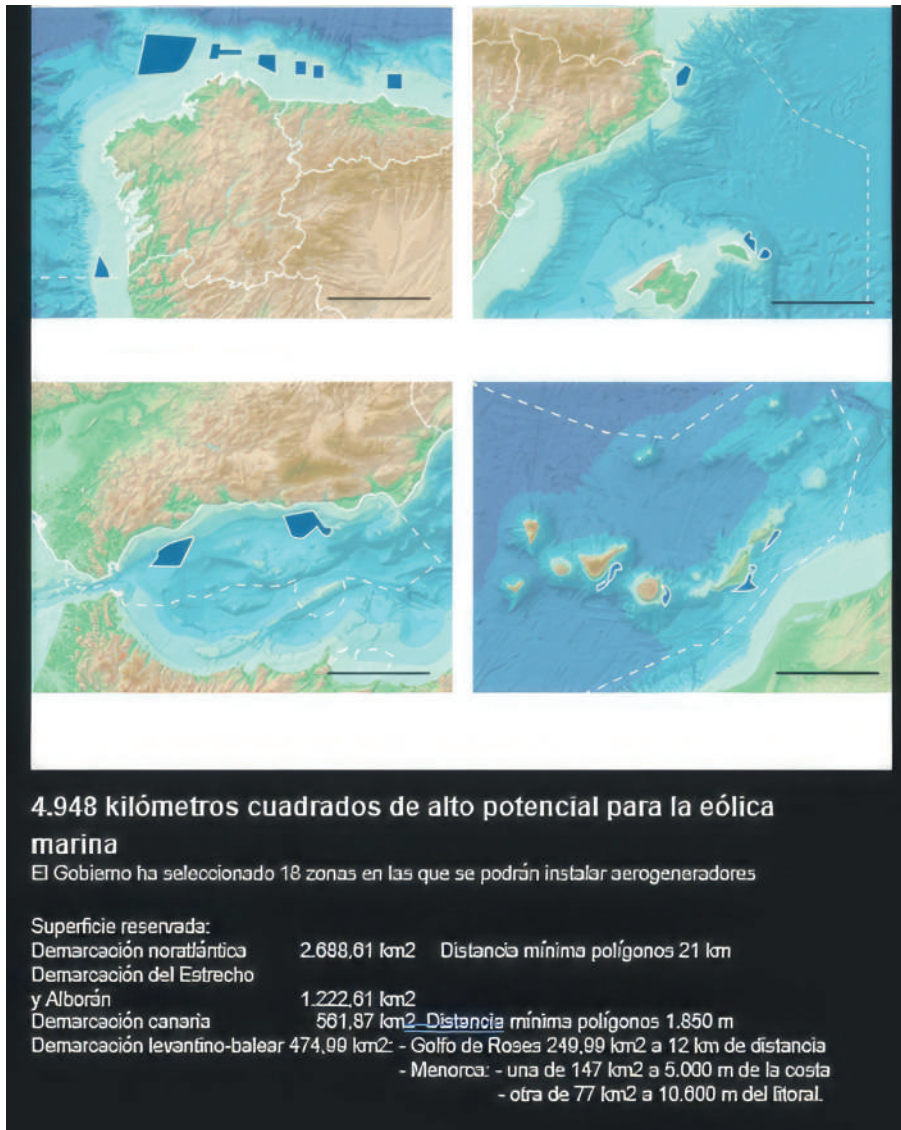
Real Decreto 699/2018, de 29 de junio, por el que se declara Área Marina Protegida el corredor de migración de cetáceos del Mediterráneo, se aprueba un régimen de protección preventiva y se propone su inclusión en la lista de zonas especialmente protegidas de importancia para el Mediterráneo (lista ZEPIM) en el marco del Convenio de Barcelona.



Zonificación adecuada a la compatibilidad entre protección de la biodiversidad e instalaciones eólicas *offshore*.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

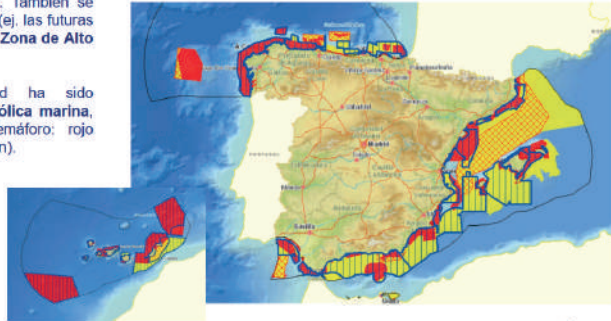
9. Ejemplo de zonificación de uso prioritario: la biodiversidad marina en los POEM

La protección de la biodiversidad marina ha sido identificada como **interés general** y por tanto **Zona de Uso Prioritario**. También se han identificado los usos futuros (ej. las futuras áreas marinas protegidas) como **Zona de Alto Potencial**.

Por último, la biodiversidad ha sido **determinante para ubicar la eólica marina**, con una zonificación de semáforo: rojo (prohibición) y amarillo (restricción).

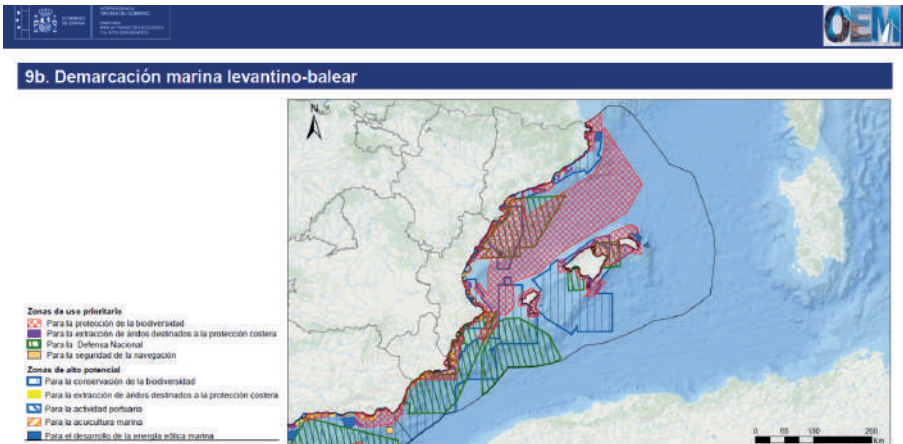
Zonificación para la ubicación de instalaciones eólicas marinas teniendo en cuenta biodiversidad marina

- Restricción
- Prohibición
- Zonas de uso prioritario para la protección de la biodiversidad
- Zonas de alto potencial para la conservación de la biodiversidad

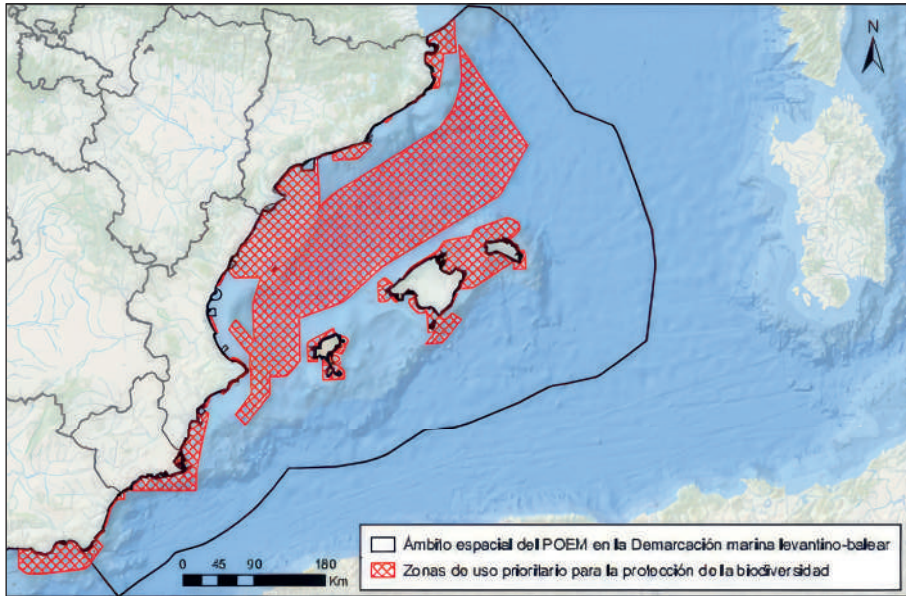


11

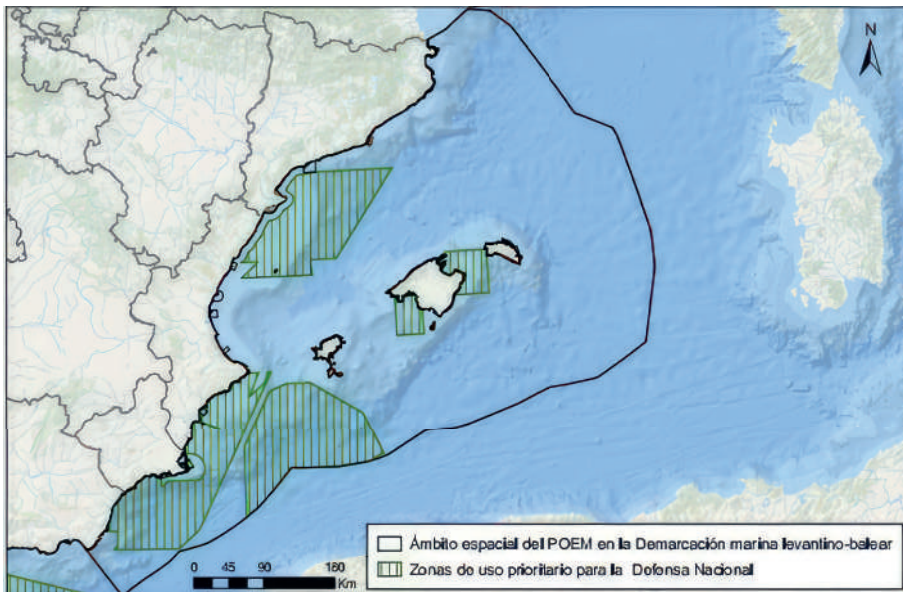
Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas.



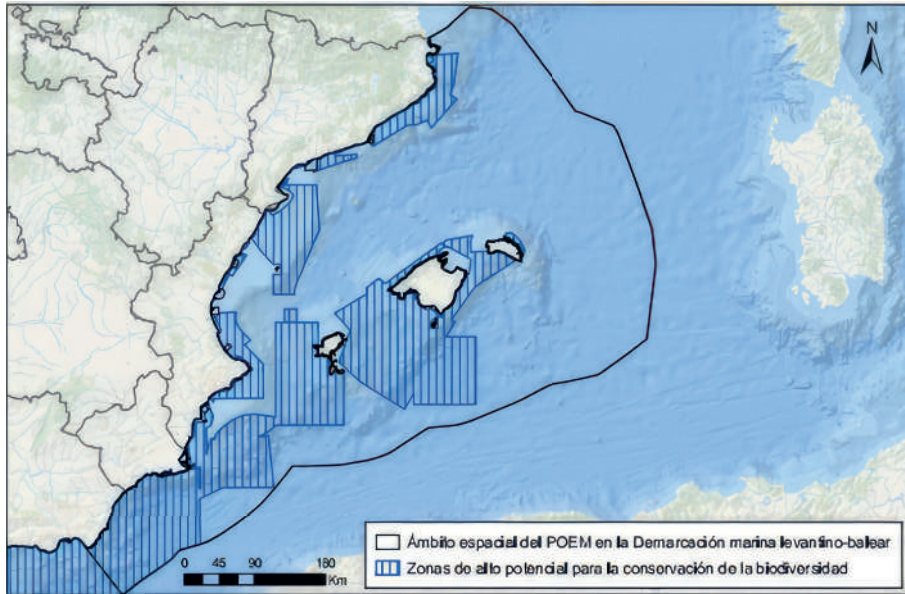
Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas.



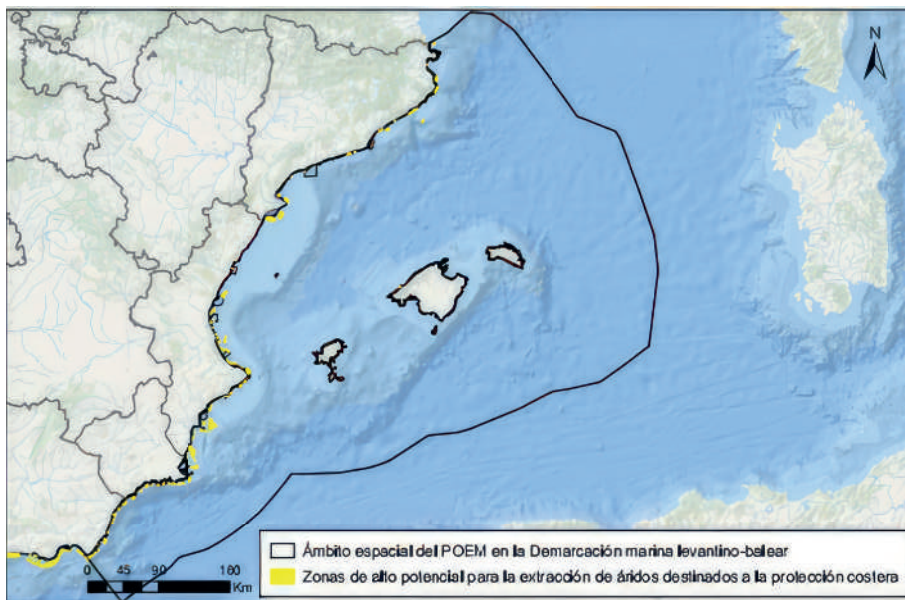
Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas.



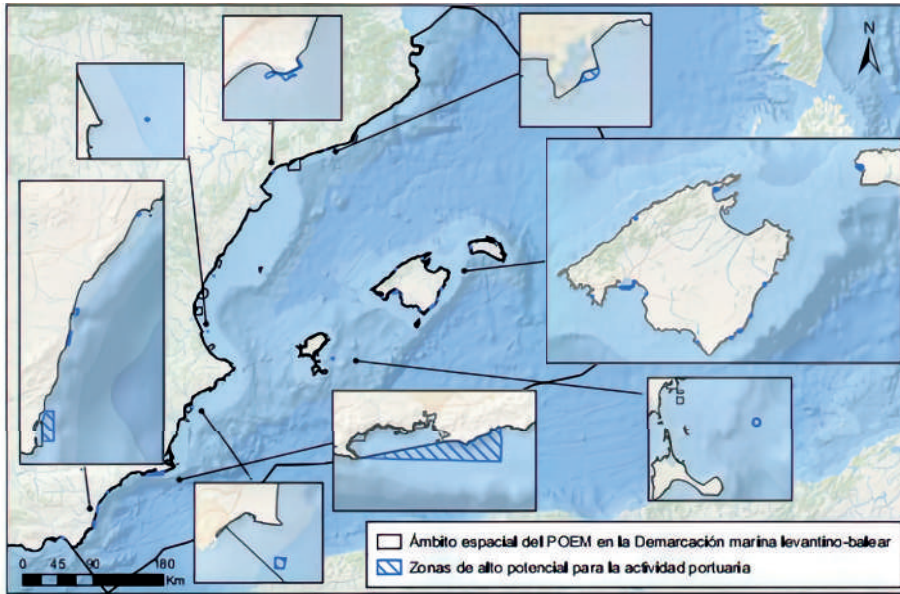
Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas.



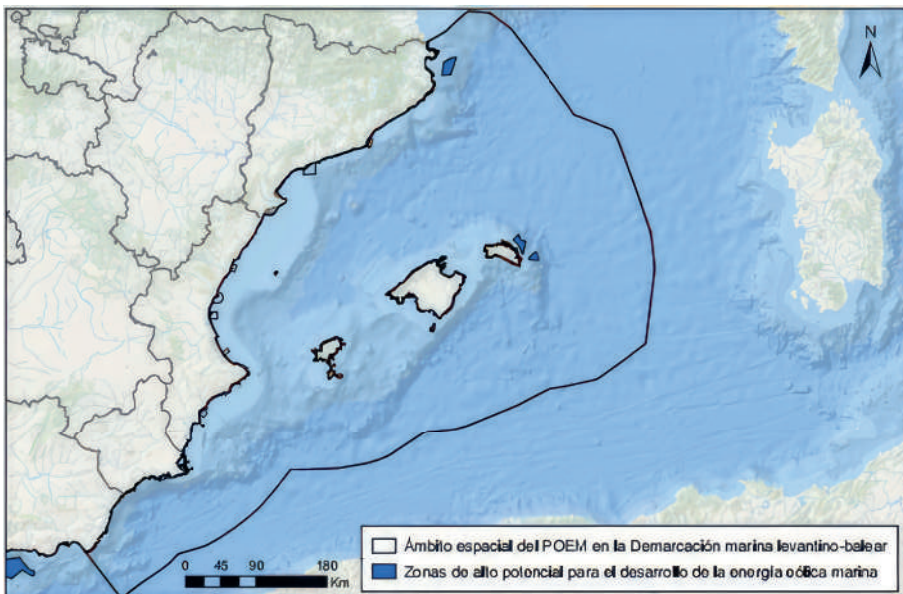
Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas.



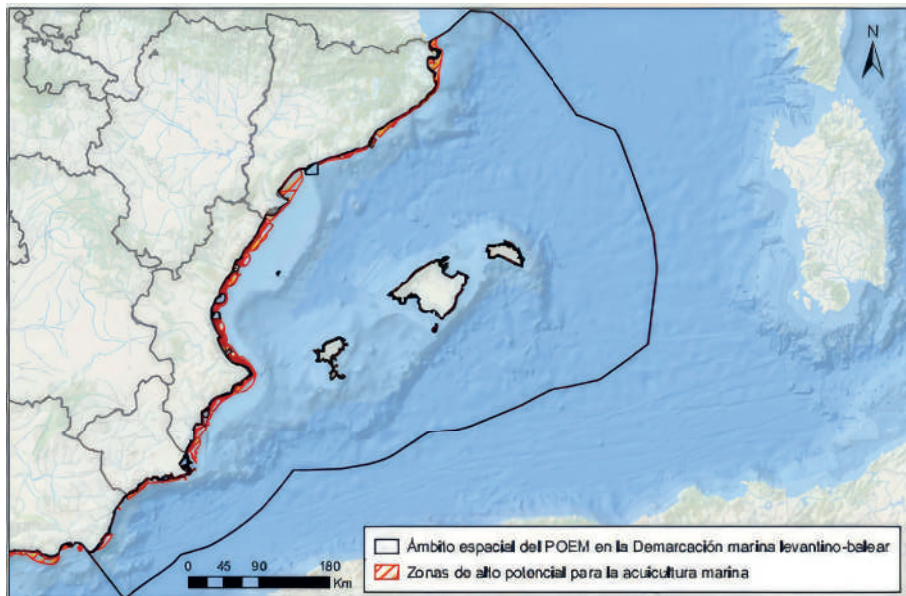
Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas.



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas.

6. RECENSIÓN

- La ordenación de espacios marítimos tiene su base en la Directiva 2014/89/CE, que establece un marco para que los Estados miembros organicen las actividades, usos y conservación del medio marino.
- En España lo desarrolla y transpone el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril. Hay cinco planes de ordenación, uno por cada demarcación de las cinco que refleja la Ley 41/2021, de protección del medio marino, una de las cuales nos interesa especialmente pues es la demarcación llamada levantino-balear, en la que se incluyen las aguas marinas valencianas.
- La ordenación de espacios marítimos es importante pues comprende unas directrices que se suman a todas las estrategias marinas sectoriales, modelándolas incluso y también porque ayuda a ordenar y recoger las conexiones, cables, oleoductos, instalaciones y demás estructuras interterritoriales e incluso transfronterizas que puedan darse. Refiere también a un concepto aún más amplio que es el de la Política Marítima Integrada.

- Los planes de ordenación deben prever la distribución espacial de zonas según sean aptas para acuicultura, pesca, gas, petróleo, minería, transporte y tráfico marítimos, defensa, conservación de la naturaleza, tendidos submarinos y la famosa infraestructura verde.
- El Estado creó una estrategia de infraestructura verde y la conexión y catalogación del territorio al respecto, incluyendo el marino, lo que fue aprobado por una Orden de julio de 2021.
- La infraestructura verde está contemplada también en el Decreto Legislativo 1/2021, del Consell de la Generalitat Valenciana, en donde se recogen las redes, espacios y zonas que se integran expresamente en esta previsión; refiere incluso al mecanismo de gestión integrada de zonas costeras.
- Los planes de ordenación de espacios marítimos tienen su propio sistema de zonificación (ZUP y ZAP) con distintas categorías internas según los destinos y las actividades de la zona catalogada.

LA ORDENACIÓN TERRITORIAL DEL ESPACIO COSTERO DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA ECONOMÍA AZUL VALENCIANA

Reyes Marzal Raga

Profesora Titular Derecho Administrativo. Universitat de València

Mercedes Ortiz García

Profesora Titular de Derecho Administrativo. Universitat d'Alacant

J. Miguel Sales Civera

Catedrático de Escuela Universitaria de Economía y Sociología. Universitat Miguel Hernández d'Elx

1. DELIMITACIÓN ESPACIAL, SECTORIAL Y ANÁLISIS DE LAS DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES POR CADA ÁMBITO. *1.1. Los usos y actividades que pueden desarrollarse en el espacio litoral en función de la distancia a la línea de costa.* 1.2. *Algunas circunstancias determinantes para el desarrollo de la economía azul en la zona costera.* 2. LA CUESTIÓN JURÍDICA DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL COMO COMPETENCIA. 3. LA ORDENACIÓN LITORAL VALENCIANA: DESDE EL PATIVEL HASTA DIVERSAS REGULACIONES Y PLANES QUE HAY QUE CONSIDERAR EN NUESTRO ESPACIO COSTERO. 4. REFERENCIAS NORMATIVAS QUE NOS REMITEN A VALORES AMBIENTALES, SOCIALES Y DE LA ECONOMÍA EMERGENTE QUE DEBEMOS TENER EN CUENTA. 5. DOS INSTRUMENTOS LEGALES EN PARTICULAR: EL PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE DEL LITORAL (PATIVEL) Y LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS VALENCIANAS. 6. PRINCIPIOS QUE DEBERÍAN INTEGRARSE EN LA ORDENACIÓN TERRITORIAL COSTERA. 7. RECENSIÓN 8. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. DELIMITACIÓN ESPACIAL, SECTORIAL Y ANÁLISIS DE LAS DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES POR CADA ÁMBITO

El presente apartado tiene como objetivo plasmar las fortalezas y debilidades, amenazas y oportunidades de la economía azul dentro del espacio costero, y

requiere en primer lugar acotar el alcance de dicho espacio costero a efecto de este capítulo o apartado.

La suma del término municipal de los municipios costeros puede ser una primera aproximación, pero la franja de tierra comprendida entre la costa y 10 km hacia el interior, podría ser la mejor opción, y por ello nos decantamos por este segundo criterio, que caracteriza el alcance del espacio costero por su ubicación territorial hasta el límite de 10 km de la línea de costa. Es en esa franja de terreno donde mayoritariamente se asienta la población de la Comunitat Valenciana y se realizan las actividades que presentan un mayor impacto económico en términos de PIB y de población ocupada, y esto ha propiciado una elevada ocupación urbanística en la franja litoral (<10 km de la costa), que conlleva un gran reto para la sostenibilidad y conservación del territorio.

La franja litoral en la Comunitat Valenciana, en términos totales, es de 470.000 ha de terreno, lo que supone el 20% del total de la Comunitat Valenciana, pero en términos económicos tiene una trascendencia mucho mayor: 60% PIB en los municipios costeros, los 60 municipios que se ubican en el litoral concentran el 52% de la población de la Comunitat Valenciana y el 80% de los habitantes de la CV viven en municipios situados por debajo de los 100 metros de cota sobre el nivel del mar. A ello hemos de añadir la gran voracidad en cuanto a la utilización del territorio, teniendo en cuenta que el 26% del territorio en el espacio costero (<10 km de la costa) está urbanizado (Greenpeace).

En los siguientes apartados abordamos un análisis desde dos perspectivas diferentes, pero con un mismo objetivo, que no es otro que identificar los usos, actividades y situaciones que se producen en el espacio costero y pueden tener impacto sobre la economía azul. A tal efecto, en primer lugar, se toma como referencia la posición de los usos y actividades que pueden desarrollarse en el espacio litoral en función de la distancia a la línea de costa, de acuerdo con la cual se muestran tres grandes zonas (apartado 1.1). Después, abordamos algunas circunstancias concretas que resultan determinantes para el desarrollo de la economía azul, enfatizando en su impacto desde el análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades DAFO (apartado 1.2).

1.1. Los usos y actividades que pueden desarrollarse en el espacio litoral en función de la distancia a la línea de costa

Para el análisis que pretendemos estableceremos tres zonas claramente diferenciadas en función de la distancia a la línea de costa: la zona A, que comprende de 0-500 m; la zona B, comprendida entre los 0,5 km y 1 km de la línea de costa; y la zona C, situada más hacia el interior y que abarcaría el área comprendida

entre 1 km de la línea de costa y los 10 km. Para cada una de ellas incidiremos en los aspectos económicos más relevantes.

A. Zona A: de 0-500 m de la línea de costa

En esta primera zona, en la que incluimos el mar en sí mismo, se desarrollan un conjunto de actividades económicas básicas, que sintéticamente son las siguientes: a) pesca; b) puertos deportivos; c) puertos comerciales; d) aprovechamiento energético de las mareas; e) extracción de petróleo y gas natural; f) extracción de minerales; g) desalación de agua marina. Tomando como referencia este conjunto de actividades, se intentará explicar su importancia económica poniendo de relieve su debilidades, amenazas, fortalezas u oportunidades (análisis DAFO).

a) La pesca (oportunidad)

La actividad pesquera –en aguas interiores fundamentalmente, ex. arts. 149.1.19.^a y 148.1.11.^a CE y art. 49.1.17.^a Estatuto de Autonomía Comunitat Valenciana– se concentra en 22 puertos pesqueros en toda la Comunitat Valenciana, siendo el más relevante de todos ellos el de Santa Pola, que concentra 90 barcos sobre un total de 549 censados en toda la Comunitat. La aportación del sector pesquero al conjunto de la economía valenciana es según algunas fuentes del 0,1% del PIB regional (100 millones de un PIB total de 115.000 en 2021). El desarrollo de este subsector sinérgicamente con el sector turístico en general y sobre todo con la restauración puede dar un nuevo impulso a un sector que actualmente no pasa por sus mejores momentos.

b) Puertos deportivos (fortaleza)

También existen varios puertos deportivos ubicados en 30 municipios costeros que suman un total de 22.000 amarres. La aportación de estos al conjunto de la actividad económica es muy importante, si tenemos en cuenta que el alquiler medio de un amarre para embarcación estándar supone unos 5000 euros/año.

c) Puertos comerciales (oportunidad-fortaleza-amenaza)

El puerto comercial más importante de la Comunitat Valenciana y prácticamente del Estado español es el puerto de Valencia (segundo en mercancías tras Algeciras). Alcanza el 4.º o 5.º lugar en el ranking europeo según referencias que se seleccionen. Su volumen de actividad representa el 50% del PIB de España (fortaleza). Actualmente existe una gran controversia en torno a su ampliación, ya que desde el punto de vista ambiental podría afectar negativamente de forma próxima a las playas del sur y al parque natural de l'Albufera

de Valencia, y también puede entenderse como una importante debilidad o amenaza para la calidad de vida de los ciudadanos; asimismo, de forma algo más distante pero muy relevante por la insostenibilidad en todos los sentidos, por su gran crecimiento económico sin límites.

d) Aprovechamiento energético de las mareas (debilidad)

El impacto de las mareas es un aprovechamiento energético a considerar en el futuro, aunque el estado de la tecnología no permite en la actualidad el aprovechamiento comercial en el Mediterráneo; sí que existen proyectos y aprovechamientos viables en el Cantábrico y el mar del Norte. Por ejemplo, el Gobierno de Cantabria, en colaboración con IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro Energético), quiere crear un centro de I+D+I en Santoña.

A nivel internacional, Francia y Canadá son los países que más rendimiento le están sacando a esta nueva fuente de energía. En el estuario del río Rance (Francia), la empresa eléctrica EDF gestiona una central eléctrica desde 1966 que funciona a través de la fuerza mareomotriz. El principal problema de estas instalaciones es el impacto ambiental que pueden generar, de hecho, la central del río Rance ha supuesto una modificación en la salinidad del estuario y cambios en el ecosistema antes y después de las instalaciones. Otros proyectos se sitúan en el Monte Saint Michel, también en Francia; y en la bahía de Fundy, en Canadá, donde se dan hasta 15 metros de diferencia entre las mareas. Por otra parte, el proyecto del estuario en el río Severn, entre Gales e Inglaterra, en Reino Unido, no se ha llegado a ejecutar por el riesgo de un fuerte impacto ambiental. Como se puede observar la mayoría de estas instalaciones presentan graves impactos ambientales no subsanables científicamente en muchos casos, y geográficamente se sitúan fuera de nuestro tranquilo mar Mediterráneo. Esto no significa que en función de los avances tecnológicos pueda ser un tipo de energía perfectamente aprovechable en el futuro, siempre que se puedan corregir los severos impactos ambientales que generan en la actualidad. Cabe situar como debilidad todos los riesgos ambientales expuestos y la poca variabilidad y disponibilidad de mareas en el mar Mediterráneo.

e) Extracción de petróleo (debilidad)

La extracción de petróleo en el mar ha sido tradicionalmente una fuente de ingresos importantes en las economías de los países escandinavos en el entorno del mar del Norte. En el Mediterráneo hay muy pocas reservas de crudo. En las inmediaciones del golfo de Valencia existe una pequeña reserva, pero su explotación nunca se ha planteado por la previsible afectación medioambiental y al sector turístico que supondría. Se considera que los costes superan con

creces los hipotéticos beneficios. Puede ser que en un futuro se reconsideren estas estrategias si los costes medioambientales y costes de oportunidad turística disminuyen. Actualmente su explotación por estos motivos no sería una opción a considerar; además de su inviabilidad por sus costes climáticos.

f) Extracción de minerales (debilidad)

Se estima que los fondos marinos representan la mayor reserva de muchos de los metales estratégicos de la Tierra. Hasta donde conocemos, el 96% del cobalto, el 84% del níquel o el 79% del manganeso se encuentran en los yacimientos submarinos. Por tanto, los recursos minerales submarinos pueden ser una fuente importante para el suministro de metales base y de alta tecnología como el cobalto, el telurio, el níquel, los metales nobles o las tierras raras. En el Mediterráneo, concretamente en la costa oeste de Italia, existen nódulos de manganeso, no así en entorno marítimo de la Comunitat Valenciana, por lo que no es un aspecto económico que debamos tener en consideración.

g) Desalación de agua marina para aprovechamiento urbano y agrícola (oportunidad-fortaleza)

En la Comunitat Valenciana existen 7 desaladoras (con una capacidad de producción anual de 200 hm³). Las más importantes por volumen son las de Torrevieja y Alicante. Actualmente están funcionando al 30% de su capacidad, debido a que el coste del agua desalada es 5 veces más caro que el agua convencional y existe poca demanda. Otras desaladoras están funcionando actualmente muy por debajo de su capacidad. Son las ubicadas en los municipios de Xàbia, Mutxamel, Sagunt, Orpesa y Moncofa. Algunas como las de Sagunt y Moncofa no han llegado a funcionar nunca, ya que se construyeron al albur de nuevos desarrollos urbanísticos que no llegaron a completarse por el pinchazo de la burbuja inmobiliaria.

Quizá podría apuntarse como fortaleza el desarrollo industrial de la futura planta de baterías de Volkswagen en Sagunt y comarcas limítrofes, que podría activar estas plantas desaladoras. Es de esperar que en un futuro con la escasez de agua que el escenario de cambio climático en el que estamos inmersos y la disminución de los costes energéticos, fundamentalmente debido al éxito de la energía solar fotovoltaica o incluso aprovechando la energía mareomotriz pueda favorecer una mayor demanda de agua desalada que puede aprovecharse en el ámbito residencial, industrial y en la agricultura de la zona C, que abordamos en otro apartado. El uso de agua desalada debe verse como un complemento a otros recursos convencionales y es una garantía de suministro de agua de calidad que no está sujeta a la influencia del clima, cambio climático o las tensiones territoriales o políticas a las que están sujetas los trasvases (Zarzo,

2020). Para valorar la importancia de esta forma de «fabricar agua» baste señalar que el Trasvase Tajo-Segura aporta una cantidad anual media de 300 hm³, de los cuales 200 se emplean en la agricultura de regadío, fundamentalmente en la Vega Baja del Segura. Esto podría valorarse como una oportunidad en un futuro no muy lejano.

B. Zona B. Turismo de sol y playa (oportunidad-fortaleza)

En esta zona, comprendida entre los 0,5 km y 1 km de la línea de costa, aparecen aprovechamientos similares a la zona A excepto la pesca, la actividad extractiva mar, los puertos y deportes náuticos, ya que se trata de tierra firme. Aquí, la actividad comercial (restauración, tiendas, hoteles, actividad inmobiliaria, etc.) tiene una mayor relevancia, entre otras causas por no estar limitada por las restricciones que la actual ley de costas impone a la zona A (aunque tenga otras regulaciones que también pueden imponer limitación), por la regresión de las playas y por la ocupación de la zona de exclusión que puede abarcar hasta 100 metros desde la zona de costa. También la protección medioambiental es mayor en la zona A, sobre todo en aquellas pocas playas que todavía se mantiene vírgenes, sin ocupación urbanística. El denominado turismo «de sol y playa», que incluye la restauración, la actividad comercial y la actividad inmobiliaria (sobre todo el alquiler de alojamientos turísticos), tiene gran impacto en esta zona.

La valoración que debe realizarse de estas actividades desde el análisis DAFO debe tener como eje el respeto a los principios de sostenibilidad ambiental y social. Solo desde este enfoque, el desarrollo turístico en esta zona puede valorarse como una situación de oportunidad-fortaleza para la Comunitat Valenciana.

C. Zona C. Residencial-agricultura-industria (oportunidad)

En esta tercera zona, más alejada de la línea de costa, pierde relevancia la implantación del sector servicios, que alcanza su mayor protagonismo en las antedichas zonas A y B, y por el contrario gana importancia el sector agrícola y el sector industrial. Se trata de una franja de terreno donde se concentra la actividad agraria más rentable (agricultura de regadío, fundamentalmente cítricos, otros frutales y hortalizas) y todo tipo de industria. Es en esta franja donde la utilización de agua desalada podría alcanzar su máximo potencial (oportunidad). La importancia relativa de estos sectores en esta zona es muy alta si la comparamos con la zona que podemos considerar de interior situada a más de 10 km de la línea de costa, donde paulatinamente el secano menos rentable va ocupando una mayor superficie, a medida que nos alejamos de la línea de costa hacia el interior, y la densidad poblacional disminuye y se acentúa el envejecimiento de la población presentando una problemática similar a lo que

ha venido en denominarse la «España vaciada o vacía», donde la despoblación del territorio alcanza en ocasiones tintes dramáticos. Este fenómeno es más acusado a partir de los 50 km de la línea de costa.

1.2. Algunas circunstancias determinantes para el desarrollo de la economía azul en la zona costera

A. El diseño de las ciudades costeras «de espaldas» al mar: debilidad

Es de sobra conocido que el diseño urbanístico y arquitectónico de las ciudades costeras de la Comunitat Valenciana, y en concreto de las capitales de provincia, se ha desarrollado históricamente de espaldas a la ciudad, y muy influenciado por las inercias de los puertos comerciales, no siempre coherentes con el respeto al medioambiente. Como sabemos, el diseño de las ciudades está directamente relacionado con la competencia urbanística atribuida a las comunidades autónomas y la Administración local. No obstante, la competencia estatal, sobre todo la vinculada a la actividad portuaria, conlleva la intervención de muy distintas Administraciones territoriales y, en consecuencia, la existencia de fricciones en el ejercicio de estas competencias que puede generar dificultades en el desarrollo de las actividades propias de la economía azul. Como más adelante se dirá, es necesario articular mecanismo de colaboración y cooperación interadministrativa para diluir los conflictos que puedan surgir entre los distintos centros de poder con competencia en este ámbito.

B. La gran intensidad de usos costeros y marinos muy impactantes: debilidad

El carácter abierto del ecosistema marino-costero, que no conoce fronteras, está sujeto a importantes presiones, que no solo proceden del *medio marino* como consecuencia de actividades como el intenso tráfico marino, la exploración y explotación de hidrocarburos, la sobrepesca, el impacto de las distintas formas de contaminación, etc., sino también del *medio terrestre*, dada la gran interacción mar-tierra, y la acelerada transformación de las zonas costeras mediante el turismo de masas, desmesurada urbanización, construcción de infraestructuras, etc., que desgraciadamente son prácticas comunes en la Comunitat Valenciana, a lo que hay que sumar el grave y ya latente cambio climático.

C. El «efecto espejo» de los océanos: amenaza

El ritmo del cambio climático sigue acelerándose, en gran medida, vinculado a los cambios en el océano, lo que provoca un continuo deterioro de la naturaleza y una alteración a escala planetaria, como advierten los expertos. Es el llamado «efecto espejo» de los océanos: el estado de sus aguas acelera el ritmo de su crisis climática. En efecto, el agua tiene una elevada capacidad calorífica, de

ahí que los océanos almacenen una cantidad de calor inmensa, y actúe como un extraordinario acumulador de calor, aumentando la temperatura del agua superficial que se almacena –efecto latente acumulado–, que provoca severas alteraciones en la pluviosidad –DANA o «gotas frías»– muy conocidas e impactantes en el territorio valenciano.

D. La subida del nivel del mar y la contaminación marina: amenaza

Cabe referirse al grave y ya actual problema de la subida del nivel del mar, incrementando los riesgos de erosión, inundaciones y tormentas extremas en las regiones costeras de todo el mundo donde se manifiesta más, con un aumento del 30% de la acidificación en el último siglo por el aumento de las temperaturas. Asimismo, las aguas costeras se están deteriorando debido a la contaminación y la eutrofización, que puede aumentar en un 20% en los grandes ecosistemas marinos para el año 2050. De todo ello, no es ajena la costa valenciana.

E. El carácter de sumidero de los océanos: fortaleza

El medio marino es uno de los ecosistemas que más sufren los efectos del cambio climático, pero, al mismo tiempo, puede ser clave para contrarrestar el cambio climático, pues absorbe alrededor del 30% del dióxido de carbono producido por los humanos.

F. La «economía azul»: fortaleza

El mar, en la Comunitat Valenciana, tiene una gran influencia en la forma de vida de su ciudadanía, que de hecho la ha caracterizado históricamente como territorio, pero también en la actualidad, conformando su idiosincrasia, su cultura, así como su economía, que bien puede denominarse «economía azul valenciana». No hay que olvidar que el medio marino es el recurso base para todas las actividades (económicas) marítimas, de ahí que acoja su calificativo más evidente: su color azul. De esta manera, la «economía azul» reconoce la importancia de los mares y los océanos como motores de la economía por su gran potencial para la innovación y el crecimiento, y puede ser caracterizada como aquella economía que garantiza que el mar siga siendo fuente de trabajo, alimento y recreación para miles de personas sin deteriorar el medio marino, pues como señala la Resolución 70/303, de 9 de septiembre de 2016, de Naciones Unidas –cuya denominación es muy significativa: «Nuestros océanos, nuestro futuro: llamamiento a la acción»–, los mares actúan como reguladores del clima, fuente de la biodiversidad marina y proveedores clave de alimentos y nutrición, energía, turismo y servicios de los ecosistemas, así como una vía

fundamental de transporte y comunicación, y por ende, motor del desarrollo económico sostenible.

G. La función sanadora del mar: Fortaleza

El mar es un vector de salud por tantos servicios ecosistémicos que nos ofrece, y por ser un reservorio de compuestos para combatir enfermedades. Pero, además, por no ser un vector de contagio.

2. LA CUESTIÓN JURÍDICA DE LA ORDENACIÓN LITORAL COMO COMPETENCIA

Aunque se repite en diversas aportaciones de esta estrategia, no debemos olvidar que el espacio costero es un ámbito en el que la concurrencia de competencias de las diversas Administraciones públicas resulta especialmente intensa y ha sido objeto de continuada conflictividad. Es por esto que continuamente recordamos y hacemos constar que hay que partir del reconocimiento de dominio público estatal que la Constitución (CE) establece expresamente y singularmente en favor de la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental, sin perjuicio de aquellos otros bienes que determine la ley (artículo 132 CE). El Tribunal Constitucional ha manifestado que la demanialidad estatal de estos bienes no constituye un título atributivo de competencias y, por tanto, no diluye las reglas de distribución competencial establecidas en la CE (SSTC 149/1991, 162/2012, 28/2016 y 18/2022).

En efecto, la ordenación del litoral es una materia a la que el artículo 49.1.9 del Estatuto de Autonomía de la Comunitat Valenciana, como otros muchos textos estatutarios (País Vasco, Galicia, Andalucía, Principado de Asturias, Cantabria, Región de Murcia, Canarias, Islas Baleares y Cataluña), reconoce expresamente entre las competencias de la Generalitat. No obstante, esta competencia de la ordenación costera o del litoral aparece directamente vinculada a la ordenación del territorio y urbanismo, abriendo así el debate sobre el alcance competencial de estos ámbitos materiales y sus posibles contenidos. La cuestión se afrontó inicialmente en la STC 77/1984, al abordar el concepto mismo de ordenación del territorio incluyendo en el mismo la ordenación del litoral, que «tiene por objeto la actividad consistente en la delimitación de los diversos usos a que pueda destinarse el suelo o espacio físico territorial». Y dicha doctrina se reforzó poco más tarde en la STC 149/1991 al declarar que la diferenciación estatutaria entre ordenación del territorio y ordenación del litoral no comporta la existencia de sectores materiales distintos, en la medida en que el litoral forma parte del territorio.

De acuerdo con esta doctrina constitucional, la ordenación del litoral no constituye una materia distinta, sino más bien una manifestación de la

ordenación del territorio, caracterizada por la singularidad del espacio sobre el que se proyecta. Así, pues, la competencia exclusiva de las comunidades (CCAA) en este ámbito –apunta la STC 149/1991–, no puede entenderse en términos tan absolutos que elimine o destruya las competencias que la Constitución reserva al Estado, aunque el uso que este haga de ellas condicione necesariamente la ordenación del territorio. Y es que, en el espacio litoral concurren otras competencias propias de las CCAA, como las relativas a la materia de medio ambiente, espacios naturales protegidos, puertos de competencia de la comunidad autónoma o protección del patrimonio histórico-artístico, entre otras reconocidas en el Estatut d’Autonomía de la Comunitat Valenciana; y todo ello sin perjuicio de las políticas sectoriales del Estado y de las facultades que la jurisprudencia constitucional reconoce al Estado como titular del dominio público marítimo-terrestre (París Doménech, 2023); y las competencias de las Administraciones locales, nada despreciables en el ámbito urbanístico, que finalmente fijarán el diseño y funcionalidad de las ciudades costeras.

Así, pues, los criterios de delimitación competencial que deben aplicarse cuando una competencia autonómica horizontal como la ordenación del litoral se entrecruza con un ámbito competencial estatal debe atender, como dirá la STC 8/2012, al hecho de que la competencia sobre ordenación del territorio tiene, precisamente, la finalidad de que su titular pueda formular una política global para su territorio, con lo que se trata de coordinar las actuaciones públicas y privadas que inciden en el mismo y que, por ello, no pueden ser obviadas por las distintas Administraciones. Y, por otro lado, las competencias sectoriales de las que es titular el Estado, si bien no persiguen de forma directa la ordenación del territorio, sí pueden condicionar la capacidad de decisión de las comunidades autónomas. Esta concurrencia competencial, que hemos señalado a grandes rasgos, se articula mediante la necesidad de integrar en los correspondientes instrumentos de planificación territorial las previsiones contenidas en los planeamientos sectoriales estatales y municipales, en un ejercicio de la competencia autonómica que no vulnere las competencias sectoriales aunque a nadie escapa que estos títulos competenciales pueden condicionar materialmente la actuación de las demás Administraciones en el territorio (STC 40/1998).

3. LA ORDENACIÓN LITORAL VALENCIANA: DESDE EL PATIVEL HASTA DIVERSAS REGULACIONES Y PLANES QUE HAY QUE CONSIDERAR EN NUESTRO ESPACIO COSTERO

En lo que ahora interesa, la competencia de la Generalitat Valenciana sobre el espacio litoral se explicita fundamentalmente en la delimitación de los diversos usos a que puede destinarse el suelo o espacio físico territorial, lo que se

lleva a cabo principalmente con la adopción de instrumentos de planificación territorial definidos como planes de acción territorial establecidos en el Decreto Legislativo 1/2021, de 18 de junio, del Consell, de aprobación del texto refundido de la ley de ordenación del territorio, urbanismo y paisaje (TRLOTUP). En concreto, la Generalitat ha aprobado el Decreto 58/2018, de 4 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral de la Comunitat Valenciana (PATIVEL), sin perjuicio de otros actos normativos y de gestión, o de otros planes territoriales que inciden en este espacio litoral como es el aprobado por Decreto 219/2018, de 30 de noviembre, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial de Ordenación y Dinamización de la Huerta de Valencia (Marzal Raga, 2019).

Ahora bien, esta planificación territorial se ha complementar con la planificación ambiental, que también es competencia autonómica en cuanto a las normas adicionales de protección (artículo 149.1.23 CE) y que la legislación sectorial ha previsto mediante la aprobación de instrumentos especiales como son los planes de ordenación de los recursos naturales (PORN) y los planes rectores de uso y gestión (PRUG) que recoge la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Estos planes prevalecen frente a los urbanísticos si bien, como se ha dicho, debe existir coordinación entre la planificación ambiental, y la territorial y urbanística.

El marco estatal y autonómico que hemos referido es plenamente coherente con el derecho de la Unión Europea y con los Tratados internacionales que en materia ambiental se han suscrito. La aprobación de la Recomendación 2002/413/CE sobre la aplicación de la gestión integrada de las zonas costeras (GIZC) en Europa, por el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, impulsó a finales de 2005 una Estrategia de gestión integrada de las zonas costeras que culminó con el Protocolo relativo a la gestión integrada de las zonas costeras del Mediterráneo, firmado en Madrid el 21 de enero de 2008, en el marco del Convenio para la Protección del Medio Marino y de la Región Costera del Mediterráneo.

De acuerdo con el Comité Económico y Social Europeo (CESE), es preciso reconocer de modo explícito el fomento del desarrollo o economía azul en el marco de la Política Marítima Integrada. En este contexto, cabe referirse a la Directiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de julio de 2014, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo, que puede decirse que constituye el pilar económico de la política marítima integrada, y por tanto, podría considerarse el *pilar de la economía azul*, pues quiere «fomentar el crecimiento sostenible de las economías marítimas, el desarrollo sostenible de los espacios marítimos y el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos» (art. 1.1). Y asimismo esta directiva de economía azul se centra en la «ordenación del espacio marítimo» mediante los «planes

de ordenación», que son muy relevantes para la gobernanza marina, que deben contar con todos sus usuarios.

Mediante el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo se transpone al ordenamiento jurídico español la citada directiva. Esta norma prevé la aprobación de un plan de ordenación, por real decreto (arts. 6 a 12), para cada una de las cinco demarcaciones marinas españolas¹, con el objeto de planificar los usos y actividades económicas en las aguas marinas, como son: la acuicultura; la pesca; las instalaciones e infraestructuras para la prospección, explotación y extracción de petróleo, gas y otros recursos energéticos, minerales y áridos minerales, y la producción de energía procedente de fuentes renovables; las rutas de transporte marítimo y el tráfico marítimo; las zonas de vertido en el mar; las zonas de extracción de materias primas; los tendidos de cables y de tuberías submarinos; y las actividades turísticas, recreativas, culturales y deportivas (art. 10). Pero, excluyéndose, desafortunadamente, la estratégica «ordenación del territorio y urbanismo» (art. 2), tan necesaria para la costa.

Además, las áreas marinas protegidas (AMP, en adelante) costeras pueden aumentar su relevancia gracias a la Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva estrategia marina), que constituye el pilar ambiental, con sus «estrategias marinas», que ha sido incorporada mediante la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (Menéndez Rexach y Rodríguez-Chaves Mimbrero, 2022). Las estrategias marinas son los instrumentos de planificación ambiental de cada demarcación marina y constituyen el marco general al que deberán ajustarse necesariamente las diferentes políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino de acuerdo con lo establecido en la legislación sectorial correspondiente (art. 7.1). Las cinco estrategias marinas españolas han sido adoptadas mediante el Real Decreto 1365/2018, de 2 de noviembre.

4. REFERENCIAS NORMATIVAS QUE NOS REMITEN A VALORES AMBIENTALES, SOCIALES Y DE LA ECONOMÍA EMERGENTE QUE DEBEMOS TENER EN CUENTA

El proceso holístico de interiorizar el cuidado ambiental es lo que se conoce como «transición ecológica», que constituye una política de la Unión Europea prioritaria, como lo determina el Pacto Verde Europeo, aprobado en noviembre de 2019, destacando el medio marino costero. En este sentido, la Agenda

1. Las subdivisiones de las regiones marinas en España, tal y como se definen en el artículo 6.2 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino; y la costa valenciana está vinculada a la Demarcación marina levantino-balear.

2030 de Naciones Unidas señala que «los océanos del mundo, su temperatura, composición química, corrientes y vida son el motor de los sistemas globales que hacen que la Tierra sea un lugar habitable para los seres humanos» (Objetivo de Desarrollo Sostenible, ODS 14, centrado en la «Vida Submarina» para conservar y utilizar los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible). Para lograrlo, es preciso dar un nuevo significado a la ordenación de los océanos, que se apoye en la aplicación de un enfoque ecosistémico, holístico e integrado con respecto a la gestión de todas las actividades humanas que afectan a los océanos, reuniendo a todas las partes interesadas. De hecho, los 17 ODS de la Agenda 2030 están llamados a influir e implicar a las acciones de gobiernos, empresas, tercer sector, y de toda la ciudadanía, lo que desde Naciones Unidas se llama la «Agenda inclusiva».

Dada la relevancia ambiental, social y económica del litoral de la Comunitat Valenciana, el marco normativo que regula la ordenación territorial es sensible a los valores que exige la protección de la zona marítimo terrestre. Existe todo un conjunto de legislación sectorial que tutela los distintos bienes jurídicos constitucionalmente reconocidos, empezando por el régimen de protección del dominio público marítimo-terrestre, preordenado precisamente al mantenimiento de su integridad física y jurídica, de su uso público y de sus valores paisajísticos. Entre las más recientes encontramos la Ley 7/2021, de 20 de mayo, del Cambio Climático y Transición Energética, que contiene diversas normas protectoras del litoral y de las costas, introduciendo modificaciones en la disposición final cuarta del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo, así como su Real Decreto 668/2022, de 1 de agosto, del cambio climático. También la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, trata de asegurar la integridad y adecuada conservación del dominio público marítimo-terrestre adoptando, en su caso, las medidas de protección y restauración necesarias.

El litoral también posee espacios de gran importancia desde el punto de vista del paisaje y su continuidad visual, de su consideración como espacio cultural agrícola (por ejemplo, l'Horta de València) o de la propia permeabilidad del territorio y la biodiversidad, que requieren ser preservados de la implantación de ciertos usos y actividades con el fin de conseguir una mayor calidad, garantizando las conexiones con el resto de la infraestructura verde del territorio.

Tomando como referencia los datos que apuntan Jódar Abellán y Molina Giménez (2018), el litoral valenciano presenta 10 parques naturales, el 90% de la superficie de los humedales catalogados, 23 lugares de interés comunitario (LIC)-zonas especiales de conservación (ZEC). Además, una gran proporción

de los espacios agrícolas de alta capacidad productiva se localizan en los valles aluviales del litoral.

La zona marítimo-terrestre también presenta un gran valor económico y social desde el punto de vista de la puesta en valor del territorio, de su posición como activo imprescindible para la actividad turística y su función en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos. El 15% del producto interior bruto (PIB) de la Comunitat Valenciana se genera en la franja litoral de 500 metros desde la ribera del mar. Así mismo, más del 85% del valor añadido bruto (VAB) que produce el turismo se localiza en el espacio costero. En cuanto a la distribución de la población, los 60 municipios de la franja litoral acogen 2,7 millones de habitantes (el 53% del total de la Comunitat Valenciana), asentados principalmente sobre suelo urbano y urbanizable. Los usos del suelo del primer kilómetro del litoral albergan un 46% de suelo sellado (urbanizado), un 31% agrícola, un 19% forestal y el restante 4% ocupado por masas de agua y zonas húmedas.

Por otra parte, las playas constituyen uno de los activos medioambientales más importantes de los recursos costeros. Son bienes económicos escasos, complejos e irreproducibles; un elemento natural que muestra un espacio de equilibrio ecológico y ambiental, frágil en sí mismo (Yepes, 2002).

5. DOS INSTRUMENTOS LEGALES EN PARTICULAR: EL PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE DEL LITORAL (PATIVEL) Y LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS VALENCIANAS

Hemos avanzado la importancia de la infraestructura verde del litoral para la protección del valor ambiental, cultural, territorial y económico de este espacio. El PATIVEL trata de garantizar la permeabilidad de la infraestructura verde, evitando su fragmentación y la conectividad ecológica y funcional entre el litoral y los espacios terrestres interiores. Su objetivo principal es la preservación de aquellos suelos de la infraestructura verde que no cuenten con un régimen de protección específico y adecuado a su gran valor territorial, teniendo en cuenta que el litoral se considera como un espacio crítico, de alto valor estratégico, amenazado por procesos de ocupación urbanística y de transformación de suelo que pueden menoscabar su importancia como activo crucial del territorio de la Comunitat Valenciana. Este planeamiento territorial define la infraestructura verde en la franja de 500 metros desde la ribera del mar. La zona regulada por el plan en total se extiende hasta los 2.000 metros que, en determinados casos, puede para garantizar la plena conectividad territorial de la infraestructura verde del litoral con el interior del territorio.

Entre las disposiciones que contiene el PATIVEL se encuentra la delimitación de distintas categorías de protección y régimen de usos del suelo

en la franja litoral, de acuerdo con la siguiente clasificación y zonificación: 1.– Suelos protegidos por la legislación ambiental; 2.– Suelos no urbanizables de protección del litoral (ZRP-NA); 3.– Suelos no urbanizables conectores del litoral (ZRC-AG1); 4.– Suelos no urbanizables de regulación del litoral (ZRC-AG2); y 5.– Suelos no urbanizables comunes del litoral (ZRC-AG3). Toda esta tipología conlleva un régimen jurídico específico, encaminado a preservar los distintos valores dignos de protección.

Y es precisamente esta diversidad de regímenes a los que se someten los distintos espacios lo que genera dificultades de muy distinto cariz. De un lado, las derivadas de la concurrencia competencial en el espacio, muy concretamente, la intervención de la Administración local. Pero también, dificultades derivadas de la aplicación transitoria del PATIVEL, en la medida en que algunos de los suelos incluidos en su delimitación están inmersos en procesos de desarrollo urbanístico pendientes de ejecución o, en muchos otros casos, a la espera de la resolución de los correspondientes recursos contencioso-administrativos. Dejando de lado las impugnaciones que se formularon al PATIVEL, finalmente desestimadas por Sentencia del Tribunal Supremo de 27 de abril de 2022 (Roj: STS 1754/2022–ECLI:ES:TS: 2022: 1754), no podemos obviar la complejidad que va a suponer la efectiva aplicación y ejecución de sus disposiciones, y el grado de litigiosidad que en breve se producirá a consecuencia de la finalización del período transitorio en que debería haberse producido el desarrollo urbanístico aprobado antes de su entrada en vigor.

Otro de los objetivos del PATIVEL es la identificación de un programa de actuaciones en áreas prioritarias. En una primera aproximación se identificaron 14 ámbitos prioritarios en el litoral de la Comunitat Valenciana: 1.– Desembocadura del Riu Sénia; 2.– Benicarló Norte; 3.– Oropesa Norte; 4.– Oropesa Sur; 5.– Borriana Norte; 6.– L’Horta Nord; 7.– Cullera Sur; 8.– Playa Tavernes de la Valldigna; 9.– Gandia-L’Ahuir; 10.– Benitatxell; 11.– Altea Sur; 12.– La Vila Joiosa Sur; 13.– Alicante Sur; y 14.– Torrevieja Sur. Sin duda, se trata de una propuesta ambiciosa, cuyo desarrollo requiere una fuerte inversión de recursos durante un dilatado período de tiempo, así como de la coordinación entre las distintas Administraciones implicadas. Estas circunstancias pueden diluir los objetivos fijados en el plan, por lo que quizá deberían reajustarse las prioridades en atención a la situación y riesgos que las distintas zonas tienen en la actualidad.

También es objetivo del PATIVEL establecer las categorías de playas naturales y urbanas para su gestión sostenible. La Ley 22/1988, de Costas, y el Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas, ordena los usos de las playas, con especial atención a la distinción entre playas naturales y urbanas. La ordenación de las playas repercute en muchos otros ámbitos de la actividad administrativa, desde los usos o

servicios que deben ofrecerse hasta la tipología de obras e instalaciones que pueden autorizarse. De nuevo, en este ámbito concurren las competencias estatales con las autonómicas y locales, de modo que se requiere de instrumentos de coordinación y gobernanza adecuados para dar la mejor respuesta a las necesidades de cada uno de los espacios.

En este contexto, cabe referirse a las áreas marinas protegidas (AMP), pues además de su ya clásico objetivo –se podría decir– de protección de la biodiversidad marina, pueden tener un papel muy relevante como gobernanzas de *mitigación* del cambio climático y de *adaptación* a los cambios que ya está provocando (Ortiz García, 2020). Las AMP costeras pueden coadyuvar a la *resiliencia* de las comunidades litorales, usuarios marinos, pescadores, etc., dado su atractivo recreativo, turístico, pesquero artesanal, energético, etc. al proporcionarles *recursos vitales básicos*, fomentando la economía azul, y asimismo contrarrestar los efectos procedentes de los eventos meteorológicos extremos litorales que con el cambio climático serán más habituales, así como coadyuvar a *adaptarse* a todos los cambios que la crisis climática va a conllevar, como, por ejemplo, la subida del nivel del mar.

En este sentido, la Estrategia Biodiversidad UE 2030 «para 2050, se aspira a que todos los ecosistemas del mundo se hayan recuperado, sean resilientes y estén adecuadamente protegidos». Por ello, Naciones Unidas y desde la Alianza Mundial de los Océanos se quiere lograr la protección del 30% de la biodiversidad en la tierra y el océano, de aquí a 2030, mediante AMP, pues los objetivos previstos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica resultan insuficientes para proteger y recuperar adecuadamente la naturaleza. En España, en 2021, se ha alcanzado un 12% (cerca de 13 millones de hectáreas), lo que, si bien está lejos del objetivo del 30%, es un incremento respecto de hace unos pocos años; y en el litoral de la Comunitat Valenciana pese a este aumento total de la cobertura marina protegida, queda aún mucho por hacer tanto en cantidad como en calidad para mejorar la costa.

Cabría aludir al *enfoque ecosistémico*, conocido en la política marítima de acuerdo con la ley de protección del medio marino (art. 4.1.a), es decir, el enfoque global integrador de las actividades marítimas que responde a las necesidades del ecosistema (Ortiz García, 2022). Con esta ley se quiere evitar la fragmentación de la toma de decisiones sobre asuntos marítimos, y posibilitar así la gobernanza marítima en su contexto oportuno, es decir, ordenando las actividades marítimas de manera integrada y respetando los ecosistemas, mediante adecuados planes de ordenación del espacio marítimo, procedentes del Real Decreto 363/2017, ya aludidos anteriormente. En definitiva, este enfoque conlleva que se consideren tanto los aspectos ambientales como los socioeconómicos.

En la costa valenciana, se trata de integrar la protección de la naturaleza en la actividad náutica-recreativa, pesquera, energética y demás usos costeros, con la implicación de la comunidad social y empresarial costera y su cultura, aplicando políticas globales y locales de desarrollo territorial, que favorecen la conservación mediante la protección de sus custodios –pescadores, acuícultores, usuarios náuticos-recreativos, etc.– que viven con y de la naturaleza, y están capacitados para gestionarla y conservarla, lo que se conoce como «conservación cultural de la naturaleza» (Ortiz García, 2016). Es decir, hay que integrar la actividad económica costera en la conservación de la biodiversidad (costera-marina). Por tanto, la mejor política conservacionista es proteger a la actividad económica y a sus custodios; proteger a las comunidades gestoras de la naturaleza, que no deben aspirar a ser solo «reservas», como las AMP, sino también «activadoras» de la biosfera...

6. PRINCIPIOS QUE DEBERÍAN INTEGRARSE EN LA ORDENACIÓN TERRITORIAL COSTERA VALENCIANA

Sin perjuicio de las cuestiones que se han abordado en los párrafos precedentes y las propuestas que se han ido formulando, seguidamente enunciamos de manera sucinta un conjunto de medidas que podría contribuir a una mejor ordenación territorial del espacio costero, desde el punto de vista de la economía azul. Son las siguientes:

- Integrar las distintas competencias administrativas que concurren en el espacio marítimo-terrestre, impulsando fórmulas de cooperación y coordinación interadministrativa entre los distintos centros de poder. De ahí la necesaria gobernanza multinivel y el fomento de la *glocalización*.
- Desarrollar con detalle la ordenación de los usos en las playas, con especial atención a las competencias que puede ejercer la Administración local. En este punto, podrían articularse convenios con la FEMP para elaborar una guía que sirviera a los distintos municipios.
- Una mayor cooperación desde lo local, desde los propios usuarios del medio costero –custodios– para que sean muy conscientes de la importancia de la vida marina y de su cuidado.
- Fomentar los planes de gestión, la planificación del medio marino-costero, de acuerdo con la variada normativa aplicable, pero desde la demanda eficiente, para evitar la oferta indiscriminada de recursos, como el agua, la energía, el turismo, etc., y evitar así las dependencias que generan la escasez de recursos.
- Recaltar la conexión entre la naturaleza y la economía, y la prioridad de la primera, pues es su base; la economía es un subsistema de la biosfera.

La pérdida de biodiversidad ya es un limitante para la economía y el bienestar de las sociedades.

- Incidir en la actividad turística náutica-recreativa marina superadora de la «de playa y sol», como un motor muy importante de la Comunitat Valenciana, con el llamado «turismo activo o de aventura», junto al cultural, gastronómico y deportivo.
- Promover «soluciones basadas en la naturaleza» –infraestructuras verdes-azules– como integradoras de las AMP, las estrategias marinas y la planificación del espacio marino, de acuerdo con su normativa aplicable.
- Impulsar una sólida «cultura del mar», para tener una actitud responsable, sobre el uso racional del medio costero, sobre la importancia de ese ámbito para nuestro desarrollo y bienestar, así como las acciones necesarias para conseguirlo, como es la recuperación y fomento de la trayectoria valenciana con las cofradías de pescadores, fieles a sus orígenes de ayuda mutua y de hacer en común.

7. RECENSIÓN

- La franja territorial regional utilizada en este apartado de estudio estratégico ocupa unas 470.000 hectáreas y supone un 20% del total del territorio valenciano, pero sin embargo aporta un 60% del PIB del país y alberga un 52% de nuestra población.
- Segmentamos varias zonas: Zona A (de 0 a 500 metros de la línea de costa), que es el espacio imprescindible y natural de la actividad pesquera, de los puertos deportivos, puertos comerciales, energía mareal y undimotriz, minerales y desalación, que se califican según estén en posición de fortaleza, debilidad, oportunidad o amenaza en cada caso (siguiendo el criterio DAFO). Zona B (de 500 m a 1 km), donde concurren además de algunas de las actividades anteriores otras que suelen tener allí más incidencia como el propio turismo de sol y playa, usos residenciales, agricultura e industria, que también se califican respecto a su consideración DAFO.
- Se señalan algunas circunstancias determinantes para nuestra economía azul de acuerdo con nuestras características regionales, como es el diseño de las ciudades costeras de espaldas al mar, con frentes duros en primera línea de costa u con arquitectura urbanística desfasada, donde se han ido acumulando un exceso de usos a menudo intensivos y con alto impacto, afección por crisis climática y de temperaturas, el rol de sumidero del mar y la economía azul sostenible como un formato de innovación y nueva economía.

- Analizamos jurídicamente y con referencias normativas el reparto competencial correspondiente a la función de ordenación del litoral, que es una responsabilidad eminentemente autonómica como reconoce la jurisprudencia que se cita al efecto, pese a afectar a menudo al dominio publico estatal, pues la ordenación litoral forma parte de la competencia en ordenación del territorio, lo que permite a cada comunidad diseñar una política espacial acorde a su naturaleza, voluntad y vocación.
- La Comunitat Valenciana dispuso en su ley de ordenación del territorio de 2021 el desarrollo de la misma mediante planes de acción territorial (PAT) de los cuales en la costa valenciana el principal instrumento es el PATIVEL, aprobado por decreto del Consell en 2018, aunque esta planificación debe completarse y compaginarse con nuestra legislación ambiental y con otros planes (como los PORN), así como con la aplicación de las estrategias GIZC de la UE y con las estipulaciones que hallamos en la directiva de política marítima integrada y con las áreas marinas protegidas (AMP) que establece la Ley 41/2010.
- Otras normas a tener en cuenta son la Ley 7/2021, del Cambio Climático, la ley de costas, la ley de protección y uso del litoral y la ley del suelo.
- Analizamos el PATIVEL donde se recogen las categorías y regímenes de usos del suelo, desde el protegido, al no urbanizable (con distintas subcategorías según su función sea de conectividad o regulares) hasta los no urbanizables comunes con una amplia variedad de regímenes. El PATIVEL señala 14 áreas que dividen todo el litoral valenciano y regula además el detalle de las llamadas playas naturales y playas urbanas.
- Proponemos integrar las distintas competencias administrativas con mecanismos de cooperación y coordinación, dar cabida a los entes locales en los usos de las playas, participación a los usuarios y sectores implicados, hacer uso de mecanismos de custodia del territorio, promover un uso turístico activo, de naturaleza y propio de los nuevos tiempos, conectando naturaleza y economía, así como, finalmente, preservar y promocionar la cultura de mar valenciana.

8. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Generalitat Valenciana (2017). Estudio sobre la Economía Azul en la Comunitat Valenciana. Consellería de Hacienda y Modelo Económico.
- JÓDAR ABELLÁN, Antonio y MOLINA GIMÉNEZ, Andrés, «El Plan de Acción Territorial de la Infraestructura Verde del Litoral (PATIVEL) de la Comunidad Valenciana (España)», Congreso Nacional del Agua Orihuela: Innovación y Sostenibilidad / coord. por Joaquín Melgarejo Moreno, Patricia Fernández Aracil, 2018, pp. 713-724.
- MARZAL RAGA, Reyes, *El suelo rural periurbano. Estudio del caso: L'horta de València*, Reyes Marzal Raga (Dirección), Aranzadi, 2019.
- MENÉNDEZ REXACH, Á. y RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, B. (Dirs), *Planificación del espacio marino*, RDU Editores-Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 2022, 701 pp.
- ORTIZ GARCÍA, M., *La gestión eficiente de la zona costera. Los parques marinos*, Valencia, Tirant lo Blanch, 2003.
- ORTIZ GARCÍA, M. «Las áreas conservadas por comunidades indígenas y locales (ICCA) y la conservación cultural de la naturaleza», *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*, vol. IV, núm. 33, 2016, pp.163-201.
- ORTIZ GARCÍA, M. «La gobernanza del medio marino como una bien común impulsora de la resiliencia climática, de la salud global y del bienestar» en *Análisis de la protección del medio marino tras una década del enfoque ecosistémico: estado actual y nuevos retos* (Dirs. Fco. Javier Sanz y Mercedes Ortiz), Aranzadi-Universidad de Alicante, 2022, págs. 177-222.
- PARÍS DOMÈNECH, Neus, «La conflictividad en relación con las competencias estatales en materia de costas: la perspectiva autonómica», *Autonomía, costas y litoral*, Joan Manuel Trayter (coord.), Col·lecció Institut d'Estudis de l'Autogovern, 15, 2023, pp. 59-86.
- Puertos del Estado (2020). Informe de Gestión del Sistema Portuario de Titularidad Estatal 2019. Puertos del Estado.
- YEPES, Víctor, «Ordenación y gestión del territorio turístico. Las playas», Ordenación y gestión del territorio turístico, Blanquer, D. (Dir.), Ed. Tirant lo Blanch, 2002, pp. 549-579.
- ZARZO, Domingo (2020). La Desalación del agua en España. Studies of Spanish Economy. FEDEA

CONSIDERACIONES PARA LA ESCALA MUNICIPAL DE LA ECONOMÍA AZUL VALENCIANA

Gabriel Soler Capdepón

Director científico del Instituto de Ecología Litoral

Ricardo Lumbreras Peláez

Jurista y gerente del Instituto de Ecología Litoral

Alejandro Triviño Pérez

Profesor de Geografía Universidad de Alicante y miembro del Instituto Interuniversitario de Geografía

1. CONCEPTO GEOGRÁFICO COSTERO PARA LA ORDENACIÓN MUNICIPAL. 2. EL CAPITAL NATURAL. 3. EL CAPITAL HUMANO. 4. EL ESCASO MARGEN COMPETENCIAL DE LOS MUNICIPIOS. 5. LA NECESIDAD DE DOTAR DE UNA SISTEMÁTICA DE COLABORACIÓN EN LA ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS COSTEROS A LOS MUNICIPIOS QUE ORGANIZAN Y GESTIONAN, DE HECHO, ACTIVIDADES EN SU FRANJA COSTERA. 6. EL CAMBIO CLIMÁTICO TAMBIÉN AFECTA A LA GESTIÓN MUNICIPAL. 7. RECENSIÓN

1. CONCEPTO GEOGRÁFICO COSTERO PARA LA ORDENACIÓN MUNICIPAL

El presente informe tiene por ámbito de referencia a los municipios litorales valencianos, situando el enfoque del análisis en la ordenación y el control del espacio costero que les son inmediatos. Considerando estas premisas se ha realizado un análisis genérico a partir de cinco grandes apartados temáticos que consideramos indispensables para entender la situación actual de la gestión litoral/costera y la economía azul. Se han seleccionado los siguientes temas: el capital natural, el capital humano, el ámbito competencial, la ordenación de los espacios costeros y el cambio climático.

Cada apartado incluye una breve evaluación sobre la base de su grado de idoneidad para el desarrollo de los sectores de la economía azul, analizando sus características internas (debilidades y fortalezas) y su situación externa (amenazas y oportunidades).

La utilización indistinta de los conceptos de costa y litoral dificultan habitualmente la comprensión sobre el ámbito concreto de ordenación del espacio al que se refieren, por lo que primeramente hay que aclarar que es lo que entendemos por espacios costeros. La costa, de acuerdo con Barragán y De Andrés (2016), está subdividida en las aguas costeras, el espacio intermareal y el borde costero. Cuando hablamos del litoral, sin embargo, el ámbito geográfico se amplía considerablemente, en este caso, a la costa se le añaden las aguas y tierras litorales, que se desarrollan con anchura variable a ambos lados de la franja costera, incorporando una mayor extensión de espacios de naturaleza terrestre y marina. El litoral comprende todo o gran parte del territorio donde los ayuntamientos litorales ejercen sus competencias, así como el medio marino que interacciona con mayor intensidad con las actividades económicas que se desarrollan en estos municipios.

2. EL CAPITAL NATURAL

La delimitación administrativa de la Comunitat Valenciana le otorga un gran desarrollo latitudinal en contacto con el mar Mediterráneo. Su forma alargada hace que el borde costero se desarrolle a lo largo de aproximadamente 520 kilómetros. Es una longitud lo suficientemente larga como para propiciar paisajes diversos que incluyen tanto costas de erosión como sedimentarias. Esta variedad geomorfológica de la franja litoral le permite además albergar ecosistemas de alto valor ecológico. Se trata de las playas, los sistemas dunares, los acantilados, los humedales costeros y los fondos marinos. Junto a estas formas geomorfológicas hay que considerar el factor climático. Las condiciones climatológicas en el litoral valenciano son muy apreciadas socialmente.

El medio marino posee unas características excepcionales para el desarrollo de numerosas actividades económicas. Es bien conocida su importancia para el turismo. Los destinos turísticos realizan un destacado aprovechamiento de la costa tanto desde tierra, mediante la explotación de playas y puertos deportivos, como desde el propio mar, donde se practican el baño, el buceo o la navegación. En lo referido a los fondos marinos hay destacar la calidad de las aguas y la presencia de biocenosis marinas de alto valor ecológico. Las praderas de *Posidonia oceanica*, por ejemplo, constituyen una especie prioritaria a escala europea. Los fondos de *Posidonia* se distribuyen mayoritariamente a lo largo de la costa alicantina, habiendo dado lugar a la declaración de espacios naturales protegidos en el medio marino. Destaca el Parque Natural de la Serra Gelada

por su singularidad como espacio protegido marítimo-terrestre. En este sentido, la Comunitat Valenciana también cuenta con la figura de las reservas marinas en sus aguas litorales; de hecho, la isla de Tabarca fue la primera reserva declarada en España, a las que se añaden las islas Columbretes y la Serra d'Irta en su franja marítimo-terrestre. Este elevado valor del medio litoral y marino ha permitido asimismo la declaración de numerosos espacios que forman parte de la Red Natura 2000.

Es un hecho que estos espacios son importantes por la relevancia de sus servicios ecosistémicos. Los ecosistemas del litoral valenciano proporcionan servicios de abastecimiento, de regulación y culturales de primer orden. Los servicios de abastecimiento incluyen cuestiones que van desde la alimentación a la generación de energía. Los servicios culturales abarcan desde algo tan básico como el efecto beneficioso que tiene en las personas la contemplación del mar y del borde costero hasta cuestiones más complejas relacionadas con el conocimiento científico.

Para la economía azul, la cercanía al mar constituye un factor de oportunidad. Si bien es cierto que muchas actividades están afectadas por el determinismo geográfico, es decir, que solamente se pueden realizar en el medio litoral o marino. Otras actividades se pueden desarrollar a larga distancia del borde costero. En estos casos, la cercanía al medio marino puede tornarse en factor de competitividad territorial, de acuerdo con la ley de Tobler que formula que «todas las cosas están relacionadas entre sí, pero las cosas más próximas en el espacio tienen una relación mayor que las distantes».

El capital natural para el análisis interno es una fortaleza, aunque también puede ser una oportunidad, visto como un factor de competitividad territorial que beneficia a los municipios litorales con respecto a los espacios de interior, más alejados del borde costero (especialmente los extrarregionales). La inexistencia de valoraciones económicas adecuadas constituye un problema, pues se dificulta la acreditación del capital natural para la economía azul. Habría que realizar un esfuerzo por obtener valores de uso y valores de no uso de los ecosistemas del medio litoral y marino para conocer en detalle sus actuales y potenciales aprovechamientos.

3. EL CAPITAL HUMANO

Las dinámicas territoriales de las últimas décadas han convertido las zonas litorales en espacios muy preciados que cobran gran relevancia tanto desde un punto de vista social como económico, situación que se reproduce en todas las regiones costeras europeas. La Comunitat Valenciana ha registrado un evidente proceso de desarrollo urbanístico, incremento demográfico y acumulación de actividad económica. Los municipios valencianos acogen el 18,1% de la

población costera española en 2020 (MAPA, 2022). Siendo además la segunda región de la península con la tasa de población costera más elevada, nada menos que 199,4 habitantes costeros por cada 100 no costeros (MAPA, 2022). Esta concentración confiere a las áreas costeras un carácter urbano hasta tal punto que solamente el 1% de la población costera valenciana es rural. Este crecimiento demográfico se ha producido especialmente en el sur de la provincia de Alicante y entre las ciudades de Valencia y Castellón de la Plana, mientras que se observa un retroceso en los municipios de interior.

Sin necesidad de hacer un análisis económico detallado (porque no es el propósito del presente texto, ya que hay otras referencias en esta estrategia que recogen esta cuestión), sabemos que el mercado de trabajo abarca un amplio espectro de perfiles profesionales, que desarrollan todo tipo de actividades con independencia del grado de cualificación que les sea requerido. Si bien es cierto que la región muestra una mejor evolución del empleo que el resto de España aún las tasas de desempleo son elevadas. El tejido empresarial no se ha recuperado de los efectos de la covid-19, más si cabe cuando la región concentra una tercera parte del empleo en servicios como el comercio, el transporte y la hostelería.

Esta característica se traslada a la productividad y la especialización productiva, que son cuestiones clave en un diagnóstico sobre la economía azul. El principal motivo de la baja productividad agregada de la economía valenciana es la especialización en sectores con niveles medios de productividad caracterizados por un uso intensivo de mano de obra y la reducida presencia en sectores intensivos en conocimiento, que son los que cuentan con una mayor capacidad de generar valor añadido (GVA, 2020).

En la Comunitat Valenciana los sectores de la economía azul con mayor antigüedad son los tradicionales vinculados con la pesca y las actividades portuarias. Los de «nueva» creación van desde la acuicultura o la biotecnología marina a por supuesto el turismo en todas sus expresiones. El turismo es el sector económico con mayor peso en la riqueza y el empleo. El litoral mediterráneo aglutina la mayor oferta de alojamiento, aproximadamente 3 de cada 4 plazas ofertadas por los establecimientos hoteleros están en regiones como la nuestra. El turismo litoral es la principal pieza del engranaje de la economía azul valenciana, muy estrechamente relacionada con importantes bolsas de empleo y una productividad de tipo medio. No obstante, en la última década se han realizado importantes avances en el sector turístico para mejorar la productividad a partir de incrementar el valor añadido de los servicios. La innovación ha llegado con una inestimable solidez gracias a la colaboración público-privada, impulsándose iniciativas exitosas como el Invat·tur (Institut Valencià de Technologies Turístiques) con sede en Benidorm.

Las ciudades costeras valencianas también tienen un gran potencial en el impulso de la economía azul. Las capitales de provincia, aunque no son las únicas, cuentan con infraestructuras de primer orden para poder competir. Sin duda, los puertos de interés general constituyen una infraestructura estratégica para la supervivencia de los sectores establecidos y los de nueva creación. El medio urbano favorece la innovación gracias a las economías de aglomeración, el mayor tamaño de las empresas, el acceso a la formación, así como las acciones de I+D que realizan las universidades, centros de investigación y tecnológicos públicos y privados. En definitiva, el capital humano, en líneas generales, se puede considerar una fortaleza debido a que ya existen sectores de la economía azul establecidos, algunos con una gran participación en el empleo y la riqueza de la región, así como se puede afirmar que existe base con el potencial suficiente para desarrollar nuevos sectores o introducir la innovación en los que ya funcionan.

4. EL ESCASO MARGEN COMPETENCIAL DE LOS MUNICIPIOS

Las cuestiones de naturaleza jurídica y administrativa no son baladíes en el contexto de la ordenación de los espacios costeros y/o litorales. Especialmente compleja es la costa, ya que, comprendiendo una estrecha franja con un elevado valor estratégico tanto desde el punto de vista económico como medioambiental, concurren competencias de titularidad de diferentes administraciones públicas. En este sentido, la ley de costas (Ley 22/1988) define y regula el dominio público marítimo-terrestre (DPMT), cuya titularidad corresponde al Estado. Se trata de la franja que contiene bienes de gran valor para los municipios, pues son las playas, los sistemas dunares, los acantilados, las marismas, los humedales litorales, etc. Además, la norma define una zona de influencia sobre el dominio privado, cuya anchura de 500 metros a partir de la ribera del mar limita las instalaciones y obras permitidas, condicionando el desarrollo de los instrumentos de planeamiento municipales.

Otras administraciones también operan por derecho propio en este espacio. Las comunidades autónomas ostentan competencias exclusivas en ordenación del territorio en el medio terrestre, así como otras en materia sectorial sobre actividades que se desarrollan en la costa y el litoral (pesca, acuicultura, puertos, etc.). Se produce un solapamiento legítimo de las competencias estatales sobre las autonómicas y municipales de ordenación del territorio, pero también en sentido contrario de las autonómicas sobre las estatales con la aplicación de diversas políticas en materia sectorial. En este sentido, conviene puntualizar la situación en el medio marino, pues el DPMT incluye además del espacio intermareal, las aguas interiores y el mar territorial (hasta 12 millas náuticas). Son las aguas en contacto con tierra en donde se producen los vertidos, donde

se localizan los puertos, pero sobre todo son las aguas de baño y los lugares que se emplean para la práctica de la náutica de recreo y deportiva, así como de la actividad pesquera deportiva y profesional. Estas son las aguas en donde los municipios valencianos centran su interés y se corresponden mayormente con las aguas interiores. Un espacio jurisdiccional donde las comunidades autónomas asumen competencias en marisqueo, pesca, acuicultura, entre otras, de acuerdo con el artículo 148 de la Constitución Española y en el cual los ayuntamientos son, como en otras materias, meros gestores y colaboradores de las políticas públicas, pero no por ello prescindibles.

Esta sucinta revisión muestra, por tanto, que la situación competencial de los municipios está muy restringida a pesar de tratarse de un espacio que forma parte de sus sistemas productivos locales. Su proyección en este espacio se limita mayoritaria y básicamente a la limpieza y conservación de playas, la observancia de las normas sobre salvamento y seguridad de las personas, explotar los servicios de temporada, así como informar de las solicitudes de reserva, adscripciones, autorizaciones, concesiones y deslindes del DPMT, aspectos que tienen todos ellos una relevante repercusión práctica.

No obstante este reparto, las competencias en urbanismo y también en la ejecución de la ordenación del territorio dan potestad a los ayuntamientos para otorgar licencias municipales en el dominio público cuando las pertenencias están sometidas a su jurisdicción. Por esta razón, iniciativas de interés municipal tanto en el ámbito socioeconómico como el medioambiental están sometidas a procedimientos administrativos muy complejos y normalmente prolongados, e incluso padecen las tensiones entre administraciones, que aplican criterios contradictorios ante una misma cuestión.

La compleja cuestión competencial constituye una debilidad para el desarrollo de la economía azul. Un mayor reconocimiento de la interdependencia entre la gestión del medio litoral y marino es conveniente para implementar políticas públicas que favorezcan un mejor aprovechamiento de los servicios ecosistémicos. Esto solo puede realizarse con una legislación que busque simplificar el marco competencial y los procedimientos administrativos a los que se enfrenta un nuevo proyecto, reduciendo considerablemente el tiempo que transcurre entre la solicitud y su correspondiente resolución, sin menoscabo, por supuesto, de la calidad ambiental del entorno donde se pretenda desarrollar.

Para afrontar nuevos retos es necesario mejorar la capacidad de respuesta de los servicios públicos competentes en la franja litoral, también los municipales, dotándoles de los medios que sean necesarios para optimizar los actuales recursos. En este sentido, puede ser de gran utilidad establecer líneas de comunicación ágiles con otras instituciones tanto públicas como privadas que destaquen por su conocimiento técnico o científico en las materias que la administración requiera de asesoramiento.

Sería de interés para dar mayor relevancia y protagonismo al escalón municipal en materia de la economía azul o marítima de los mismos, atender a iniciativas como la que la Càtedra d'Economia Blava propone con la figura de los municipios azules, que no es sino identificar un plan donde los más relevantes y dependientes de sus sectores azules o marítimos puedan planificar y ver promovido su desarrollo sostenible dentro de una política pública que favorezca el protagonismo ordenado de esos ayuntamientos y de su tejido productivo.

5. LA NECESIDAD DE DOTAR DE UNA SISTEMÁTICA DE COLABORACIÓN EN LA ORDENACIÓN DE LOS ESPACIOS COSTEROS A LOS MUNICIPIOS, QUE REGULAN Y GESTIONAN, DE HECHO, ACTIVIDADES EN SU FRANJA COSTERA

La Unión Europea es consciente desde hace varias décadas de que las políticas públicas de ordenación del territorio que desarrollan los Estados miembros revelan serias carencias en cuanto a realizar una actuación estratégica coordinada y concertada en la franja litoral. El principal impulso para corregir este déficit se produjo con la Recomendación 2002/413/CE, de 30 de mayo de 2002, relativa a la aplicación de la gestión integrada de las zonas costeras (GIZC) en Europa. Con un planteamiento de arriba hacia abajo se instaba a los Estados miembros a desarrollar sus propias estrategias GIZC con la necesaria intervención de todos los agentes implicados. La estrategia nacional española se publica en 2006, aunque tan solo un año más tarde sale a la luz la Estrategia para la sostenibilidad de la costa, de alcance similar a la anterior. En el ámbito competencial, prioritario, contemplaba la firma de convenios con las comunidades autónomas para mejorar la colaboración entre administraciones. No obstante, estos documentos no tuvieron el resultado que las instituciones europeas codiciaban para mejorar la gestión pública del litoral.

La GIZC no ha tenido en nuestro país, ni tampoco en la Comunitat Valenciana, el seguimiento necesario para solventar las tensiones territoriales que se originan en este espacio, como tampoco para favorecer o al menos no dificultar de un modo innecesario los proyectos originados en sectores de la economía azul. Según Sánchez (2011) las causas del corto recorrido de la GIZC en nuestro territorio son las siguientes:

- el escaso interés político y la dificultad técnica para poder gestionar el litoral
- la falta de sistemas adecuados de evaluación y monitorización
- el déficit de recursos humanos debidamente cualificados
- la carencia de compromisos financieros estables
- la falta de una cultura de participación pública real y efectiva
- la ausencia de unas adecuadas estrategias de colaboración entre administraciones, sobre todo incluyendo a las municipales

- el escaso compromiso en los convenios firmados entre el Estado y el gobierno autonómico.

Ha sucedido algo similar con el Protocolo relativo a la GIZC del Mediterráneo en el marco del Convenio de Barcelona. Su ratificación implica la aplicación de estrategias, planes y programas nacionales específicos en el ámbito marino (hasta el límite exterior del mar territorial). Sin embargo, esta iniciativa, que habría servido al menos para ordenar el medio marino, no ha tenido trascendencia en el modelo de gestión público (Barragán y De Andrés, 2016).

La gestión del medio marino se produce inexcusablemente por primera vez con la aplicación de la Directiva 2014/89/UE, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo. Este marco obliga a la elaboración de los planes de ordenación del espacio marítimo (POEM), los cuales constituyen un instrumento estratégico transversal que analiza y organiza las actividades humanas, teniendo por objetivo garantizar el buen estado ambiental de nuestros mares, puesto que forman parte de las estrategias marinas (Directiva 2008/56/CE). No obstante, hay que matizar que en realidad no puede decirse que estos planes son de GIZC, porque dejan la ordenación del medio terrestre a los instrumentos legalmente establecidos por las comunidades autónomas.

Las actividades que se desarrollan en los municipios costeros están supe-
ditadas a los POEM, y consecuentemente, también a las estrategias marinas de la demarcación levantino-balear, que se explican en otro apartado de esta propuesta de estrategia azul. Los municipios, como se ha visto en el anterior apartado, tienen unas competencias muy restringidas; afirmación que se ajusta a la realidad solamente si hablamos en términos de título competencial, pues es cierto que hay legislación que acaba dotando a los ayuntamientos de capacidad de actuación en el medio marino e incluso de una cierta titularidad dominical.

Ejemplo de lo anterior es el Real Decreto 1695/2012, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina. Esta norma obliga a los municipios a elaborar los planes locales de contingencias por contaminación marina.

Con este instrumento jurídico y técnico los ayuntamientos pueden regular en su costa los procedimientos de organización y actuación ante un suceso de contaminación marina. Otro ejemplo interesante que se da en todos los municipios costeros valencianos, es la ordenación del medio marino municipal de las aguas costeras para el buen desarrollo de las actividades recreativas y turísticas. Los municipios diseñan planes de balizamiento para delimitar las zonas de baño y las diferentes modalidades de canales náuticos. El uso de la costa queda ordenado por esta zonificación que parte de la iniciativa municipal. El material que se emplea en esta ordenación es propiedad del ayuntamiento y debe cumplir con lo establecido por las estrategias marinas.

Se podría concluir el apartado afirmando que actualmente no se está aplicando la GIZC a escala municipal ni autonómica. Esta circunstancia puede considerarse una debilidad difícil de superar si esperamos a disponer de un único plan que recoja la ordenación del medio litoral y marino. Sin embargo, puede ser un buen ejercicio echar la vista atrás, de nuevo hacia la Recomendación 2002/413/CE, y buscar fórmulas que permitan soslayar la dificultad para introducir la filosofía GIZC en los planes que actualmente se están desarrollando en el medio terrestre y marino, incluyendo como novedad la aplicación del enfoque ecosistémico por su valía para el desarrollo de la economía azul. Hay que considerar asimismo la navaja de doble filo que supone el marco legislativo europeo, pues puede convertirse en una amenaza si otras regiones costeras llegan a aplicarlo armónicamente junto con sus instrumentos de planificación, alcanzando un grado de celeridad mucho mayor que el obtenido en nuestro propio territorio. En caso contrario, realizar avances en la aplicación de la GIZC pueden convertir a la franja litoral en un espacio más competitivo y resiliente, pasando a ser una fortaleza.

6. EL CAMBIO CLIMÁTICO TAMBIÉN AFECTA A LA GESTIÓN MUNICIPAL

El Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) afirma inequívocamente que la actividad humana ha provocado el calentamiento de la atmósfera, el océano y la tierra. Este cambio climático ya está afectando a muchos fenómenos meteorológicos en todas las regiones del planeta, poniendo a prueba la capacidad de resiliencia tanto de los espacios como de las sociedades frente a estos impactos. En este contexto de cambio es evidente que la costa española no se encuentra al margen. La franja litoral está sometida a transformaciones en el confort climático y, por supuesto, la dinámica costera.

Hay dos circunstancias que son realmente preocupantes para el desarrollo de la economía azul. La pérdida de confort climático en verano implica sobre todo una disminución del bienestar durante las noches, lo que puede afectar a la capacidad de atracción que actualmente ejerce el mar Mediterráneo sobre ciudadanos y visitantes.

Otro impacto preocupante es sobre el capital natural. Los cambios en la dinámica litoral pueden incrementar la erosión costera, al mismo tiempo que sube la temperatura del mar y condiciona las características físico-químicas del agua y la conservación de la vegetación litoral y de las biocenosis de los fondos marinos. Tienen efectos cardinales en la calidad ambiental y la biodiversidad de los municipios costeros, destacando las posibles graves consecuencias en muchas de nuestras playas condicionarían su explotación y la salud del tejido empresarial a escala local.

No es necesario realizar un análisis en profundidad sobre los impactos en la franja litoral para entender que el cambio climático es una amenaza para la economía azul. Una amenaza que puede ser generadora de oportunidades para muchos sectores económicos. Estas oportunidades están ligadas a la capacidad de resiliencia de la sociedad. En este sentido, la formación y el conocimiento son cruciales, puesto que la innovación tiene la llave para dar respuesta a las amenazas que manifiesta el cambio climático en la región. Deben, pues, integrarse las medidas que se tomen desde el ámbito y la gestión municipal mucho más seriamente y de forma organizada e institucionalizada para que las acciones positivas que puedan atemperar o contrarrestar los efectos del cambio climático y su afección sobre la economía azul de los municipios sean incluidas y promovidas en la escala local y desde la colaboración municipal.

7. RECENSIÓN

- El litoral comprende territorio donde los ayuntamientos ejercen sus competencias y que se afectan por la interacción con el medio marino y sus actividades.
- Los ecosistemas del litoral valenciano proporcionan toda una serie de servicios e *inputs* a los municipios costeros. La cercanía al mar es un factor de oportunidad. Hay que realizar una buena valoración de las circunstancias de uso y no uso de tales ecosistemas en la escala local.
- La costa valenciana reúne conurbaciones y una alta densidad de población. La economía azul influye decisivamente en el mercado laboral local.
- Necesitamos aumentar la presencia en sectores productivos intensivos en conocimiento como son los de algunos sectores de la economía azul.
- El turismo es el gran e indiscutible protagonista en la economía azul valenciana, pero hay otros sectores con un alto potencial que no pueden descuidarse.
- La situación competencial municipal está muy restringida; sin embargo, son los ayuntamientos los encargados de la limpieza y conservación de las playas, salvamento y seguridad en las mismas, explotación de servicios de temporada. Informar de concesiones, deslindes, reservas, aprovechamientos, etc. No pueden ser ignorados.
- Los ayuntamientos, merced a su competencia en urbanismo, actividades y gestión de la ordenación, tienen importantes potestades a través de los procedimientos de licencias, con procesos que se hacen cada vez más complejos y prolongados. Deben establecerse mecanismos administrativos de mayor agilidad y colaboración administrativa.

- Resulta de interés la propuesta de los municipios azules de la C. Valenciana.
- Existen ámbitos normativos que señalamos en los cuales se piden planes locales de actuación, o relativos al desarrollo de actividades, de iniciativas recreativas, de ocio, o para que se encarguen del balizamiento, baño, seguridad en la playa, etc.
- Los municipios, como afectados por los efectos del cambio climático, pueden ser también actores de medidas para paliar sus efectos sobre el medio local y que hay que darles voz y cabida en esta materia.

III

SITUACIÓN Y ANÁLISIS POR SECTORES

LA PESCA EN LA COMUNITAT VALENCIANA

José Luis Sánchez Lizaso y Adelaida Lillo Bañuls

Profesores e investigadores del Departamento de CC. del Mar de la Universitat d'Alacant-Universidad de Alicante.

Begoña Fuster García

Profesora e investigadora del Departamento de Análisis Económico Aplicado de la Universitat d'Alacant-Universidad de Alicante

1. LA PESCA EN EUROPA Y EN ESPAÑA. 2. LA PESCA EN LA COMUNITAT VALENCIANA. 3. CAPTURAS EN LOS PUERTOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA. 4. ESTADO DE LOS RECURSOS Y MEDIDAS QUE SE ESTÁN ADOPTANDO. 5. PERSPECTIVA DE LA PESCA EN LA COMUNITAT VALENCIANA. 6. RECENSIÓN

1. LA PESCA EN EUROPA Y EN ESPAÑA

La flota europea en 2019 estaba formada por unos 75.000 buques, con un arqueo de 1,3 millones de GT y una potencia de 5 millones de Kw. España ocupa el tercer lugar (tras Grecia e Italia) en número de buques, el primer lugar en arqueo bruto y el tercero en potencia instalada (tras Francia e Italia).

La pesca en la Unión Europea representó en 2019 casi 5 millones de toneladas (4.824.384 t) de las que un 8,7 % (418.287 t) se capturaron en el Mediterráneo. Por países, España, con 843.216 t (un 17,5%), fue el más importante, seguido por Dinamarca, Reino Unido y Francia. Esta cantidad es insuficiente para el mercado europeo, que importa más de 6 millones de toneladas, mientras exporta solo 2,5 millones de toneladas. En el caso español las importaciones son de 1,1 millones de toneladas, mientras que las exportaciones representan 0,45 millones de toneladas.

El consumo de productos de la pesca y la acuicultura en el conjunto de la UE es de 24 kilos por habitante y año. España es el segundo país de la UE por detrás de Portugal en consumo de productos de pesca y acuicultura, con 46 kilos

por habitante y año. A pesar de tener un alto consumo per cápita, la tendencia de consumo en los últimos años es a la baja.

El empleo directo en el sector de la pesca en España es de 28.000 personas. Es el país de la UE con más empleos en pesca, seguido de Italia y Grecia.

Además de los empleos directos generados por la pesca, en Europa existe una importante industria de transformación, con un volumen de negocio de 30.000 millones de euros. La industria de transformación de España es la más potente de la UE, con un volumen de negocio de unos 7.000 millones de euros.

2. LA PESCA EN LA COMUNITAT VALENCIANA

La pesca mediterránea está caracterizada por la diversidad de especies y sistemas de captura. Las capturas son pequeñas porque se trata de un mar oligotrófico con una baja productividad, pero los precios son relativamente elevados si se compara con las capturas que provienen del Atlántico o de otros países. De este modo, el Mediterráneo y el mar Negro representan el 1% de las capturas mundiales, pero el 2% en valor de las capturas, ya que el promedio de precio fue de 1,4 dólares por kilo en el mundo frente a un 2,4 dólares el kilo en el Mediterráneo. Del mismo modo en el estado español en 2017 la media de precio por kilo fue de 2,12 euros, mientras que en el Mediterráneo la media fue de 3,9 euros kilo. Esta diferencia de precios explica que haya una importación neta de productos pesqueros de otros países y de otras regiones de España hacia la Comunitat Valenciana.

Aunque de promedio los precios sean relativamente altos, existe una elevada heterogeneidad, ya que algunos productos alcanzan precios muy elevados mientras que muchos otros se comercializan a precios muy bajos o incluso son descartados por falta de demanda. Además se observa una simplificación de los patrones de consumo que se orientan hacia un menor número de especies. Se están llevando a cabo iniciativas para promocionar estas especies de menor valor para intentar invertir la tendencia y que se aproveche adecuadamente toda la diversidad de especies capturadas.

Tabla 1. Flota por modalidad de pesca y puerto, 2022

Puerto	N.º Buques					Arqueo (Gt)
	Artes Menores	Arrastre	Cerco	Palangre (*)	TOTAL	
Alicante	5				5	19,5
Altea	3	11	3		17	1.206,9
Benidorm	3				3	12,1
Calp	5	13			18	749,4
El Campello	7				7	31,9
Dénia	11	16		1	28	1.152,0
Guardamar del Segura	10				10	29,0
Isla de Tabarca	9				9	29,9
Xàbia	6	5	5		16	704,3
Moraira	3				3	11,2
Santa Pola	52	37			89	3.706,5
Torrevieja	3	1	4	1	9	227,3
La Vila Joiosa	11	34		1	46	2.305,4
Provincia de ALICANTE	128 (49,2%)	117 (45,0%)	12 (4,6%)	3 (1,2%)	260 (100%)	10.185,1
Benicarló	9	15			24	1.048,3
Borriana	14	8	5		27	932,5
Castelló de la Plana	12	15	14	4	45	2.324,3
Peníscola	15	18			33	960,4
Vinaròs	19	7	3		29	810,7
Provincia de CASTELLÓN	69 (43,7%)	63 (39,9%)	22 (13,9%)	4 (2,5%)	158 (100%)	6.076,2
Cullera	23	15			42	793,6
Gandia	30	7	3		39	536,7
Sagunt	7				6	36,5
Valencia	12	6			19	340,7
Provincia de VALENCIA	72 (69,6%)	28 (27,2%)	3 (2,9%)	0 (0%)	106 (100%)	1.707,6
C. VALENCIANA	279 (52,1%)	210 (39,3%)	38 (7,1%)	8 (1,5%)	535 (100%)	17.968,9

(*): Palangre de fondo y de superficie

Los datos de arqueo corresponden a 2021

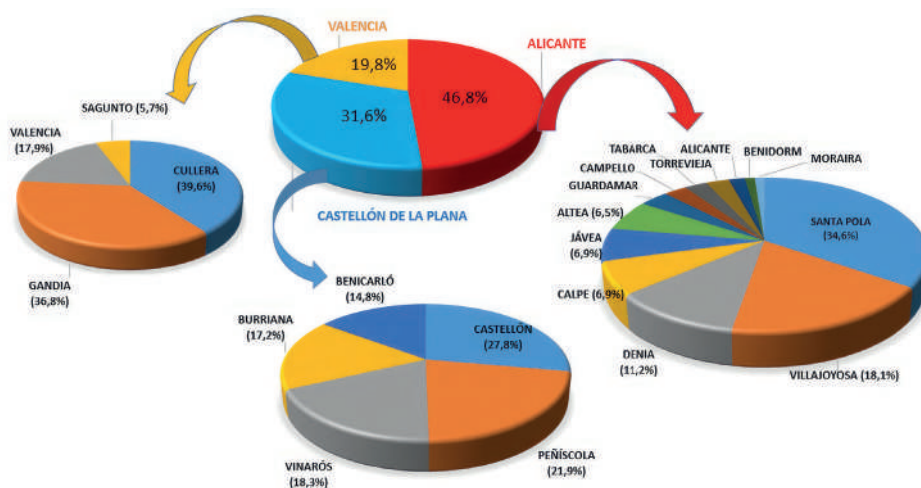
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Generalitat Valenciana.

La intensidad de pesca es elevada en toda la cuenca mediterránea, por lo que actualmente es la región del planeta con mayor proporción de recursos sobre-explotados, aunque se observa una tendencia a la mejoría en los últimos años.

La flota valenciana estaba formada a 31 de diciembre de 2021 por 535 barcos, principalmente de artes menores y arrastre, aunque el cerco de pequeños pelágicos también constituye un segmento de flota a ser considerado por sus elevadas capturas (tabla 1). Algunos barcos se dedican a las modalidades de palangre. En comparación con otras flotas del Mediterráneo en la Comunitat Valenciana está más representado el arrastre con un 40% mientras que el promedio para el Mediterráneo español es de solo el 25% (tabla 1).

A nivel provincial, la flota pesquera más importante es la alicantina, con el 46,8% de los buques y el 56,7% de arqueo GT de la Comunitat Valenciana, seguida de Castelló (31,6% de los buques y 33,8% de la capacidad) y Valencia (19,8% de los buques y 9,5% de la capacidad). Dentro de la provincia de Alicante destacan los puertos de Santa Pola, La Vila Joiosa y Dénia, que conjuntamente representan más del 60% de la flota pesquera alicantina. En la provincia de Castellón, los puertos más relevantes son los de Castellón de la Plana y Peñíscola, con prácticamente la mitad de los buques de la provincia. Finalmente, en la provincia de Valencia, los puertos de Cullera y Gandia representan más de las tres cuartas partes de la flota pesquera provincial (figura 1).

Figura 1. Importancia de los puertos de la Comunitat Valenciana por provincias en función del número de buques



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Generalitat Valenciana.

La flota de la Comunitat Valenciana, al igual que la de otras comunidades autónomas o países de la UE, está disminuyendo con el tiempo. Por ejemplo, a nivel español la flota se ha reducido un 9% en los últimos 8 años (Secretaría de Pesca, la flota española, situación a diciembre de 2021). Este proceso se podría acelerar si, como demanda el sector, se volvieran a introducir ayudas para la paralización definitiva.

Además del descenso de flota, se está produciendo un descenso en la actividad ligado al Plan Multianual para la gestión de los recursos demersales en el Mediterráneo Occidental, que está reduciendo los días de pesca autorizados para la flota de arrastre.

3. CAPTURAS EN LOS PUERTOS DE LA COMUNITAT VALENCIANA

En la Comunitat Valenciana existen 22 cofradías de pescadores: 13 en Alicante, 5 en Castellón y 4 en Valencia. En 2020 las lonjas comercializaron 21.290,63 toneladas de pescado fresco procedentes de las cofradías. Durante el año 2021 el volumen de capturas desembarcadas (17.886,1 toneladas) disminuyó un 16,0% respecto a 2020. En el año 2022 las capturas fueron 17.233,4 toneladas, un 2% menos que en 2021 (tabla 2).

Alicante es la provincia que concentra el 53,4% del volumen de capturas y el 59,9% del valor de la pesca desembarcada en la Comunitat Valenciana en 2021; tras ella está la provincia de Castellón, donde se desembarcó el 37,9% de las capturas en volumen y el 29,6% del valor, y Valencia, con un 8,7% del total de capturas y un 10,4% del valor (figura 4), siendo el puerto de Castellón de la Plana en el que mayor número de toneladas se desembarcaron debido a la importancia de la pesca de cerco dirigida a pequeños pelágicos, 3.013,6 y el puerto de Santa Pola en Alicante el de mayor valor de pesca desembarcada, con 19,2 millones de euros, por la contribución de las especies demersales.

Por volumen, en 2021 en la Comunitat Valenciana, la principal especie capturada fue el boquerón (5.229,9 toneladas), seguida por la sardina (1.709,4 toneladas), la merluza (948,8 toneladas), los salmonetes (864,3 toneladas) y la gamba blanca (703,2 toneladas). Estas cinco especies representaron el 52,9% del volumen total desembarcado (figura 2). En 2022 las mismas especies ocupan los primeros lugares, aunque intercambiando las posiciones: boquerón, sardina, gamba blanca, salmonete y merluza (tabla 3).

Asimismo, en cuanto a la importancia económica de las capturas, el orden citado se modifica debido a los precios más elevados que tienen algunas especies (figura 3). En 2021 el boquerón, al igual que en volumen, fue la primera especie en cuanto a importancia económica, con un valor de 10,8 millones de euros. La gamba blanca y la merluza ocuparon la segunda y tercera posición, con unas ventas valoradas en 8,7 y 7,2 millones de euros, respectivamente.

La cuarta posición la ocupó la gamba roja del Mediterráneo, con 6,6 millones de euros, seguida por los salmonetes (6,2 millones de euros) y el pulpo (4,5 millones de euros).

Tabla 2. Capturas pesqueras desembarcadas en los puertos valencianos (2020-2022)

Puertos por Provincias	Toneladas				Valor (miles de euros)			
	2020	2021	2022	TV	2020	2021	2022	TV
Santa Pola	3.101,7	2.395,8	2.415,6	-22,1	20.397,5	19.218,3	19.864,3	-2,6
Vila Joiosa	1.628,6	1.953,1	1.218,6	-25,2	3.118,0	4.687,9	8.266,9	165,1
Calp	1.322,6	1.131,4	819,1	-38,1	7.770,4	8.012,8	5.757,6	-25,9
Torrevieja	927,0	728,4	2.595,7	180,0	5.829,8	5.360,5	5.525,4	-5,2
Xàbia	1.035,8	1.029,7	1.324,5	27,9	4.000,2	4.103,3	4.922,0	23,0
Altea	1.609,0	1.172,5	938,0	-41,7	5.672,3	5.755,1	4.440,9	-21,7
Dénia	1.214,1	703,0	392,7	-67,7	1.817,6	1.602,5	4.189,6	130,5
Alicante	493,2	418,0	377,9	-23,4	4.098,4	4.350,2	1.063,3	-74,1
Moraira	29,3	4,5	6,3	-78,6	123,8	64,1	81,9	-33,9
El Campello	4,7	4,3	6,0	26,7	34,8	35,1	54,6	57,0
Guardamar	7,4	6,4	4,6	-37,2	49,5	54,8	34,1	-31,0
Provincia Alicante	11.373,4	9.547,0	10.099,0	-11,2	52.912,4	53.244,6	54.200,6	2,4
Castelló	3.291	3.013,6	2.460,9	-25,2	9.173,8	9.709,1	8.972,7	-2,2
Borriana	1.452,1	1.255,9	1.171,4	-19,3	4.395,2	4.404,6	4.265,4	-3,0
Vinaròs	840,3	788,6	831,7	-1,0	4.024,5	4.151,7	3.971,6	-1,3
Peníscola	1.344,5	1.068,6	690,7	-48,6	4.865,5	4.484,2	3.664,1	-24,7
Benicarló	704,9	655,4	525,9	-25,4	3.525,6	3.576,4	2.910,6	-17,4
Provincia Castellón	7.632,8	6.782,1	5.680,5	-25,6	25.984,4	26.326,1	23.784,4	-8,5
Cullera	785,5	576,0	570,6	-27,4	4.178,4	3.958,3	3.457,7	-17,2
Gandia	966,6	671,3	541,6	-44,0	3.390,4	3.008,3	2.887,3	-14,8
València	402,5	238,5	285,7	-29,0	2.156,0	1.745,1	2.033,4	-5,7
Sagunt	129,7	71,2	55,9	-56,9	495,4	535,2	425,6	-14,1
Provincia Valencia	2.284,4	1.556,9	1.453,8	-36,4	10.220,2	9.246,8	8.804,0	-13,9
C.Valenciana	21.290,6	17.886,1	17.233,4	-19,1	89.117,0	88.817,5	86.789,0	-2,6

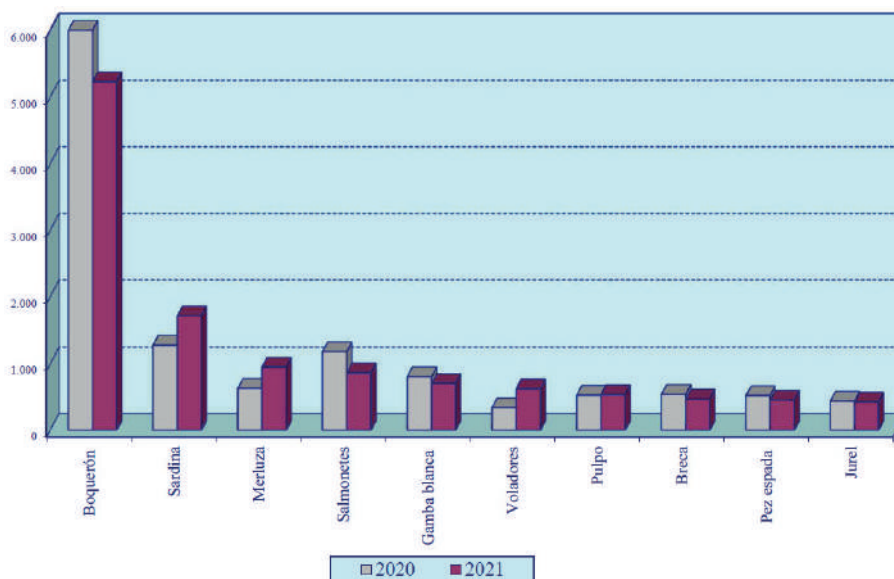
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Generalitat Valenciana (Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia climática y Transición Ecológica).

Tabla 3. Capturas pesqueras de las principales especies desembarcadas en los puertos valencianos en 2022 (kg)

ESPECIE	CASTELLÓN	VALENCIA	ALICANTE	TOTAL CV
BOQUERON	2.072.017,10	247.377,90	3.004.008,20	5.323.403,20
SARDINA	566.314,30	6.882,50	868.725,50	1.441.922,30
GAMBA BLANCA	10.531,30	125.104,30	791.043,60	926.679,20
SALMONETE DE FANGO	363.900,00	157.917,40	219.813,50	741.630,80
MERLUZA	275.856,30	57.763,00	367.182,00	700.801,20
PEZ ESPADA O EMPERADOR	60.293,70	26.035,80	468.445,50	554.774,90
JUREL	121.449,80	28.632,30	338.764,30	488.846,30
PULPO	176.699,20	103.915,20	170.851,20	451.465,60
BRECA	215.731,90	59.278,30	99.204,20	374.214,30
SEPIA	159.116,30	95.525,90	78.561,20	333.203,40
VOLADOR	97.873,60	64.646,70	160.907,20	323.427,40
RAPE BLANCO	123.719,80	38.118,20	145.685,10	307.523,10
GALERA	153.195,50	8.007,50	78.675,60	239.878,60
CAMARON SOLDADO	1.173,20	3.563,90	229.322,00	234.059,10
BACALADILLA	4.994,90	36.274,30	185.006,10	226.275,30
SALMONETE DE ROCA	51.881,20	13.326,90	143.258,10	208.466,10
ESTORNINO	40.208,60	3.033,80	136.997,60	180.240,10
GAMBA ROJA	12.863,70	11.438,30	148.225,70	172.527,70
BACORETA	53.198,80	6.216,20	112.122,80	171.537,80
ATUN ROJO	21.478,70	3.100,50	144.415,20	168.994,40
Otras especies	1.098.042,10	357.674,10	2.207.833,30	3.663.547,20
TOTAL	5.680.539,10	1.453.831,30	10.099.046,50	17.233.416,90

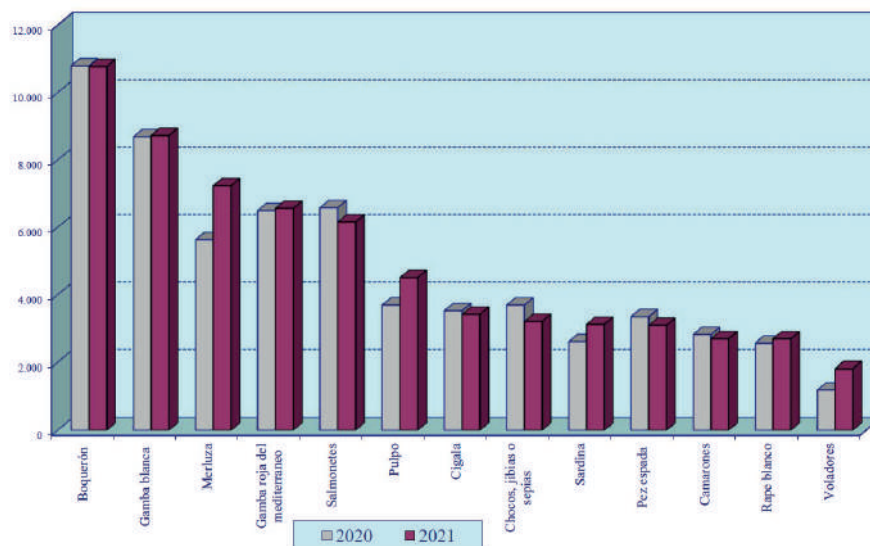
Fuente: Consellería de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia climática y Transición Ecológica.

Figura 2. Capturas desembarcadas por especies (toneladas)



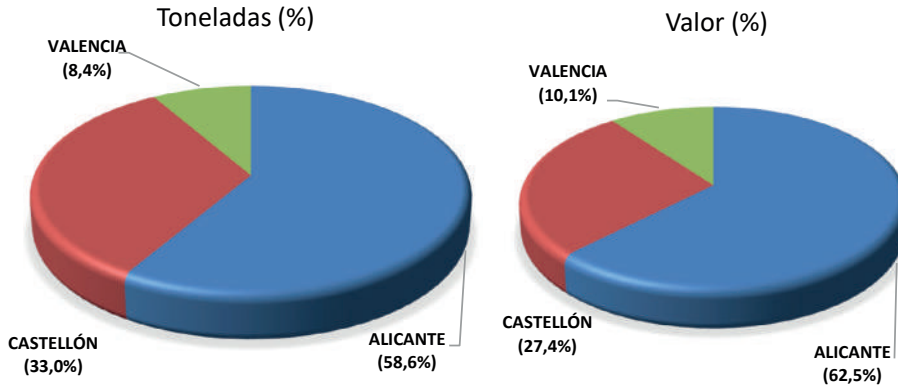
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Generalitat Valenciana (Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia climática y Transición Ecológica).

Figura 3. Capturas desembarcadas por especies (miles euros)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Generalitat Valenciana (Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia climática y Transición Ecológica).

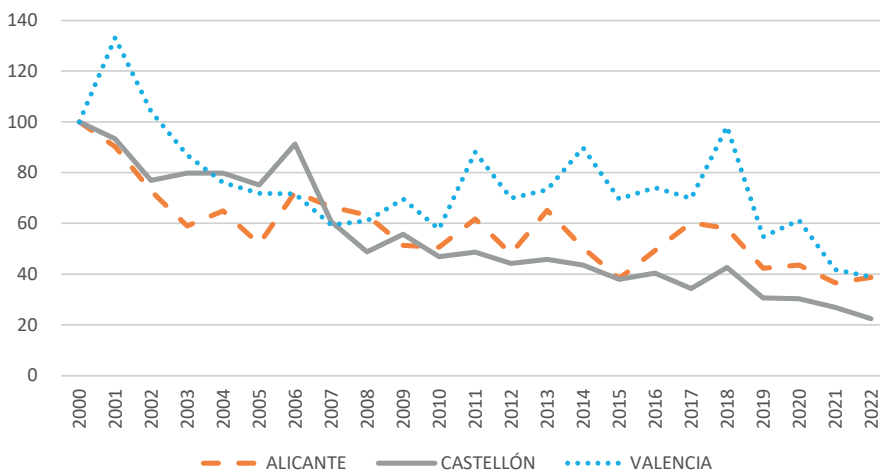
Figura 4: Capturas pesqueras de la Comunitat Valenciana por provincias, 2022



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Generalitat Valenciana (Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia climática y Transición Ecológica).

Las capturas de pesca marítima desembarcadas en los puertos de la Comunitat Valenciana se han reducido notablemente en lo que va de siglo, con un descenso del 68,7% de las toneladas capturadas desde 2000, tendencia extensible a las tres provincias, lideradas por Castellón (77,5%), seguida de Alicante (61,3%) y Valencia (61,0%) (figura 3). Una parte importante de este descenso es debido a la caída de una única especie, la sardina, que era una especie muy productiva a principios de siglo.

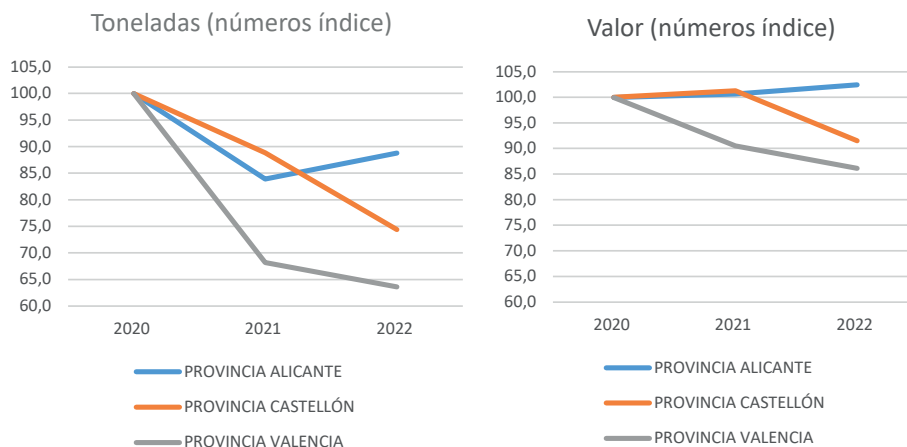
Figura 3. Evolución de las capturas de la Comunitat Valenciana por provincias, 2000-2022 (toneladas en números índice, 2000=100)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Generalitat Valenciana (Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia climática y Transición Ecológica).

Atendiendo a los dos últimos años, las toneladas desembarcadas en la Comunitat Valenciana en 2022 (21.290,6 toneladas) se han reducido un 19,1% respecto a las de 2020. Las tres provincias han reducido su volumen de pesca entre 2020 y 2022, lideradas por la provincia de Valencia con una caída del 36,4%, seguida de la de Castellón (25,6%) y Alicante (11,2%). Asimismo, el valor de los productos pesqueros capturados también se ha reducido desde 2020, aunque de manera mucho más moderada (2,6%), dada la inflación que ha caracterizado estos años y, en especial, el notable aumento en los precios de los alimentos. Alicante es la única provincia en la que ha aumentado el valor de las capturas (2,4%), a pesar de la caída en las toneladas desembarcadas (figura 4).

Figura 4. Evolución de las capturas desembarcadas por provincia, 2020-2022 (números índice, 2020=100)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Generalitat Valenciana (Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia climática y Transición Ecológica).

4. ESTADO DE LOS RECURSOS Y MEDIDAS QUE SE ESTÁN ADOPTANDO

Arrastre

La flota de arrastre explota una amplia variedad de recursos demersales en la plataforma y el talud continental. En parte esa diversidad se debe al amplio rango batimétrico que se explota, que va desde fondos de unas pocas decenas de metros hasta 800 metros de profundidad o más. Pero también a la baja selectividad de los artes de arrastre, que retienen a todos los organismos que entran en la red por encima de una determinada talla. La mayoría de recursos demersales que explota la flota de arrastre se encuentran sobreexplotados. Por ello la Unión Europea adoptó en 2020 el Plan multianual para la explotación

de los recursos demersales del Mediterráneo occidental, con el objetivo de revertir la situación y conseguir que los principales recursos se encuentren en rendimiento máximo sostenible en 2025. El plan está suponiendo una importante reducción de los días de pesca de la flota además de otras medidas como el establecimiento de zonas de veda temporales y permanentes. A pesar de ello, no parece factible que en 2025 se hayan recuperado las poblaciones y hay una cierta incertidumbre sobre las medidas que se adoptarán a partir de esa fecha.

Cerco

Los recursos explotados por la flota de cerco, principalmente el boquerón y la sardina, tampoco se encuentran en buen estado. Las capturas de sardina se encuentran muy por debajo de sus registros históricos, si bien parece que esta caída no se debe exclusivamente a la actividad pesquera y puede estar influida por el cambio climático o la recuperación de la población de atún rojo. Las poblaciones de boquerón se encuentran algo mejor. A diferencia de lo que ocurre con los recursos demersales, con los pequeños pelágicos no existe hasta la fecha unas medidas de gestión orientadas a la recuperación de las poblaciones, aunque es algo muchas veces demandado por el sector pesquero valenciano. La movilidad de la flota entre puertos y comunidades autónomas dificulta los acuerdos necesarios para la implementación de un plan de gestión lo suficientemente ambicioso.

Artes menores

La flota artesanal de artes menores incluye una gran diversidad de artes de pesca y especies capturadas que hace difícil su estudio. En general no existen evaluaciones de las poblaciones capturadas por estas pesquerías excepto aquellas que son compartidas con el arrastre. A pesar de ello, los indicadores de los que se dispone señalan que también podrían depender de recursos sobreexplotados, aunque hay una gran incertidumbre. La rotación de artes a lo largo del año en función de las especies objetivo le confiere una cierta resiliencia al dirigirse a diferentes especies según el momento del año. La principal medida de gestión que afecta a las pesquerías artesanales ha sido el establecimiento de reservas marinas. Tanto la reserva marina de Tabarca como la de Columbretes han sido muy efectivas para mejorar los rendimientos de las pesquerías artesanales a su alrededor. Las artes menores incluyen el marisqueo, que son las pesquerías de competencia autonómica. La principal pesquería en este grupo es la pesca de pulpo con cadufos, y en este caso se puede adoptar una gestión completamente autonómica del recurso.

Pesca de grandes pelágicos

Las poblaciones de grandes pelágicos, atún y pez espada, se encuentran gestionadas en el marco de planes de recuperación promovidos por el ICCAT. Destaca el éxito del plan de recuperación del atún rojo, que ha conseguido un aumento espectacular de sus poblaciones. Una de las críticas que se le hace al plan es que los derechos de pesca se han concentrado mucho y algunas pesquerías tradicionales no tienen en la actualidad acceso a este recurso. En la Comunitat Valenciana no existe flota de cerco para atún ni almadrabas y las posibilidades de pesca de la flota artesanal se estiman insuficientes. Tampoco se permite el *by-catch* de atún para la flota de cerco de pequeños pelágicos o arrastre. En la Comunitat Valenciana existe una pequeña flota de palangre de superficie dirigida principalmente al pez espada.

5. PERSPECTIVAS DE LA PESCA EN LA COMUNITAT VALENCIANA

La pesca en la Comunitat Valenciana se enfrenta a una perspectiva incierta. El mal estado de los recursos, el continuo descenso de la flota, un marco legislativo incierto, la falta de relevo generacional, el cambio de los hábitos de consumo y la importación de pescado de otros orígenes son retos a los que debemos enfrentarnos para asegurar la continuidad de una actividad ancestral.

A pesar de ello, proporciona un producto de proximidad, diverso y de altísima calidad que cuenta con una elevada demanda. Además, la actividad pesquera forma parte de la identidad y la cultura de las localidades costeras valencianas y contribuye a conferir un atractivo turístico normalmente no valorado adecuadamente que va más allá de su contribución a la gastronomía tradicional.

- Es necesario mejorar la gestión de los recursos. Algunos pasos se están dando en este sentido, pero queda mucho trabajo por hacer. Es urgente adoptar un plan de gestión/recuperación de los pequeños pelágicos y prestar mayor atención a las pesquerías artesanales. Estos nuevos planes deberían estar basados en la cogestión. Muchas veces en la aplicación de medidas «de arriba abajo» se producen errores por no atender adecuadamente a los conocimientos de científicos y pescadores, como ha ocurrido con el plan multianual de gestión de los recursos demersales del Mediterráneo occidental. Las experiencias de cogestión en las que todos los actores están al mismo nivel han dado muy buenos resultados en el Mediterráneo. Una de estas experiencias modélicas fue el Plan Castellón, que se desarrolló en el norte de la comunidad valenciana de 1961 a 1966.

- Una buena gestión que permita la recuperación de las poblaciones y mejore los rendimientos de las embarcaciones y de las tripulaciones es la mejor medida para evitar el abandono del sector y atraer nuevos tripulantes para que se pueda producir el relevo generacional. Hay que asegurar la rentabilidad de las pesquerías a largo plazo lo que implica garantizar la sostenibilidad de las poblaciones.
- La investigación pesquera en el Mediterráneo ha estado tradicionalmente mal financiada. Para poder abordar todos estos retos es necesario reforzar la investigación pesquera multidisciplinar introduciendo un enfoque ecosistémico.
- Hay que mejorar la comercialización de todas las especies capturadas por las pesquerías mediterráneas valorizando las más desconocidas y asegurarse que se mantiene el diferencial de precios con especies foráneas. Una herramienta muy poco utilizada en las pesquerías valencianas es la creación de organizaciones de productores. Las organizaciones de productores se pueden crear para complementar a las actuales cofradías y disponen de ayudas financieras de la Unión Europea para, entre otros aspectos, mejorar la comercialización de los productos pesqueros.
- Es necesario poner en valor la actividad pesquera por su contribución a la identidad de los pueblos costeros y a su riqueza cultural. En muchos pueblos tiene escaso prestigio dedicarse a la pesca lo que dificulta la incorporación de nuevos profesionales al sector. Hay que hacer del oficio de pescador un oficio respetado que se pueda desarrollar en unas condiciones dignas y poner en valor la seguridad alimentaria pesquera en la Comunitat Valenciana.

6. RECENSIÓN

- España ocupa uno de los primeros lugares en capturas dentro de Europa.
- España está muy por encima de la media europea de consumo de pescado per cápita.
- Somos el primer país en industria de transformación de productos de la pesca en la UE con un volumen de 7.000 millones de euros
- Los precios de la pesca mediterránea son mayores que los de otros mares, y en la C. Valenciana incluso superiores.
- Sufrimos un proceso de reducción de las especies seleccionadas para el consumo por lo que es necesario promover la diversidad y aprovechamiento del conjunto de especies que son capturadas y esa demanda.

- Hay una importante sobreexplotación de recursos en la cuenca mediterránea.
- La flota de la C. Valenciana tiene una mayor presencia del arte de arrastre, con hasta un 40% frente a la media española, del 25%.
- Se concentra la actividad pesquera valenciana principalmente en los siguientes puertos: Santa Pola, La Vila Joiosa, Dénia, Castelló, Peníscola, Cullera y Gandia. Con todo, la flota se ha reducido un 9% en los últimos 8 años y hay un descenso paulatino de capturas pero también un aumento del precio de ciertos productos y una caída relevante de la productividad de especies como la sardina.
- Contamos con planes europeos de gestión para reducir los días de pesca en el Mediterráneo occidental para artes que tienen un singular incidencia en el agotamiento de los recursos y del medio como es el arrastre e incluso habría una demanda de ayudas para promover paralizaciones definitivas dentro de ese sector.
- En cuanto a nuestras artes de pesca:
Tengamos en nuestro conocimiento que el arrastre es un arte no selectivo con impacto y que el Plan Multianual de la UE para revertir el agotamiento de los recursos del Mediterráneo occidental 2020-2025, así como las medidas de reducción de días de pesca y zonas de vedas, no parece que vaya a alcanzar en 2025 los necesarios niveles de recuperación.

Respecto del cerco, que se destina a especies pelágicas como el boquerón y la sardina, con una bajada sensible de su productividad como especie, tanto por cuestiones climáticas como por el aumento de sus predadores, no tenemos medidas suficientes de recuperación de estas especies pese a que hay un interés al respecto.

Por lo que refiere a las artes menores, que agrupan a un diversidad de artes según época y especie, el balance es notablemente incierto. La medida más efectiva en este orden han sido las reservas marinas, y como el marisqueo, el pulpo y este tipo de pesca entran plenamente en el ámbito autonómico, es susceptible que se adopten medidas eficaces en nuestra esfera.

De los grandes pelágicos (atún y pez espada), ante la falta de instalaciones como las almadrabas que fueron usadas en el litoral valenciano antaño, cabe decir que contamos con una pequeña flota de palangre en superficie.

De este apartado se concluye, entre otras cosas y como resumen, que:

- Nuestra pesca es un producto de alta calidad, de proximidad y con elevada demanda a poner aún más en valor.
- Puede dedicarse una mayor atención a la pesca artesanal.
- Se pueden apostar por planes basados en la cogestión, en los cuales pese de manera importante la participación científica, pero también de los pescadores, evitando una verticalidad administrativa. Un ejemplo que se cita es el Plan de Castellón de 1961-1966.
- Necesitamos reforzar la investigación pesquera multidisciplinar y la monitorización de la pesca agilizando la capacidad de transmitir y reaccionar en el ámbito de adopción de medidas.
- Resulta muy necesario valorizar nuevas especies que son capturadas y no alcanzan una demanda comercial, abriendo aún más el aprovechamiento de las capturas existentes.
- Crear organizaciones de productores con las ayudas comunitarias al efecto que tiene la UE e incidiendo en las mejoras de la comercialización.

DE LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD MARINA A LA RECUPERACIÓN DE PRODUCTIVIDAD Y RENTABILIDAD DEL SECTOR PESQUERO: UNA SINERGIA POR EXPLORAR

César Bordehore

Profesor del Departamento de Ecología e investigador del Instituto Multidisciplinar para el Estudio del Medio Ramon Margalef, Universidad de Alicante

Jose Manuel Sebastià Andrés

Gerente del Grupo de Acción Local Pesquero La Marina

Lluís Miret Pastor

Profesor del Departamento de Economía y Ciencias Sociales,
Universitat Politècnica de València

Con la colaboración de:

John Y. Dobson

Investigador del Instituto Multidisciplinar para el Estudio del Medio Ramon Margalef,
Universidad de Alicante

Eva S. Fonfría

Investigadora del Instituto Multidisciplinar para el Estudio del Medio Ramon Margalef,
Universidad de Alicante

1. DESDE LA SITUACIÓN DE NUESTRO SECTOR PESQUERO, PASANDO POR EL MANDATO DE SOSTENIBILIDAD, HASTA LA BÚSQUEDA DE SINERGIAS. 2. SOBRE LA DICOTOMÍA ENTRE ACTIVIDAD PESQUERA Y PROTECCIÓN DEL MAR. 2.1. *Una protección encaminada a la sostenibilidad pesquera.* 2.2. *Compromisos ambientales y de protección.* 3. ESTRATEGIAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD MARINA. 4. ¿MÁS PESCA Y MAYOR RENTABILIDAD DE LA PESCA? REDUCIR EL ESFUERZO PESQUERO, PROTEGER EL 30% DEL MAR,

REORIENTAR LAS SUBVENCIONES, CREAR MÁS RESERVAS. 4.1. *Reducir el esfuerzo pesquero para aumentar la pesca.* 4.2. *Más áreas marinas protegidas para aumentar las capturas.* 4.3. *Una estructura de subvenciones que promueva la recuperación de stocks.* 4.4. *El modelo matemático que explica el milagro.* 5. CONCLUSIONES 6. RECENSIÓN 7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. DESDE LA SITUACIÓN DE NUESTRO SECTOR PESQUERO, PASANDO POR EL MANDATO DE SOSTENIBILIDAD, HASTA LA BÚSQUEDA DE SINERGIAS

El concepto de economía azul ha irrumpido con fuerza en diferentes áreas y regiones desde que fue adoptado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río +20), como un concepto muy relacionado con la economía verde. En todo caso, ese mismo año, la Unión Europea presentaba su estrategia de crecimiento azul (UE, 2012), donde apostaba por el crecimiento y la innovación en toda una serie de sectores relacionados con el mar. Sin embargo, en 2021 la Comisión presentó una comunicación «Sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE. Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible» (UE, 2021), alineada con el Pacto Verde Europeo y que pretende llevar a cabo la transición del «crecimiento azul a una economía azul sostenible».

Aunque el concepto de economía azul seguía estando ligado a la suma de una serie de sectores relacionados con el mar, y aunque se seguía empleando el discurso que la economía azul podía ser un motor para la economía, el empleo y la innovación, es cierto que el nuevo enfoque ponía más acento en la sostenibilidad. De hecho en su apartado 2.3 se centraba en su papel como garante de la biodiversidad y la inversión en la naturaleza, al considerarlas principios fundamentales de la actividad económica marítima. «La biodiversidad marina no solo es una condición indispensable para la existencia de actividades económicas como la pesca, la biotecnología y el turismo. La conservación y la restauración de la biodiversidad también presentan oportunidades económicas».

El objetivo era seguir los principios de la estrategia de la UE sobre la biodiversidad, que prevé que antes de 2030, se haya ampliado la protección de la superficie marina al 30%, así como crear corredores ecológicos. Esto con el objetivo no solo de invertir el proceso de pérdida de biodiversidad y contribuir a la mitigación del cambio climático y la resiliencia frente a él, sino también, al mismo tiempo, generar beneficios económicos y sociales considerables. Tal y como se señala en la comunicación: «Se ha demostrado que las inversiones en zonas marinas protegidas, en particular las zonas estrictamente protegidas, generan una elevada rentabilidad económica y aumentan la cantidad de peces y vida marina de dichas zonas».

En todo caso, más allá de las intenciones, la aparición de áreas marinas protegidas (AMP) no siempre ha contado con las simpatías de los propios pescadores ni de las administraciones nacionales o autonómicas. En demasiadas ocasiones se plantea un conflicto dicotómico entre la protección del hábitat marino y los intereses económicos del sector pesquero. Las dos principales razones de protección –conservación de los hábitats y de la biodiversidad asociada y mantenimiento de la pesca– no se ven como un todo pertenecientes a un conjunto inseparable, donde las especies explotadas se mantienen en tanto existe un hábitat en buenas condiciones de conservación. Además, aunque en la sociedad es generalizada la opinión de que la protección de los hábitats marinos es necesaria, queda en parte la idea de que la protección podría afectar negativamente a la pesca como actividad económica.

Obviamente, al contexto normativo proveniente de la Unión Europea, hay que sumar la situación de profunda crisis ambiental, social y económica por la que pasa la pesca en España. El sector atraviesa una situación muy delicada, con una continua pérdida de embarcaciones y pescadores (Márquez-Escamilla *et al.*, 2022), que para algunos incluso llega a poner en peligro la continuidad de un sector. La falta de rentabilidad pone en peligro un relevo generacional que garantice la propia subsistencia del sector.

La situación ecológica de las poblaciones de peces tampoco ayuda ni a la explotación pesquera ni a su rentabilidad, dejando además en una situación complicada a la normativa generada por las diferentes administraciones. Los informes advierten que la mayoría de las especies de interés pesquero en las aguas del Mediterráneo español¹ se encuentra en sobreexplotación y sin signos de recuperación (IEO, 2012). Partiendo de esta situación, en este trabajo, que se basa en estudios científicos y de trabajos de diferentes organismos que velan por la rentabilidad del sector pesquero (como el Banco Mundial o la Organización Mundial del Comercio) y complementado por una modelización matemática propia, defendemos que para recuperar capturas y asegurar la sostenibilidad de los caladeros hay que realizar varias acciones a la vez:

- La creación de una extensa red de áreas marinas protegidas donde se regule también la actividad pesquera de manera adecuada.
- La reducción del esfuerzo pesquero general para permitir la recuperación de los stocks de las especies objetivo fuera de esas áreas protegidas.
- La reorientación de las subvenciones a la pesca para facilitar la recuperación de los stocks y no incentiven la pesca excesiva en stocks sobreexplotados.

1. Demarcación Levantino-Balear.

Estas acciones llevadas a cabo tanto a nivel de las competencias territoriales en aguas interiores de la Comunitat Valenciana como a nivel de aguas exteriores (competencia del Estado) permitirían no solo asegurar cumplir con el compromiso de proteger el 30% del mar para 2030 sino que también aumentaría las capturas a medio plazo; reducirían los costes asociados a la actividad pesquera y, consecuentemente, se mejoraría la rentabilidad del sector pesquero. Cabe remarcar que aunque las competencias en pesca y protección del medio marino en aguas exteriores son del Estado, la demanda desde la Administración autonómica y sobre todo desde el sector pesquero puede sin duda promover este cambio de rumbo necesario.

Esta estrategia de reducción del esfuerzo pesquero para capturar más, al permitir un incremento de la biomasa de las poblaciones de peces, se esgrime en un primer informe del Banco Mundial «The Sunken Billions» de 2008 y en un segundo informe de 2017 «The Sunken Billions Revisited» (World Bank, 2008, 2017), al que nosotros añadimos dos acciones complementarias para asegurar una mayor eficacia a esta reducción del esfuerzo: por un lado, la creación de una red suficiente de espacios marinos protegidos –aprovechando el compromiso de protección del 30% del mar para 2030– y el rediseño de las subvenciones a la pesca, tal y como defiende la Organización Mundial del Comercio y los países ya firmantes de este compromiso, entre los que ya se encuentra la UE, China o EEUU². El efecto sinérgico de estas tres estrategias conjuntas ha sido examinado en un modelo matemático por, entre otros, autores de este trabajo (Dobson *et al.*, *in press*). Este modelo demuestra por qué, en el contexto de un stock sobreexplotado, la combinación de reducción de esfuerzo pesquero, protección de un porcentaje del mar frente a la pesca (idealmente alrededor del 30%), y la reorientación de las subvenciones a la pesca, genera una situación de triple beneficio (*win-win-win*). En esta situación: (1.^{er} *win*) se fortalece la conservación de la biodiversidad, (2.^o *win*) se incrementan los beneficios del sector pesquero, y (3.^{er} *win*) aumenta la recaudación pública debido al incremento del movimiento económico. Podríamos añadir un cuarto *win* en el caso de reservas costeras relacionado con los beneficios indirectos relacionados con actividades recreativas y turísticas como el buceo y la navegación.

2. Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio, adoptado en la 12 Conferencia Ministerial, el 17 de junio de 2022 <https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/SS/directdoc.aspx?filename=q:WT/MIN22/33.pdf&Open=True>.

2. SOBRE LA DICOTOMÍA ENTRE ACTIVIDAD PESQUERA Y PROTECCIÓN DEL MAR

2.1. *Una protección encaminada a la sostenibilidad pesquera*

En aplicación de la normativa que emana de la Unión Europea³, desde las administraciones competentes en medio ambiente se declaran áreas marinas protegidas en base a la existencia de ecosistemas marinos de alto valor ecológico (e.g. Red Natura 2000 de ámbito estatal⁴ o de ámbito autonómico⁵) pero generalmente sin incluir la regulación de la actividad pesquera en la zona protegida. Un ejemplo sería el borrador de normativa, no aprobada todavía, realizada por el ministerio competente en medio ambiente para varias áreas marinas en la Comunitat Valenciana⁶.

Por otro lado, la administración estatal y autonómica, con competencias en pesca, crean reservas marinas de interés pesquero donde sí que se regula la pesca⁷ en aras de conseguir una recuperación de poblaciones de especies explotadas. Valga decir que el porcentaje de áreas de reserva de interés pesquero en aguas españolas no alcanza ni el 1%, lo que no es suficiente para generalizar ese efecto positivo sobre los stocks explotables (Claudet et al 2008). En general, el diseño de estas áreas sigue un patrón de áreas concéntricas, con las centrales gozando de una mayor protección –incluyendo la prohibición total de pesca– y las periféricas donde se van permitiendo ciertas actividades extractivas.

Estas reservas marinas de interés pesquero tienen como misión fundamental generar áreas de alta densidad de individuos y tallas más grandes. Los individuos grandes y sobre todo los muy grandes tienen una mayor fecundidad por

3. Esta normativa europea se centra en dos directivas: la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (Directiva Hábitat), y la Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves).

4. La Red Natura 2000 de ámbito estatal puede ser consultada en este enlace del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico <https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/biodiversidad-marina/espacios-marinos-protegidos/red-natura-2000-ambito-marino/red-natura-2000-ambito-marino.html>.

5. La Red Natura 2000 de ámbito autonómico en la Comunitat Valenciana puede consultarse en <https://mediambient.gva.es/es/web/red-natura-2000/espacios-red-natura-2000>.

6. Audiencia e información pública del Proyecto de Orden Ministerial por la que se declaran diez zonas especiales de conservación, se aprueban sus medidas de conservación y las de siete zonas de especial protección para las aves y se propone la modificación de los límites geográficos de doce de estos espacios de la red natura 2000 marina. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/participacion-publica/proyecto_om_zec_zepa_marina.html.

7. La red de reservas marinas de interés pesquero se muestra en este enlace del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación <https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/proteccion-recursos-pesqueros/reservas-marinas-de-espana/>. A nivel autonómico, se pueden ver las reservas de interés pesquero en la Comunitat Valenciana en <https://portalagrari.gva.es/es/pesca/reservas-marinas>.

unidad de biomasa que las tallas maduras pequeñas (Barneche et al 2018), generando así una elevada cantidad de huevos y, a medio plazo, una mejora en las capturas en aguas adyacentes por exportación de huevos y larvas y emigración de juveniles y adultos. Este efecto de aumento de capturas en aguas adyacentes (figura 1), que puede ir desde varios kilómetros a decenas de kilómetros, es conocido como «efecto reserva» (Medoff *et al.*, 2022). Ahora bien, ¿es suficiente generar áreas protegidas como reserva de pesca para mejorar las poblaciones de especies marinas explotadas? Veremos en este trabajo que se ha de complementar con otras medidas complementarias para maximizar beneficios para la pesca.

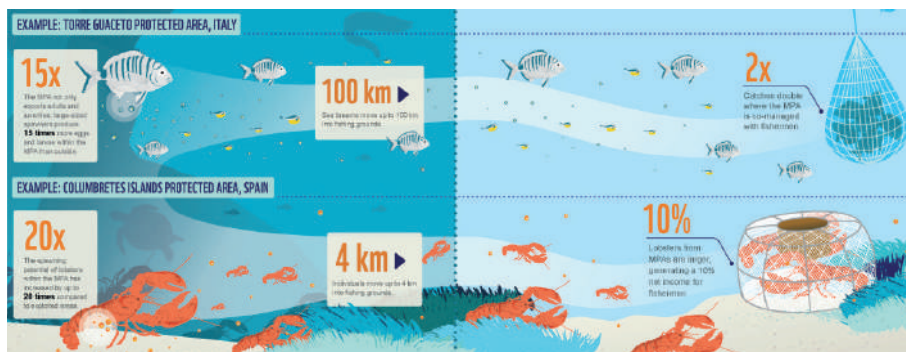


Figura 1. Esta infografía muestra cómo la creación de áreas marinas protegidas para especies comerciales como la dorada (Italia) y la langosta (España) ha llevado a un aumento en las capturas a largo plazo. (Fuente: WWF, (2015)⁸, basado en datos de: Guidetti, 2007, Guidetti & Claudet, 2010, PISCO 2011).

Respecto a la posición adoptada por las administraciones competentes en pesca en relación a los recursos pesqueros se ha de mencionar la Política Pesquera Común⁹ de la EU, que indica que «la política pesquera común (PPC) es un conjunto de normas cuya finalidad es conservar los recursos biológicos marinos y gestionar y controlar la pesca europea dentro y fuera de las aguas de la Unión

8. La infografía completa puede consultarse en la página del WWF en: https://wwf.panda.org/wwf_news/?244913/

9. El texto legal de la Política Pesquera Común de la UE puede ser consultado en el siguiente link [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:fisheries&from=ES#:~:text=La%20pol%C3%ADtica%20pesquera%20com%C3%BAn%20\(PPC,la%20Uni%C3%B3n%20Europea%20\(UE\).](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=LEGISSUM:fisheries&from=ES#:~:text=La%20pol%C3%ADtica%20pesquera%20com%C3%BAn%20(PPC,la%20Uni%C3%B3n%20Europea%20(UE).)

En este link se puede consultar el origen y evolución de la PPC en la UE https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/policy/common-fisheries-policy-cfp_es?etran=s

Y en este una publicación oficial de la UE sobre datos de la PPC <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c2f39f4a-29a2-11ed-975d-01aa75ed71a1>

Europea (UE)» (UE, 2013). El objetivo de la PPC es garantizar que las actividades de pesca y acuicultura contribuyan a la sostenibilidad medioambiental, económica y social a largo plazo. Esto incluye garantizar la trazabilidad, la seguridad y la calidad de los productos comercializados en la UE; contribuir a una mayor productividad, a un nivel de vida justo para el sector pesquero, incluida la pesca artesanal, y a mercados estables, y asegurar la disponibilidad de alimentos a precios razonables para los consumidores... El ámbito de aplicación de la PPC incluye la conservación de los recursos biológicos marinos y la gestión de las pesquerías que explotan dichos recursos. La PPC estipula que deben establecerse límites de captura que sean sostenibles y mantengan las poblaciones de peces a largo plazo. La PPC adopta un enfoque cauteloso que reconoce el impacto de las actividades humanas en todos los elementos del ecosistema. Tiene por objeto lograr que las flotas pesqueras sean más selectivas en lo que capturan y eliminar gradualmente la práctica del descarte con la prevención y reducción, en la medida de lo posible, de las capturas no deseadas... La PPC está consagrada en los artículos 38-43 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE). Según el artículo 3 del TFUE, la conservación de los recursos biológicos marinos en el marco de la PPC es una «competencia exclusiva» de la UE, lo que significa que solo la UE puede legislar y adoptar actos vinculantes.

Como vemos, la PPC está vinculada tanto a la sostenibilidad de la pesca como a la medioambiental, remarcando la necesidad del enfoque cauteloso¹⁰. Es todavía común encontrar posiciones en el sector pesquero donde interpretan que la protección del mar (en especial de hábitats) va en detrimento de la actividad pesquera¹¹, pero esto no es necesariamente así, es más, más adelante mostraremos cómo solo con una protección (sin pesca) de un porcentaje significativo del territorio marino (alrededor del 30% en el modelo que utilizamos, pero es variable según la biología de la especie) se maximizan las capturas y los beneficios económicos de la pesca.

10. Es especialmente importante este principio de acción preventiva en la toma de decisiones respecto al medio ambiente (en sentido amplio), donde también se incluiría el sector pesquero <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/the-precautionary-principle.html>.

11. Es preocupante que en ocasiones se interprete que la protección del mar (en especial a lo referente a áreas marinas protegidas o medidas para la protección de los hábitat) va en contra del sector pesquero, como por ejemplo se puede leer en este artículo de opinión de V. Manteca Valdelande en la revista *Pesca Internacional* de 2004 (n.º 42, pág. 58), donde indica: «Esta preponderancia desigual a favor de la política medioambiental y en detrimento de la política agropesquera se percibe en la presencia habitual de representantes ambientales comunitarios en los foros de pesca, cosa que no ocurre a la inversa, lo cual muestra el exceso de interés medioambiental a costa del sector pesquero». Artículo descargable en https://www.mapa.gob.es/app/publicaciones/art_datos.asp?articuloId=486&codrevista=PI.

2.2. *Compromisos ambientales y de protección*

España ha firmado compromisos internacionales¹² y en el seno de la UE¹³ relativos a la protección de la biodiversidad marina, la reducción de la contaminación y la reducción de los impactos de las actividades humanas en el mar (como, por ejemplo, la pesca).

Uno de los compromisos más relevantes a nivel internacional sería la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, aprobada en septiembre de 2015 por la Asamblea General de las Naciones Unidas y donde se establecen los conocidos como Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para nuestro propósito cabe destacar el Objetivo 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos, donde se indica:

14.2. De aquí a 2020, gestionar y proteger sosteniblemente los ecosistemas marinos y costeros para evitar efectos adversos importantes, incluso fortaleciendo su resiliencia, y adoptar medidas para restaurarlos a fin de restablecer la salud y la productividad de los océanos

14.3. Minimizar y abordar los efectos de la acidificación de los océanos, incluso mediante una mayor cooperación científica a todos los niveles

14.4. De aquí a 2020, reglamentar eficazmente la explotación pesquera y poner fin a la pesca excesiva, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y las prácticas pesqueras destructivas, y aplicar planes de gestión con fundamento científico a fin de restablecer las poblaciones de peces en el plazo más breve posible, al menos alcanzando niveles que puedan producir el máximo rendimiento sostenible de acuerdo con sus características biológicas

14.5. De aquí a 2020, conservar al menos el 10% de las zonas costeras y marinas, de conformidad con las leyes nacionales y el derecho internacional y sobre la base de la mejor información científica disponible

14.6. De aquí a 2020, prohibir ciertas formas de subvenciones a la pesca que contribuyen a la sobrecapacidad y la pesca excesiva, eliminar las subvenciones que contribuyen a la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y abstenerse de introducir nuevas subvenciones de esa índole, reconociendo que la negociación sobre las subvenciones a la pesca en el marco de la Organización

12. De especial relevancia el tratado 30x30 (proteger el 30% de los océanos para 2030) acordado en la Conferencia Intergubernamental sobre Biodiversidad Marina de Áreas Fuera de la Jurisdicción Nacional <https://news.un.org/es/story/2023/03/1519102> y el Tratado Kunning-Montreal sobre Biodiversidad Global <https://www.cbd.int/gbf>, donde también se comprometen los Estados firmantes a restaurar al menos el 30% de los espacios degradados, tanto terrestres como marinos.

13. Como la Estrategia para la biodiversidad 2030 https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_es.

Mundial del Comercio debe incluir un trato especial y diferenciado, apropiado y efectivo para los países en desarrollo y los países menos adelantados¹⁴.

Cabe mencionar que la meta 14.5 sobre la protección de al menos el 10% de las zonas costeras y marinas se amplía hasta el 30% mediante el compromiso en el seno de la UE para el 2030, mediante la Estrategia europea de biodiversidad 2030¹⁵. Esta estrategia de la UE establece entre sus objetivos la protección jurídica al 30% de la superficie terrestre y del 30% de la marina, como mínimo. Ahora bien, ¿Están estos objetivos de protección de los ecosistemas marinos y de su biodiversidad en consonancia con la necesidad de seguir pescando? ¿Está la actividad pesquera «amenazada» por los objetivos de conservación de los ecosistemas? ¿Significa proteger un 30% del mar prohibir la pesca en estas áreas?

Es notorio que existe una impresión generalizada de que las medidas de protección de los espacios marinos se asocian a una reducción de las áreas de pesca y, consecuentemente, se entiende en ocasiones que también bajarán las capturas. Este razonamiento es en cierta medida «lógico», extrapolando cómo se comportan otros sistemas de explotación de recursos vivos, por ejemplo la ganadería extensiva, donde la reducción de la zona de pasto equivaldría a un descenso proporcional de la disponibilidad de hierba y por tanto, también en la producción de carne o de leche. ¿Se comportarían de igual manera los sistemas marinos?

También es común encontrar críticas desde el sector pesquero o desde diferentes administraciones con competencias pesqueras a la imposición de medidas restrictivas o regulatorias¹⁶ de la actividad pesquera que provienen de la UE (reducción de cuotas o de esfuerzo, cambios de tamaños de redes o mallas, etc.). Cabe mencionar que estas medidas se han de adoptar en base al mejor conocimiento científico disponible para evitar o minimizar el descenso de los stocks de especies marinas explotadas y, consecuentemente, la reducción de la productividad pesquera a medio y largo plazo. Aun así, y a pesar de décadas de regulación pesquera, el estado de los stocks pesqueros es muy mejorable y generalmente malo en el Mediterráneo español, ya que han ido bajando las

14. Teniendo en cuenta las negociaciones en curso de la Organización Mundial del Comercio, el Programa de Doha para el Desarrollo y el mandato de la Declaración Ministerial de Hong Kong.

15. Página de la Comisión Europea sobre Infraestructura Verde y la Estrategia europea de biodiversidad 2030 https://environment.ec.europa.eu/topics/nature-and-biodiversity/green-infrastructure_en#policy.

16. La normativa aplicable a la pesca marítima y los espacios marinos protegidos es profusa y compleja; en este link se puede consultar un compendio de normas aplicables <https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/actividad-legislativa/default.aspx> a la pesca y a los espacios marinos.

capturas por unidad de esfuerzo y cada vez cuesta más capturar la cantidad de peces de antaño, si es que se llega.

Esta idea de que algunas medidas regulatorias del esfuerzo pesquero o de la creación de áreas de reserva es contraproducente para el sector se refleja en un estudio realizado por Enríquez García (2023) donde se analizaban las noticias en la revista técnica y de divulgación pesquera *Mar* en los últimos años, y donde se ve cómo hay un porcentaje significativo de artículos en contra de disminuir las cuotas admisibles de capturas (TAC); en cambio son mayoritarios las opiniones para aumentarlos, también son relevantes el número de artículos en contra de cerrar caladeros. ¿Son estas medidas de protección de espacios y de reducción del esfuerzo realmente negativas para el sector pesquero?

3. ESTRATEGIAS PARA LA PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD MARINA

El instrumento europeo para asegurar la protección adecuada del medio marino y su buen estado de conservación se centra en las estrategias marinas. Este instrumento de planificación marina se creó por la Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008 (UE, 2008), por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina), y su objetivo principal era la consecución del buen estado ambiental (BEA) de nuestros mares a más tardar en 2020. Posteriormente se modificó esta directiva por la nueva Directiva (UE) 2017/845, de la Comisión, de 17 de mayo de 2017, por la que se modifica la Directiva 2008/56/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, en la que se los elementos que deben tomarse en consideración a la hora de elaborar las estrategias marinas.

La transposición de esta normativa europea al derecho español se produjo por la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, y el Real Decreto 957/2018, de 27 de julio, por el que se modifica el anexo I de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

Se basa en analizar 11 descriptores del mar para determinar el buen estado ambiental (BEA) del mar, establecidos en el anexo I de esta Directiva. Complementariamente a esta Directiva, la Comisión Europea aprobó la Decisión (UE) 2017/848, de la Comisión, de 17 de mayo de 2017, por la que se establecen los criterios y las normas metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas, así como qué especificaciones y métodos normalizados se han de utilizar para el seguimiento y evaluación. La finalidad de este conjunto de normas es lograr o mantener un buen estado ambiental del medio marino a más tardar en el año 2020, se establecieron diferentes fases, a saber:

- i) Una evaluación inicial de las aguas marinas, que comprendiera un análisis del estado ambiental actual, de los principales impactos y presiones,

así como del análisis económico, social y del coste que supone el deterioro del medio marino.

- ii) La definición del buen estado ambiental, de acuerdo con los 11 descriptores del buen estado ambiental, para cada subregión marina (figura 2).
- iii) La propuesta de objetivos ambientales e indicadores asociados para las aguas marinas, con objeto de orientar el proceso hacia la consecución del buen estado ambiental del medio marino.
- iv) El establecimiento de Programas de seguimiento coordinados, para evaluar permanentemente el estado ambiental de las aguas marinas.
- v) La elaboración y puesta en marcha de Programas de Medidas, necesarios para lograr o mantener el buen estado ambiental del medio marino.

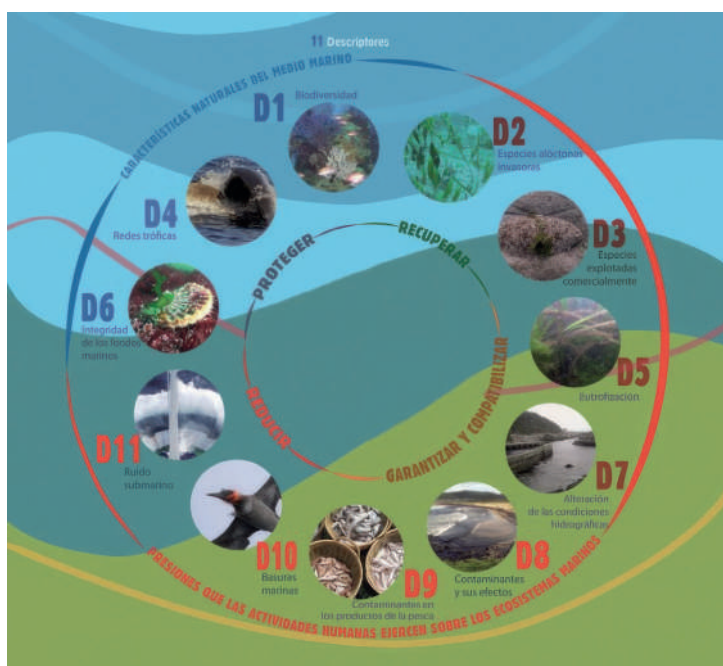


Figura 2. Los 11 descriptores del buen estado ambiental del medio marino.

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico¹⁷.

Además la directiva define diferentes regiones, contando España con aguas en la región Atlántico nororiental (subregión del Golfo de Vizcaya y las costas

17. https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemml_introduccion.html.

ibéricas y subregión macaronésica) y en la región mediterránea (subregión Mediterráneo occidental) (figura 3).



Figura 3. Demarcaciones marinas en España en aplicación de la normativa europea sobre estrategias marinas. Son cinco demarcaciones marinas (DM): DM noratlántica, DM sudatlántica, DM del Estrecho y Alborán, DM levantino-balear y la DM canaria (artículo 6.2 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino). Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico¹⁸.

De estos 11 descriptores, vamos a centrarnos en el D3 «Especies explotadas comercialmente» para la DM Levantino-Balear. Si vemos el informe realizado por el organismo oficial responsable de estos estudios, el Instituto Español de Oceanografía (IEO, 2012) se indica que el porcentaje de stocks en buen estado en los últimos 3 años evaluados es de tan solo el 9%, y por el contrario, los stocks en malas condiciones (sobreexplotados) son el 82%.

Llegados a este punto, tenemos mandatos legales que obligan a aumentar hasta un 30% la porción del mar a proteger. Sin embargo el mandato de la Política Pesquera Común puede resultar en parte contradictorio, puesto que por una parte habla de conservar los recursos biológicos marinos; pero por otra parte habla de cómo garantizar que las actividades de pesca y acuicultura contribuyan a la sostenibilidad medioambiental, económica y social a largo

18. [https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/costas-medio-marino/demarcaciones-marinas.html#:~:text=%C3%89stas%20son%20cinco%3A%20Demarcaci%C3%B3n%20marina,de%20protecci%C3%B3n%20del%20medio%20marino\).](https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/costas-medio-marino/demarcaciones-marinas.html#:~:text=%C3%89stas%20son%20cinco%3A%20Demarcaci%C3%B3n%20marina,de%20protecci%C3%B3n%20del%20medio%20marino).)

plazo, lo que implica contribuir a una mayor productividad y asegurar la disponibilidad de alimentos a precios razonables para los consumidores. Para lograr estos objetivos establece que los límites de captura han de ser sostenibles y permitan mantener las poblaciones de peces a largo plazo, todo ello aplicando el principio de acción preventiva. ¿Es esto posible? ¿O se está pidiendo una cosa –la protección– y la contraria –conseguir una mayor productividad–? Veremos a continuación que no solo es posible conseguirlo, sino que además las diferentes medidas de fomento de la capacidad extractiva están perfectamente alineadas con la protección del 30% del océano.

4. ¿MÁS PESCA Y MAYOR RENTABILIDAD DE LA PESCA? REDUCIR EL ESFUERZO PESQUERO, PROTEGER EL 30% DEL MAR, REORIENTAR LAS SUBVENCIONES, CREAR MÁS RESERVAS.

4.1. Reducción del esfuerzo pesquero para aumentar la pesca y la rentabilidad

El Banco Mundial ha publicado dos informes que se alinean con la propuesta de este trabajo: la necesidad de una reducción del esfuerzo pesquero en la mayoría de caladeros para generar más pesca a través de la recuperación de los stocks. En un símil bancario, la pesca sería el interés que genera el capital (el stock de peces en el mar): cuanto más grande sea este stock y de mayor tamaño sean los individuos, mayor será el interés.

El primero de los informes es de 2009, *The Sunken Billions: The Economic Justification for Fisheries Reform* (World Bank, 2009), y el segundo, actualizando el primero, de 2017, *The Sunken Billions Revisited: Progress and Challenges in Global Marine Fisheries* (World Bank, 2017).

En el informe de 2009 se indica que las capturas actuales podrían lograrse con aproximadamente la mitad del esfuerzo pesquero mundial actual. En otras palabras, existe un exceso masivo de capacidad en la flota mundial –lo que equivale a decir que hay el doble de gasto–. El exceso de esfuerzo pesquero (proporcional al número de barcos, superficie de redes, número de anzuelos, potencia y tiempo faenando) que compiten por los recursos pesqueros (limitados y que siguen las reglas de la biología, no del mercado) provoca el estancamiento primero y reducción de la productividad después, además de una patente ineficiencia económica. En respuesta al descenso de la productividad, la flota mundial ha intentado mantener la rentabilidad reduciendo costes laborales, presionando para obtener subvenciones y aumentando la inversión en tecnología. En parte como consecuencia de los malos resultados económicos, los niveles de ingresos reales de los pescadores siguen deprimidos, ya que los costes por unidad de captura han aumentado y los precios reales del pescado capturado suben menos que los costes asociados a la actividad (por ejemplo, el combustible). En términos técnicos, este estudio calcula la pérdida de renta

económica potencial en la pesca mundial. Todos los cálculos que se realizan están avalados por una modelización biomatemática y económica.

En el informe de 2017 actualizan datos y ponen el punto de mira en la sobreexplotación de los caladeros a nivel mundial, donde el 90% están totalmente explotados o sobreexplotados. El resultado es una pérdida de beneficios económicos de aproximadamente 83.000 millones de dólares al año. A esto se refiere con los «millones hundidos» del título. Reducir la sobrepesca permitiría que se recuperaran las poblaciones sobreexplotadas. A partir de este punto, la combinación de poblaciones de peces más grandes (con mayor fecundidad por biomasa) y un esfuerzo pesquero reducido respecto al actual daría lugar a mayores rendimientos económicos y sostenidos en el tiempo. Sin embargo, para alcanzar ese equilibrio son necesarias reformas integrales y coordinadas.

En definitiva, es imprescindible ajustar el esfuerzo pesquero a cada una de las especies explotables, reduciéndolo para permitir que se recuperen las poblaciones. De este modo, la producción pesquera será mayor y el esfuerzo pesquero requerido menor. De esta manera no solo se obtendrá más pesca sino que se incrementa la rentabilidad al reducir los costes.

Ambos informes se centran en la reducción del esfuerzo pesquero, pero hay dos opciones más que queremos explorar en este trabajo; la creación de áreas protegidas y la reestructuración de las subvenciones.

4.2. Más áreas protegidas para aumentar las capturas

El «efecto reserva» –en relación a la pesca– es un fenómeno que se produce en áreas marinas protegidas donde se facilita el incremento de las poblaciones de especies explotadas en su interior a partir de la prohibición –total o parcial– de la pesca. Lo que genera mayores capturas fuera de las áreas protegidas tanto por la salida de individuos de tallas comerciales como la exportación de huevos, larvas y juveniles.

El efecto reserva tiene una explicación matemática que se basa en que la prohibición total o parcial de la pesca (comercial y recreativa) en estas zonas permite que los individuos alcancen tamaños y densidades poblacionales mayores que en las aguas colindantes. Esto, a su vez, conlleva una mayor producción de huevos y larvas que pueden dispersarse por el patrón de corrientes a áreas fuera de la reserva y que tallas mayores, juveniles y adultos, también emigren hacia las aguas exteriores donde pueden ser capturados. Cabe decir que estas reservas han de tener un tamaño mínimo (para aguas costeras al menos se recomienda 1.000 ha, aunque dependerá de las especies objetivo) y la mejor estructura es que exista una red de suficientes reservas que sean capaces de mejorar las capturas en una gran área.

Cabe mencionar que también se generan efectos positivos en otras especies no comerciales, tanto de peces, invertebrados, aves marinas o mamíferos, al permitir una evolución hacia estadios más complejos de las redes tróficas. Del mismo modo, se generan espacios de gran interés para desarrollar investigación científica.

A pesar de los beneficios evidentes de la creación de áreas marinas protegidas, hay que tener en cuenta también que estos se han de trasladar y hacer copartícipes a los actores y usuarios del mar, analizando el contexto socioeconómico y la participación de los sectores de la pesca profesional, pesca deportiva, gastronomía en base a productos del mar, turismo náutico o del buceo recreativo. Además, el diseño adecuado de las reservas, la aplicación efectiva de las regulaciones y la vigilancia adecuada, son cruciales para asegurar su buen funcionamiento.

Ahora bien, ¿qué superficie de reserva sería necesaria para que generara la máxima recuperación de pesca fuera del área protegida? ¿Un 5%, un 10%, un 20%, un 30%? Aunque no hay una sola respuesta válida para todos los casos, como veremos posteriormente la maximización de las capturas se produce con valores cercanos al 30%. ¿Cómo podemos pescar más si se elimina un 30% de la superficie apta para pesca?

4.3. Una estructura de subvenciones que promueva la recuperación de los stocks

Uno de los aspectos que más relevancia tiene a la hora de evitar que un determinado caladero entre en una situación de sobrepesca es cómo se está subvencionando la actividad pesquera. Aunque es un tema polémico y que no está siendo objeto de discusión, al menos por ahora, tanto desde la ciencia como desde organismos reguladores del mercado, como la Organización Mundial del Comercio (OMC), han hecho hincapié en la necesidad de reorganizar los subsidios para evitar que estos propicien la sobrepesca y, en consecuencia, la disminución de la productividad de los caladeros.

Entre los artículos publicados al respecto, destacamos la *letter* publicada en *Science* liderada por el economista de pesca Dr. Rashid Sumaila, de la British Columbia University en Canadá, y que contó con la participación de científicos de 46 países del ámbito de las pesquerías, la ecología marina o la economía, donde se instaba a la Organización Mundial del Comercio (World Trade Organization, WTO) a aprobar un acuerdo mundial por la eliminación de los subsidios dañinos para los stocks pesqueros.

4.4. El modelo matemático que explica el «milagro»

Más allá de los documentos citados, la idea de reducir el esfuerzo pesquero y aumentar las áreas protegidas de pesca para aumentar la rentabilidad del sector pesquero ha sido modelizada por varios de los autores de este trabajo y puede consultarse de una manera más exhaustiva en la capítulo «Understanding the Fisheries Crisis: Unraveling the Interplay Between Subsidies, Marine Reserves, and Fishing Effort», que puede consultarse en el libro «Fisheries Subsidies: Perspectives and Case Studies» (Dobson *et al.*, *in press*). Se trata de un modelo matemático elaborado tomando como ejemplo una pesquería artesanal tipo, donde la dorada (*Sparus aurata*) es la principal especie objetivo con un arte de enmalle en un área total de 10.000 ha, y en un escenario de descenso continuado de capturas por sobrepesca (simulando una situación parecida a la actual en muchos caladeros), testamos diferentes escenarios, comparando el efecto sobre las capturas, ingresos y beneficios netos. Estos escenarios se centraron en modificar tres variables: esfuerzo pesquero, porcentaje de área protegida y estructura de los subsidios (tabla 1).

Las simulaciones se realizaron para un tiempo de 50 años con cálculos mes a mes (600 meses). El modelo se estructura por edades y representa un ciclo vital cerrado que incluye huevos, larvas, dos fases de juveniles y tres fases de adultos maduros. Las tres fases de adultos tienen una fecundidad creciente. Para garantizar la precisión del modelo, extrapolamos las variables relativas a la biología de *Sparus aurata* de la literatura científica (Bauchot, 1986; Chaoui *et al.*, 2006) y de la base de datos FishBase (www.fishbase.se). El modelo consta de tres submodelos principales: (1) dinámica de las poblaciones, (2) economía pesquera y (3) insumos pesqueros (figura 5). En el caso de implantar un área protegida, la población se divide proporcionalmente según el porcentaje bajo protección.

Los resultados indican que la implementación de un AMP, que implica redirigir los subsidios que mejoran la capacidad hacia prácticas beneficiosas, crea condiciones favorables para lograr una pesquería biológicamente sostenible. Todos los escenarios que implementaron un AMP (del 30% del área) encontraron un equilibrio entre la presión pesquera y la capacidad reproductiva natural de la población de peces que alcanzó el rendimiento máximo sostenible (RMS) (figura 6). El efecto positivo del AMP también se observa en las ganancias de los pescadores, que, aunque no alcanzan ganancias netas positivas, tienen menos pérdidas. La principal diferencia a destacar es el aumento significativo de la biomasa no explotada después de un escenario de 50 años. Uno de los escenarios analizados prevé un AMP durante 24 años y, al final, una biomasa no explotada de 148.000 kg, mientras que en el caso de no implementación se prevé de 3.160 kg (figura 6). Esto tiene enormes impactos desde el punto de

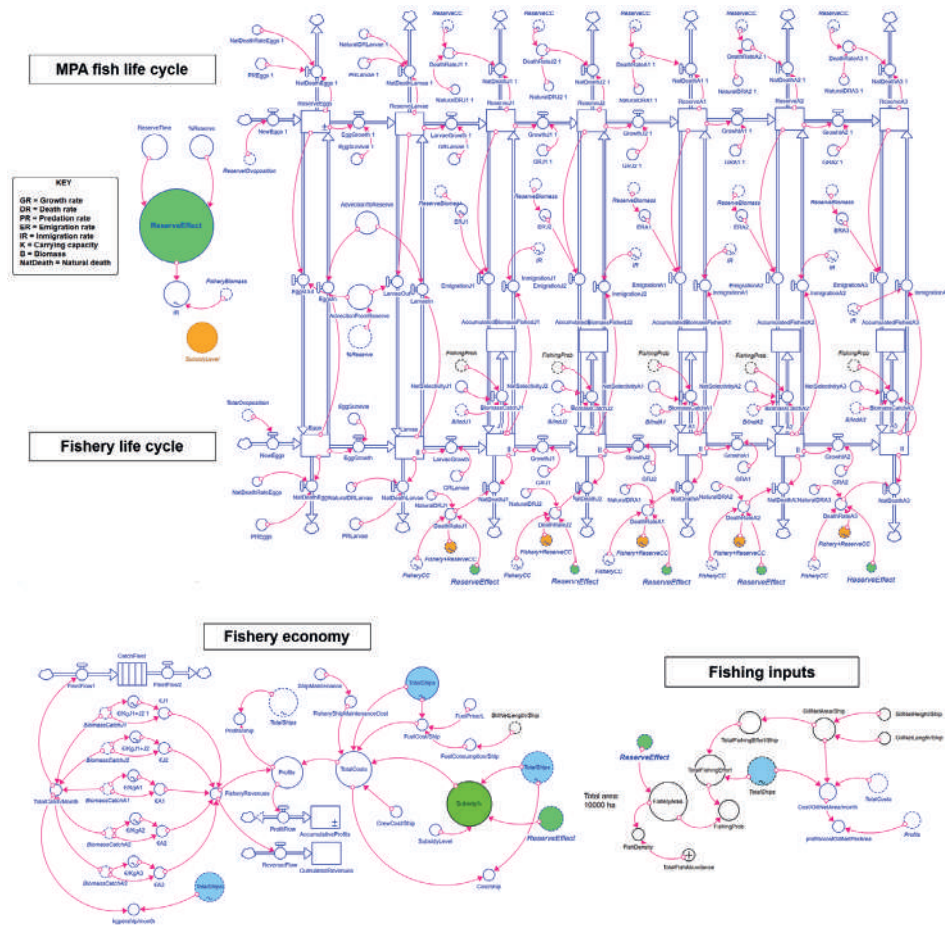


Figura 5. Modelo dinámico desarrollado en STELLA ARCHITECT sobre una pesquería de dorada, a partir de Dobson *et al.* (*in press*).

vista ecológico, económico y social. Además, el momento de la implementación del AMP juega un papel crucial en la recuperación de las poblaciones. Este aspecto ha sido investigado por otros autores como Neubauer *et al.* (2018), que analizaron 153 poblaciones de peces y observaron que un período de 10 años era eficaz para lograr la recuperación de las poblaciones a niveles de RMS cuando las poblaciones estaban entre 0,2 y 0,5 veces el RMS. Sin embargo, si las existencias estaban por debajo de 0,2 RMS, la duración de la recuperación era más prolongada y variada. Los resultados de implementar un AMP funcional del 30% son particularmente prometedores considerando el énfasis global (y en particular europeo) en proteger el 30% de los océanos.

Tabla 1. Resumen de los siete escenarios de pesca modelados, mostrando las estrategias de gestión aplicadas, el enfoque respecto a subvenciones, y el número de barcos en cada escenario. Las abreviaturas ‘AMP’ y ‘Mes’ se refieren a la implementación de áreas marinas protegidas y el mes en que se aplican respectivas estrategias o cambios

Escenario	Estrategias de gestión	Subvenciones	Esfuerzo
1	N/A	N/A	Aumento incremental hasta 13
2	Ninguna	0	Aumento incremental hasta 13
3	Ninguna	Subvenciones del 30% de los costos	Aumento incremental hasta 13
4	AMP-Mes 207-	0	Aumento incremental hasta 13
5	AMP-Mes 262-	Subvenciones del 30% de los costos en el momento en que las ganancias son 0 y son redirigidas a áreas marinas protegidas (AMP)	Aumento incremental hasta 13
6	Reducción del esfuerzo pesquero –Mes 262-	Subvenciones del 30% de los costos en el momento en que las ganancias son 0, son redirigidos a la reducción de esfuerzo.	Mitad de esfuerzo cuando las ganancias llegan a 0 – Mes 262
7	AMP y reducción del esfuerzo pesquero –Mes 262-	Subvenciones del 30% de los costos en el momento en que las ganancias son 0 y son redirigidas a la creación de áreas marinas protegidas (AMP) y a la reducción de esfuerzo	Mitad de esfuerzo cuando las ganancias llegan a 0 – Mes 262

Nuestros escenarios, sin embargo, muestran que la implementación de una sola medida de gestión resultó insuficiente para aumentar las ganancias de los pescadores a un nivel neto positivo. Al reconocer a los pescadores como usuarios clave del océano, su participación activa se vuelve fundamental para determinar el éxito y la sostenibilidad a largo plazo de la pesca. Dar prioridad a la sostenibilidad económica de la pesca debería aprovecharse para establecer una asociación sólida que impulse la adopción y la eficacia de estrategias de gestión pesquera sostenible (Granek *et al.*, 2008). Mientras que la reducción de

la flota pesquera, como se demuestra en nuestro escenario 6, ofrece beneficios a corto plazo prometedores, no es una solución única para una gestión sostenible²¹. De manera similar, la implementación exclusiva de una área marina protegida (AMP) tiene sus limitaciones: aunque mejora la biomasa de los peces, reduce ganancias de los pescadores en negativo (escenario 5). Dado que los pescadores juegan un papel crucial en la conservación de la biodiversidad, nuestros hallazgos subrayan la necesidad de un enfoque integral y multifacético para garantizar stocks de peces sostenibles. Específicamente, la implementación simultánea de una AMP junto con una reducción en el esfuerzo pesquero conduce a un aumento en las capturas, lo que a su vez aumenta las ganancias de los pescadores y mejora la resiliencia de la pesquería.

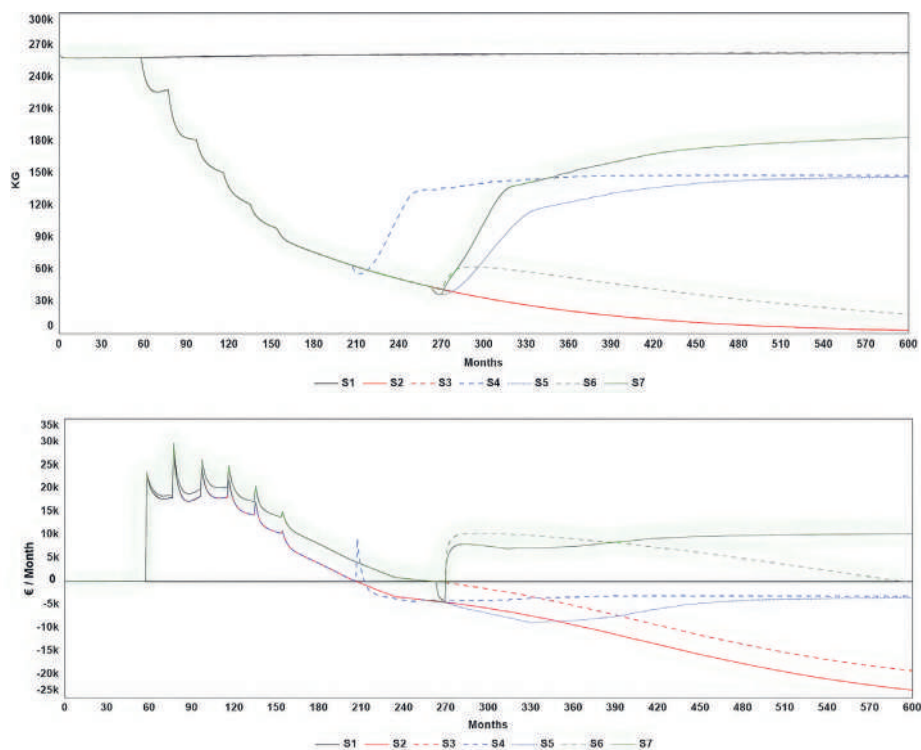


Figura 6. Resultados obtenidos del modelo dinámico mediante el análisis de siete escenarios (referencia a los escenarios en tabla 1) de pesca distintos: la gráfica superior ilustra la cantidad en kilogramos (kg) del stock no explotado, mientras que la gráfica inferior muestra las ganancias mensuales obtenidas por los pescadores.

21. Cabe remarcar que este modelo es para especies costeras muy ligadas al tipo de sustrato, como los espáridos, no sería aplicable esta versión a especies pelágicas con cuotas máximas

Anteriormente, discutimos el papel de las AMP en el logro del rendimiento máximo sostenible (RMS) en la pesca. Sin embargo, es importante reconocer que el rendimiento máximo económico (RME) es igualmente importante en la gestión pesquera. Mientras que el RMS se centra en la captura sostenible, el RME considera tanto los retornos económicos como la sostenibilidad a largo plazo. Las pesquerías que operan a niveles de biomasa más altos, implican que $RME > RMS$, lo que puede generar retornos económicos netos superiores. Además, el RME permite una tasa de captura más alta y al mismo tiempo requiere menos esfuerzo de pesca, lo que resulta en una captura general reducida en comparación con el RMS (Grafton *et al.*, 2012). Costello *et al.* (2016) afirmaron que los beneficios pesqueros mundiales serían un 29% mayores bajo el RME que bajo el RMS. Estos factores conducen a mejores precios de mercado y rendimientos económicos mayores.

Por último, los resultados revelan que los subsidios reducen los costos operativos y prolongan artificialmente las ganancias positivas. Sin embargo, la implementación de subsidios beneficiosos (medidas de gestión) da como resultado ganancias positivas sostenibles. Por lo tanto, para maximizar la rentabilidad, es más óptimo centrarse en subsidios beneficiosos que promuevan capturas sostenibles, en lugar de depender de subsidios que reducen las posibilidades de concretar cuánto esfuerzo pesquero puede realmente soportar una población.

Se ha de remarcar que las conclusiones de este modelo no son directamente generalizables a cualquier pesquería, ya que sus resultados se derivan de las condiciones iniciales indicadas, tanto de la especie elegida, evolución del esfuerzo pesquero, precios de venta y costes de operación. Todos estos valores de partida se pueden adaptar a otros escenarios que se quiera modelizar.

5. CONCLUSIONES

La economía azul no es simplemente la suma de todos los sectores económicos relacionados con el mar. El enfoque de la economía azul debe ir en línea con el Pacto Verde Europeo y busca una visión sistemática que debe enmarcarse en lo que se conoce como la Política Marítima Integrada (PMI) de la Unión Europea. En esta línea, la última comunicación de la Comisión Europea «Sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE. Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible» (UE, 2021) insiste en que la sostenibilidad

de captura como el atún por ejemplo, donde solo una medida como la reducción de las capturas es capaz de recuperar la población. El ejemplo para la población del Atlántico Norte-Mediterráneo se puede ver en <https://planetuna.com/en/atlantic-bluefin-tuna-the-path-to-an-amazing-recovery>.

de los océanos pasa por crear las condiciones para una gobernanza sostenible, que evite la sobreexplotación de los mares y regule su uso en un contexto de crisis climática y de un gran incremento de la competencia por su uso, todo bajo normas y convenciones ampliamente aceptadas sobre la ordenación espacial, la participación ciudadana, la cooperación regional, la seguridad marítima y la política internacional.

La Comisión apuesta por la ordenación del espacio marítimo como «herramienta esencial para evitar conflictos entre prioridades políticas y reconciliar la conservación de la naturaleza con el desarrollo económico». En esta línea, y dentro de los compromisos internacionales adquiridos, se encuentra la necesidad de crear áreas marítimas protegidas (AMP). Sin embargo, hemos visto cómo estas AMP son recibidas con escepticismo, cuando no hostilidad, por parte de diferentes agentes políticos, económicos y sociales. En particular, el sector pesquero ha mostrado su temor a que una reducción de su área de trabajo acabe perjudicando el nivel de capturas y, por tanto, el rendimiento y rentabilidad de su trabajo.

Este trabajo ha tratado de dar una respuesta a este falso conflicto entre la protección de la biodiversidad marina (a través de la creación de áreas marinas protegidas) y la recuperación de la rentabilidad del sector pesquero. En primer lugar, hay que tener en cuenta la grave situación en la que se encuentra la pesca (y en especial la pesca a pequeña escala, incluyendo la artesanal y la de arrastre, que es la predominante en el Mediterráneo). El sector viene sufriendo una fuerte crisis que se refleja en continuas e importantes reducciones de barcos y de pescadores, de las que además no se ha librado ninguna de las artes existentes. De hecho, el sector se encuentra en una situación donde el relevo generacional necesario para su supervivencia no está asegurado. Ante este panorama, insistir en la perpetuación del modelo actual no parece una opción factible, puesto que la experiencia muestra con insistencia la insostenibilidad medioambiental, económica y social del modelo.

Ante esta situación, son numerosas las voces que claman por un cambio de modelo pesquero, entre ellas, el Banco Mundial o la Organización Mundial del Comercio. La Unión Europea a través de su Política Pesquera Común y su instrumento financiero, actualmente el Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA), parecen dar pasos en esta dirección, pero no sin una patente contestación del sector –aunque cada vez con más voces que demandan estas nuevas medidas–.

Distintos informes internacionales y trabajos académicos muestran que reducir el esfuerzo pesquero y aumentar las áreas marítimas protegidas tienen un efecto beneficioso en la recuperación de las especies y, por tanto, acaban teniendo también un efecto beneficioso en la rentabilidad de los pescadores,

puesto que aumentan la población y el tamaño de las capturas, a la vez que se reducen los costes.

El presente trabajo ha mostrado los resultados más relevantes de una investigación propia, publicada por varios de sus autores, donde estas conclusiones se obtienen a partir de la aplicación de un modelo matemático. En todo caso, los resultados están estrechamente alineados con las conclusiones del informe *The Sunken Billions Revisited* del Banco Mundial (World Bank, 2017), que enfatiza la necesidad urgente de medidas para abordar las prácticas pesqueras insostenibles.

Otra de las principales conclusiones, tanto del modelo propio como de los informes del Banco Mundial y la Organización Mundial del Comercio es la necesidad de replantear el modelo actual de subvenciones pesqueras, ya que actualmente distorsiona los resultados y resulta ampliamente ineficiente ante otros modelos dirigidos a implantar medidas de gestión pesquera más eficaces que garanticen ganancias positivas sostenibles.

Podemos concluir que, las áreas marinas protegidas son una parte imprescindible de la economía azul, si bien su importancia no radica solo en sus innegables beneficios ecológicos, sino que también deben ser percibidos como una herramienta clave para lograr que el sector pesquero se convierta en un sector sostenible desde el punto de vista económico, social y medioambiental. El necesario relevo generacional pesquero pasa por atraer gente joven a un sector que debe ser rentable y que, además, debe jugar un papel clave en la conservación de mares y océanos.

En todo caso, las áreas marinas protegidas por sí solas no arreglarán el problema de la sobrepesca ni de la rentabilidad pesquera. Su creación debe ir de la mano de cambios de igual calado como la reducción del esfuerzo pesquero o el cambio del modelo de subvenciones actual. Naturalmente, estos cambios no tienen ningún sentido sin la participación del sector. La experiencia muestra la inutilidad de las medidas *top-down* (de arriba a abajo) que son percibidas con hostilidad por un sector muy castigado en los últimos años. El trabajo más urgente y necesario es hacer comprender al sector que las medidas de protección de la población de peces son medidas encaminadas a asegurar la sostenibilidad del sector pesquero, asegurando su continuidad y rentabilidad a medio y largo plazo, para lo cual, es imprescindible la complicidad del sector pesquero.

6. RECENSIÓN

- La Comunicación de la Comisión de 2021 sobre economía azul requiere los esfuerzos para que transitemos hacia una mayor sostenibilidad en el apartado 2.3 de la misma y para que amplíemos la superficie marina protegida para 2030. Por otra parte, la pesca en España atraviesa una progresiva reducción de capturas y de embarcaciones, habiendo sobreexplotación de algunas especies en el Mediterráneo, para lo que se proponen desde aquí una conjunción de acciones sinérgicas: crear una extensa red de áreas marinas, reorientar las subvenciones y reducir para recuperar stocks en ciertas especies.
- Mientras en las áreas marinas protegidas no suele regularse adecuadamente la actividad pesquera, las reservas marinas de interés pesquero sí tienen detallado y controlado este factor de manera eficiente, pero suponen un 1% de la superficie y en ellas se observa lo que se llama el «efecto reserva», aumentando las capturas en grandes radio en su entorno.
- La Política Pesquera Común está vinculada a un «enfoque cauteloso» como ella misma define y a la sostenibilidad del sistema. Existe por un lado el compromiso de la UE de llegar a un 30% de áreas protegidas, pero esto no debiera amenazar la actividad pesquera. Existe una impresión de que las regulaciones pesqueras no terminan de traducirse en recuperación suficiente de las especies y que cada vez es más costoso el esfuerzo pesquero.
- La Ley 41/2010, basada en normativas comunitarias, remite a unos descriptores del estado de la mar que fija la Directiva 2008/56/CE y siguientes; de los 11 descriptores de la normativa comunitaria nos fijamos aquí en el D3, «especies explotadas comercialmente», para las que el Instituto Oceanográfico Español dictamina la mala situación existente en el 82% de los stocks seleccionados dentro del área levantino-balear. Parece así que nos enfrentamos a disposiciones contrapuestas al pedirse un aumento de la protección junto con una mejora de la productividad, pero sostenemos que tal ecuación puede resolverse satisfactoriamente.
- Los costes por unidad de captura han aumentado y los precios de las capturas quedan por debajo a menudo de los costes asociados a la actividad. Es necesario ajustar el esfuerzo pesquero a cada una de las especies explotables reduciendo la pesca cuando hace falta para permitir la recuperación de las poblaciones. El «efecto reserva» permite

que los individuos alcancen tamaños y densidades mayores. Junto a esto se pone el foco en la estructura de las subvenciones a la pesca para reorganizar los subsidios de manera que lo que se favorezca es el mantenimiento de las poblaciones.

- Esta sistemática ha sido modelizada tomando tres variables respecto a una especie (la dorada): esfuerzo pesquero, porcentaje de área protegida y estructura de los subsidios. Todos los escenarios que implementaron un área marina encontraron en un plazo un equilibrio entre presión pesquera y capacidad reproductiva, con rendimientos económicos positivos. Esto debe unirse a una reducción del esfuerzo pesquero que aumente en cada caso las capturas y la ganancia que obtienen los pescadores por las mismas.

7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- BARNECHE, D.R., ROBERTSON, D.R., WHITE C.R., MARSHALL D.J. (2018) Fish reproductive-energy output increases disproportionately with body size. *Science* 360 (6389), 642-645.
- BAUCHOT, M. L. (1986). Sparidae. Fishes of the North-eastern Atlantic and the Mediterranean (FNAM), 883-907.
- CHAOU, L., KARA, M. H., FAURE, E., & QUIGNARD, J. P. (2006). Growth and reproduction of the gilthead seabream *Sparus aurata* in Mellah lagoon (north-eastern Algeria). *Scientia Marina*, 70(3), 545-552.
- CLAUDET, J., OSEMBERG C.W., BENEDETTI-CECCHI, L., *et al.* (2008) Marine reserves: size and age do matter. *Ecology Letters*, 11 (5), 481-489.
- COSTELLO, C., OVANDO, D., CLAVELLE, T., *et al.* (2016). Global fishery prospects under contrasting management regimes. *Proceedings of the national academy of sciences*, 113 (18), 5125-5129.
- DOBSON, J. Y., FLORES-GARCÍA, A., FONFRÍA, E. S., SUMAILA, R., & BORDEHORE, C. (In press) Understanding the Fisheries Crisis: Unraveling the Interplay Between Subsidies, Marine Reserves, and Fishing Effort. In: Fisheries Subsidies: Perspectives and Case Studies. R Sumaila Eds. World Scientific Press.
- ENRÍQUEZ GARCÍA, E. (2023). Sinergias entre el Sector Pesquero Artesanal y la Gastronomía Local Como Propuesta Win-Win. Trabajo Final de Grado. Grado en Ciencias del Mar. Universidad de Alicante.
- GRAFTON, Q.R., KOMPAS, T., CHE, T.N., CHU, L. & HILBORN, R. (2012). BMEY as a fisheries management target. *Fish and Fisheries*, 13(3), 303-312.
- GRANEK, E. F., MADIN, E. M., BROWN, M. A. *et al.* (2008). Engaging recreational fishers in management and conservation: global case studies. *Conservation Biology*, 22(5), 1125-1134
- GUIDETTI, P. (2007). Analisi e valutazione dello stato degli ecosistemi marini delle zone A e B in quattro Aree Marine Protette anche al fine di valutare l'efficacia

- delle misure di gestione delle stesse. Ruolo: corresponsabile per la tassonomia della fauna ittica.
- GUIDETTI, P., & CLAUDET, J. (2010). Comanagement practices enhance fisheries in marine protected areas. *Conservation Biology*, 24(1), 312-318.
- IEO. (2012). Estrategia Marina Demarcación Marina Levantino-balear Parte IV. Descriptores Del Buen Estado Ambiental Descriptor 3: Especies Marinas Explotadas Comercialmente Evaluación Inicial Y Buen Estado Ambiental. *Instituto Español de Oceanografía, Ed. Secretaría General Técnica, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*. https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/IV_D3_Levantino-Balear_tcm30-130919.pdf
- MÁRQUEZ ESCAMILLA, A., HERRERA-RACIONERO, P., PASTOR GIMENO, J., & MIRET-PASTOR, L. (2022). The Artisanal Fishing Sector in the Spanish Mediterranean: A Sector with a Long History and an Uncertain Future. *Journal of Marine Science and Engineering*, 10(11), 1662
- MEDOFF, S., LYNHAM, J. & RAYNOR, J., (2022). Spillover benefits from the world's largest fully protected MPA. *Science*, 378(6617), 313-316.
- NEUBAUER, P., THORSON, J. T., MELNYCHUK, M. C., METHOT, R., & BLACKHART, K. (2018). Drivers and rates of stock assessments in the United States. *PLoS One*, 13(5), e0196483.
- PISCO (Partnership for Interdisciplinary Studies of Coastal Oceans). (2011). The Science of Marine Reserves. *2nd Edition, Europe*, 22.
- SUMAILA, R., Skerritt, D. J., Schuhbauer, A. *et al.* (2021). WTO must ban harmful fisheries subsidies. *Science* 374 (6567), 544-544.
- UE. (2008). Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina). «DOUE» núm. 164, de 25 de junio de 2008, páginas 19 a 40. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2008-81148>
- UE. (2012). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre Crecimiento azul Oportunidades para un crecimiento marino y marítimo sostenible. /* COM/2012/0494 final */ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=celex%3A52012DC0494>
- UE. (2021). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE Transformar la economía azul de la UE para un futuro sostenible.COM(2021) 240 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0240>
- World Bank. (2009). *The sunken billions: the economic justification for fisheries reform*. Agriculture and Rural development Series. <http://hdl.handle.net/10986/2596>
- World Bank. (2017). *The sunken billions revisited: Progress and challenges in global marine fisheries*. Environment and Sustainable Development Series. <http://hdl.handle.net/10986/24056>

LA ACUICULTURA EN LA COMUNITAT VALENCIANA COMO EJE SECTORIAL DE LA ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO AZUL

Macarena García Silva

Directora de Pesca. Entidad de Certificación Kiwa España

Iván Zurita Navarro

Lic. Ciencias del Mar. Universidad de Cádiz. Colaborador de la Cátedra Kiwa-UPV
Quality for Progress

1. PREÁMBULO. 2. SITUACIÓN DE LA ACUICULTURA EN LAS ESFERAS EUROPEA, ESTATAL Y VALENCIANA. 2.1. *En la esfera europea.* 2.2. *En la esfera estatal.* 2.3. *En la esfera valenciana.* 3. PROPUESTAS TÉCNICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA ACTIVIDAD: ACUICULTURA MULTITRÓFICA, ACUOPONÍA, BIOFLOC-BFT Y CULTIVO DE ALGAS. 4. VÍAS DE AYUDA Y APOYO DISPONIBLES. 5. RECENSIÓN

1. PREÁMBULO

La FAO, a través de su edición de 2022 sobre *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*, añadió como subtítulo «Hacia la transformación azul» con la finalidad de enfatizar la aceleración necesaria para lograr un sector sostenible, inclusivo, resiliente y eficiente capaz de cumplir las expectativas de acabar con el hambre y la malnutrición en todas sus formas para 2030.

Las perspectivas de la FAO sobre la pesca y la acuicultura en 2030 apuntan a un incremento de la producción, el consumo y el comercio, aunque a ritmos de crecimiento más lentos. Los alimentos acuáticos se prevé que se incrementen un 13 % más para 2030, y será gracias principalmente a un crecimiento sostenido de la acuicultura, que se prevé que se sitúe en 100 millones de toneladas por primera vez en 2027 y 106 millones de toneladas en 2030.

En este marco, la acuicultura se erige como una de las actividades humanas que dependen del mar o están fundamentadas en las interacciones tierra-mar

en el contexto del desarrollo sostenible y, por lo tanto, se incluye dentro del concepto de economía azul. La economía azul sostenible propone la extracción de valor de los océanos y de las regiones costeras por parte de las sociedades y comunidades humanas de manera que estén en equilibrio con la capacidad a largo plazo de los océanos y mares para soportar tales actividades.

En este informe se analizan los últimos datos publicados sobre la representatividad de la acuicultura a nivel europeo, español y en concreto en la Comunitat Valenciana, así como el paradigma de las exigencias normativas del sector desde el punto de vista estratégico con el enfoque puesto en la economía azul.

2. SITUACIÓN DE LA ACUICULTURA EN LAS ESFERAS EUROPEA, ESTATAL Y VALENCIANA

2.1. *En la esfera europea*

La producción acuícola europea experimentó un estancamiento notable entre 1990 y 2017, mientras que la producción mundial se multiplicaba por cuatro. Sin embargo, las producciones de la Unión Europea han crecido recientemente, cerca de un 25%, alcanzando un valor de 5600 millones de euros en 2017¹. En Europa predominan los productos de pescado (76%) frente a los de crustáceos y moluscos (24%). Pese a estos porcentajes, de las cuatro especies predominantes en la acuicultura europea encontramos dos de moluscos. Siendo estas con su porcentaje de volumen total:

- Mejillón (35%)
- Salmón (15%)
- Trucha (14%)
- Ostras (7%)

Siguiéndolas en volumen total de producción también destacan la dorada, la carpa, la lubina y las almejas.

En cuanto al reparto de producción entre los Estados miembros de la Unión según el registro de 2021, España se sitúa en el primer lugar con una producción anual de 279.910 toneladas métricas, seguida de Francia con 198.886, Italia con 145.862, Grecia con 143.926 y tras un salto notable en el volumen de producción encontramos a Polonia, Irlanda, Dinamarca y Países Bajos con cerca de 40.000 toneladas métricas (ilustración 1).

1. La producción acuícola en la Unión Europea. Fichas técnicas sobre la Unión Europea - 2023.

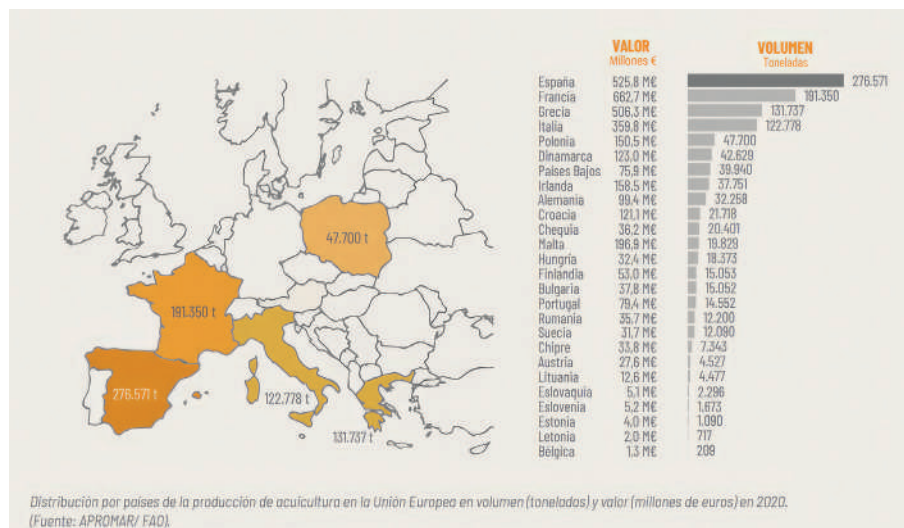


Ilustración 1. Distribución por países de la producción de acuicultura en la Unión Europea en volumen (toneladas) y valor (millones de euros) en 2020. Fuente: Extraída de APROMAR/FAO.

Desde 2002, con la Comunicación publicada por la Comisión Europea titulada «Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea»², se ha intentado combatir el estancamiento de la producción acuícola. Esta estrategia contaba con los siguientes objetivos:

- Crear empleos seguros a largo plazo, especialmente en las zonas dependientes de la pesca, y aumentar el empleo en la acuicultura creando entre 8.000 y 10.000 puestos de trabajo equivalentes a jornada completa durante el período 2003-2008.
- Garantizar que los consumidores puedan disponer de productos sanos, seguros y de buena calidad, así como fomentar normas estrictas de sanidad y bienestar animal.
- Fomentar una industria respetuosa con el medio ambiente.

Sin embargo, esta iniciativa no obtuvo los resultados esperados con relación a aumentar la producción y el empleo asociado a ella, aunque se progresó en cuanto a garantizar la oferta de productos de calidad junto con una mayor sostenibilidad medioambiental.

2. Comunicación de la Comisión al Consejo y al Parlamento Europeo, de 19 de septiembre de 2002, «Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura Europea. COM(2002) 511 final.

A parte de las limitaciones técnicas y obstáculos administrativos habituales del sector, también se unió a esta ecuación una mayor competencia debido a la producción de terceros países, sin olvidar que a partir de 2007 se sufrió una crisis tanto de gobernanza como económica.

Seguida de esta Comunicación, el 8 de abril de 2009, tras siete años, se publicó la segunda titulada «Construir un futuro sostenible para la acuicultura – Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea»³. Con el mismo objetivo, determinar y abordar las causas del estancamiento de la producción acuícola de la Unión Europea, se propusieron las siguientes acciones:

A. Fomentar la competitividad de la producción acuícola de la Unión mediante:

- el impulso de la investigación y el desarrollo tecnológico;
- el fomento de la ordenación del territorio de la acuicultura para intentar solventar el problema de competencia en términos de espacio;
- el apoyo al sector de la acuicultura para satisfacer las demandas del mercado;
- el fomento del desarrollo de la acuicultura en su dimensión internacional.

B. Sentar las bases para un crecimiento sostenible de la acuicultura mediante:

- medidas que velen por la compatibilidad entre la acuicultura y el medio ambiente;
- la configuración de un sector de cría de animales acuáticos de alto nivel;
- medidas que garanticen la protección sanitaria de los consumidores y reconozcan las ventajas para la salud de los alimentos de origen acuático.

C. Mejorar la imagen y la gobernanza del sector mediante:

- una mejor aplicación de la legislación de la Unión;
- la reducción de la carga administrativa;
- una verdadera participación de los grupos interesados y una información al público adecuada;
- medidas que velen por el correcto seguimiento del sector de la acuicultura.

3. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo – Construir un futuro sostenible para la acuicultura – Nuevo impulso a la Estrategia para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea. COM(2009) 162 final.

Durante la aplicación de estas acciones se redactaron «directrices estratégicas» para materializar y ayudar a definir los objetivos nacionales de los Estados miembros, publicadas por la Comisión el 29 de abril de 2013⁴. Para ello se tuvo en cuenta la situación inicial de cada país, las condiciones imperantes a escala nacional y las disposiciones institucionales. Las directrices se centraron en:

- La simplificación de los procedimientos administrativos y la reducción del plazo de autorización de nuevas granjas acuícolas.
- La ordenación coordinada del espacio para superar los efectos negativos de la falta de espacio.
- El refuerzo de la competitividad de la acuicultura de la UE.
- La creación de unas condiciones de competencia equitativas.

Además de estas directrices, y según recoge el artículo 34 del Reglamento sobre la Política Pesquera Común⁵, cada Estado miembro debía establecer un plan estratégico plurianual nacional para el desarrollo de las actividades acuícolas en su territorio para el período 2014-2020.

Ya en el presente, se han redactado nuevas directrices estratégicas para una acuicultura de la UE más sostenible y competitiva para el período 2021-2030⁶. Publicada el 12 de mayo de 2021, la Comisión Europea busca que las directrices contribuyan al Pacto Verde Europeo (*European Green Deal*), así como a la recuperación económica tras la pandemia de COVID-19. Teniendo en cuenta los últimos avances en investigación, innovación y el uso de financiación de la Unión Europea se da respuesta a los objetivos de la estrategia «De la granja a la mesa (*Farm to Fork*)»⁷, acelerando la transición hacia un sistema alimentario sostenible. Otro objetivo destacable es reconocer el potencial de una acuicultura bien manejada y sostenible para proporcionar alimentos y piensos con la menor huella de carbono posible.

Esta última y actual iniciativa necesita plasmarse en la realidad contemporánea; para ello se necesita abordar retos y oportunidades del sector acuícola con el fin de alcanzar estos objetivos interrelacionados:

4. Directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura de la UE. COM (2013) 229 final.

5. Reglamento (UE) n.º 1380/2013 del 11 de diciembre del 2013 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la Política Pesquera Común.

6. COM(2021) 236 final. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las regiones EMPT. Directrices estratégicas para una acuicultura de la UE más sostenible y competitiva para el período 2021-2030.

7. European Commission, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries, A new strategic vision for sustainable aquaculture production and consumption in the European Union – Blue farming in the European Green Deal, Publications Office of the European Union, 2021.

- Desarrollar la resiliencia y la competitividad;
- Participar en la transición ecológica;
- Garantizar la aceptación social y la información a los consumidores;
- Incrementar el conocimiento y la innovación.

Estas directrices estratégicas⁴ plantean trece ámbitos para garantizar la sostenibilidad, la competitividad y la resiliencia de la acuicultura en la UE, junto con medidas concretas a adoptar por la Comisión Europea, los Estados miembros y el Consejo Consultivo de Acuicultura.

- Utilizar enfoques centrados en el ciclo de vida para evaluar el impacto ambiental del sector de la acuicultura de la UE.
- Garantizar unos sistemas de alimentación animal sostenibles. Esto significa utilizar ingredientes en la alimentación que se obtengan de la forma más respetuosa posible con los ecosistemas y la biodiversidad y que, al mismo tiempo, resulten adecuados para garantizar la salud y el bienestar de los animales. Asimismo, implica limitar la dependencia de los productores de la harina y el aceite de pescado obtenidos de poblaciones silvestres (por ejemplo, utilizando ingredientes proteínicos como algas o insectos, o los desperdicios de otros sectores). Esto incluye el uso de aditivos y sistemas eficientes de gestión de piensos.
- Desarrollar soluciones para reducir el uso de medicamentos veterinarios y otras sustancias (por ejemplo, agentes antiincrustantes) mediante, por ejemplo, métodos de cría adecuados.
- Cuando resulte necesario utilizar medicamentos veterinarios y otras sustancias, promover el uso de aquellos con una huella ambiental reducida.
- Garantizar la vigilancia ambiental de las explotaciones acuícolas, especialmente la calidad del agua, los vertidos y las emisiones (de materia orgánica, nutrientes, plásticos, medicamentos veterinarios, otros contaminantes o cualquier otra forma de residuo y basura).
- Establecer prácticas de gestión que incluyan una estrategia de riesgos para mitigar el impacto (especialmente el relacionado con vertidos y emisiones), la gestión de los depredadores y la prevención de fugas, particularmente en lo que respecta a sus posibles efectos adversos para las especies locales y la biodiversidad, concretamente su potencial de resultar invasivas.
- Limitar los residuos marinos que liberan las actividades de acuicultura.
- Promover el uso de fuentes de energía renovables y una mayor eficiencia energética.
- Implantar sistemas de gestión de residuos que minimicen la huella ambiental de las actividades acuícolas.

- Aplicar un enfoque de economía circular, especialmente el uso de los residuos.
- Promover el desarrollo de la acuicultura ecológica y cualquier otro sistema de acuicultura con un menor impacto ambiental, a saber: sistemas de recirculación en acuicultura eficientes desde el punto de vista energético, sistemas de acuicultura multitrófica integrada (AMTI) y la diversificación de especies de bajo nivel trófico (moluscos y otros invertebrados, algas y peces herbívoros).
- Promover formas de acuicultura que ofrezcan servicios ecosistémicos, incluida la acuicultura en estanques, humedales y aguas salobres, así como aportar valor a estas prácticas acuícolas.
- Respaldar tanto el mantenimiento como la mejora de los recursos genéticos acuáticos y el uso de selección artificial de los recursos acuícolas.

Para ello se dispone de fondos como el Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y Acuicultura (FEMPA). Además, la investigación y la innovación en esta materia de acuicultura sostenible son una prioridad de Horizonte Europa, el Programa Marco de Investigación e Innovación de la Unión, apoyando así la búsqueda de conocimiento sobre la interacción de la actividad acuícola con el entorno natural hasta la reproducción y la crianza, incluyendo la salud y la nutrición de los peces objetivo.

2.2. En la esfera estatal

La acuicultura en nuestro país tiene un papel muy significativo en el desarrollo social y económico de determinadas zonas, y en algunas CCAA supera en importancia a la pesca⁸.

En la actualidad las cifras de cosecha de acuicultura en España son un total de 327.309 toneladas (2021), con un valor de primera venta de 629,0 millones de euros, siendo de estas 255.303 toneladas de mejillón, 23.924 toneladas de lubina, 15.357 toneladas de trucha arcoíris y 9.632 toneladas de dorada (APROMAR, 2022).

En cuanto a los diferentes tipos de establecimientos de acuicultura en este país peninsular encontramos gran variedad de estos debido a la geomorfología diversa que ofrecen los casi 8.000 km de costa, además de los nueve grandes ríos, cursos fluviales menores, lagos y embalses. Si se suman los diferentes climas que originan propiedades ambientales y físico-químicas características de cada uno se obtiene un lugar donde practicar infinidad de cultivos acuícolas variados. Según estas características se pueden categorizar estos tipos de establecimientos:

8. Resumen Ejecutivo Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020.

- En el mar en viveros
- En el mar en bateas y *long-lines*
- En tierra firme (agua salada)
- En playa, zona intermareal y esteros (agua salada)
- En tierra firme (agua dulce)

Según las estadísticas anuales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), las unidades de trabajo anual (UTA) en acuicultura en España para el 2019 fue de 6.720, aunque estas se distribuyeron realmente entre 15.134 personas. El reparto de esta cifra fue de 7.209 para autónomos principalmente del sector del mejillón, 4.350 para operarios especializados, 2.449 para operarios no especializados, 757 técnicos titulados superiores o medios, 294 administrativos y 74 personas con otra calificación profesional.

En el ámbito del género, la acuicultura española sigue estando mayoritariamente copada por hombres, y existe además una diferencia notable en la distribución de puestos de trabajo entre hombres y mujeres. En 2019 las cifras reflejaban que un 27,9 % del empleo total en acuicultura lo conformaban mujeres, frente a un 72,1 % de hombres. Si se habla de UTA, los hombres aglutinan un 81,8 % y las mujeres un 18,2 %. A estos datos cabría añadir que la evolución del empleo acuícola ha sido decreciente sobre todo desde 2011, donde existían unos 30.000 puestos de trabajo frente a los 15.000 actuales. Sin embargo, las UTA se han mantenido bastante estables en el tiempo.

Plan Estratégico de la Acuicultura Española

España, como respuesta a las directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea propuestas por la Comisión Europea² relativas a las prioridades y necesidades comunes para el desarrollo del sector, elaboró su Plan Estratégico de la Acuicultura Española.

El Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española 2014-2020 (PEAE), elaborado por la Fundación Observatorio Español de Acuicultura del antiguo Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, aunó todo el conocimiento previo con el fin de analizar la situación actual del sector y orientarlo hacia un crecimiento sostenible en el horizonte del año 2030.

La antesala a este citado Plan y punto de partida, fue la puesta en marcha de la elaboración de la «Estrategia para el Desarrollo Sostenible de la Acuicultura Española» (EDSAE) en el año 2012. Liderado por la Fundación OESA y en colaboración con la Fundación Biodiversidad, la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), la Asociación de Productores de Cultivos Marinos de España (APROMAR) y el Comité de Acuicultura (CAQ) de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (CGPM) de FAO.

En las ilustraciones 2 y 3, extraídas del Resumen Ejecutivo del PEAЕ, se describe la situación actual de las 8 líneas estratégicas sobre los que se asienta el presente Plan Estratégico, incluyendo su adscripción a cada una de las 4 prioridades estratégicas que estableció la Comisión Europea en abril de 2013 en su documento de directrices estratégicas para el desarrollo sostenible de la acuicultura europea.

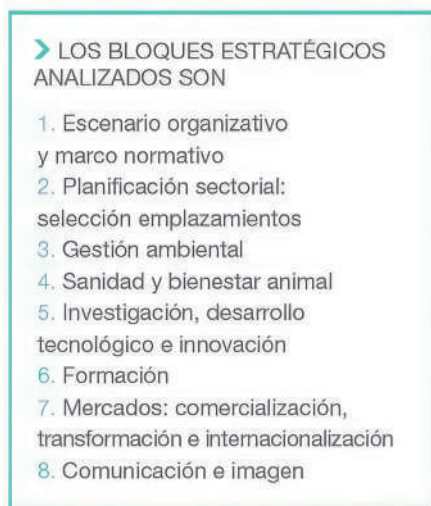


Ilustración 2. Bloques estratégicos, desde la perspectiva de la sostenibilidad, a partir de las cuales el Plan Estratégico Plurianual de la Acuicultura Española define las actuaciones estratégicas que permitan alcanzar los objetivos propuestos. Fuente: Plan Estratégico Nacional de Acuicultura 2014-2020.

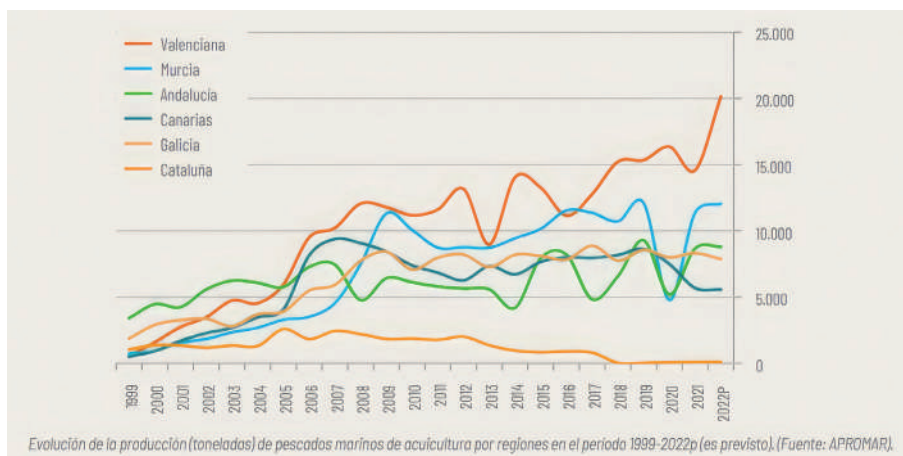
OE1 SIMPLIFICACIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS 1. Simplificación del marco legal y administrativo	OE2 GARANTIZAR EL DESARROLLO Y EL CRECIMIENTO SOSTENIBLES DE LA ACUICULTURA A TRAVÉS DE LA ORDENACIÓN COORDINADA DEL ESPACIO 2. Mejora de la planificación espacial y selección de nuevos emplazamientos	OE3 REFORZAR LA COMPETITIVIDAD DE LA ACUICULTURA DE LA UE 3. Refuerzo de los aspectos medioambientales 4. Potenciación de la sanidad y el bienestar animal 5. Refuerzo de la competitividad del sector a través de la I+D+i 6. Apoyo y mejora de la visibilidad de las herramientas formativas disponibles	OE4 FOMENTAR CONDICIONES DE COMPETENCIA EQUITATIVAS PARA LOS AGENTES ECONÓMICOS DE LA UE A TRAVÉS DE LA EXPLOTACIÓN DE SUS VENTAJAS COMPETITIVAS 7. Promoción de los aspectos vinculados al mercado; transformación, comercialización e internacionalización 8. Puesta en valor de los atributos de la acuicultura y sus productos a través de la comunicación e imagen
--	---	--	---

Ilustración 3 Resumen del análisis realizado para cada una de las 8 líneas estratégicas. Fuente: Resumen Ejecutivo del PEAЕ.

2.3. En la esfera valenciana

La Comunitat Valenciana tiene aproximadamente 500 km de costa con una orografía que le otorga un potencial acuícola importante. Debido a esto, junto con esfuerzos de carácter emprendedor y administrativo, la acuicultura valenciana ha experimentado un crecimiento en esta última década que la sitúan a la cabeza de producción de varias de las especies más cosechadas en España.

En cifras, la Comunitat Valenciana es la de mayor producción de especies marinas (14.575 toneladas), seguida por Murcia (11.368 toneladas) y, a mayor distancia, Andalucía (con 8.664 toneladas) y Galicia (8.314 toneladas), tal y como se refleja en la figura de abajo.



Según recogen los datos del MAPA (2022)⁹, la producción acuícola de la Comunitat Valenciana en 2022 respecto a la total española en toneladas por especies refleja lo siguiente:

En el cultivo de dorada (*Sparus aurata*) lidera con 5.618,23 toneladas, seguida de Murcia con 1.326,80 toneladas, siendo las totales de España 8.932,74 toneladas. Con la corvina (*Argyrosomus regius*) también lidera la producción, con 2.611,64 toneladas de las 4.747,57 nacionales.

También es, junto con Murcia, la región que trabaja el pez limón o seriola (*Seriola dumerili*), con 142,24 y 4,60 toneladas respectivamente. En cuanto a la acuicultura continental, destaca por ser una de las dos comunidades autónomas, junto a Navarra que trabaja con la trucha común de río (*Salmo trutta fario*), con 1,95 toneladas de las 5,25 toneladas totales.

9. https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/acuicultura/produccion_engorde_2022_tcm30-626952.pdf.

Por último, cabe destacar el cultivo más distintivo de la Comunitat Valenciana, el de la anguila (*Anguilla anguilla*). Tan solo en las comarcas cercanas a la capital valenciana se cultiva el total de la producción nacional, 335,13 toneladas. Debido a la sobreexplotación de anteriores años, ahora se destina un porcentaje importante de la producción a la repoblación de la especie en el medio natural. Las ilustraciones 4, 5 y 6 reflejan la dominancia de la Comunitat Valenciana frente al resto de otras CCAA en las principales especies de cultivo.

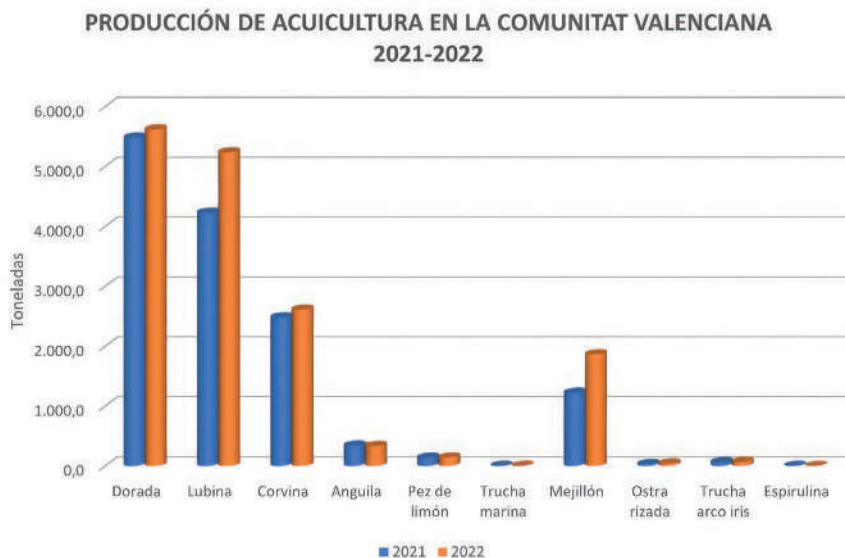


Ilustración 4. Producción de acuicultura en la Comunitat Valenciana 2021-2022. Fuente: Portal Agrari Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

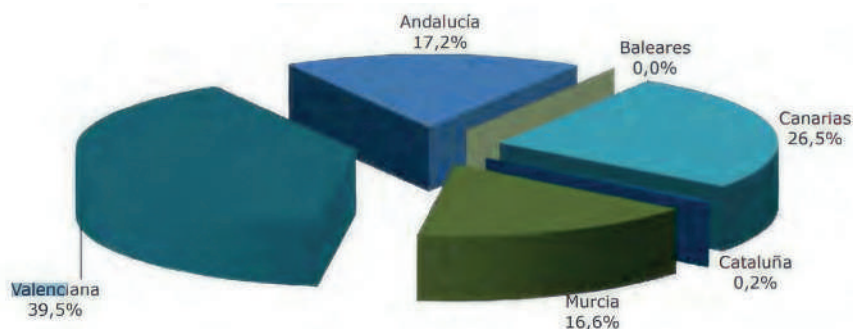


Ilustración 5. Distribución porcentual de las producciones (toneladas) de dorada más lubina en España por comunidades autónomas. Fuente: APROMAR 2021: La acuicultura en España.

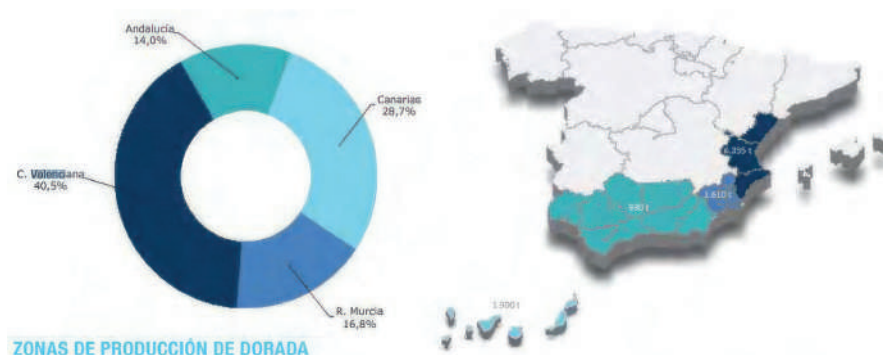


Ilustración 6. Distribución porcentual de las producciones (toneladas) de dorada por comunidades autónomas en 2020. Fuente: APROMAR 2021: La acuicultura en España.

Plan Estratégico de la Acuicultura en la Comunitat Valenciana

El Plan Estratégico para el Desarrollo de la Acuicultura en la Comunitat Valenciana (PEACV, Valencia, Febrero 2014) se integra en el Plan Nacional Estratégico, cuya función principal es, o debe ser, establecer un entorno básico donde se plasmen todos los aspectos comunes propuestos por las distintas autonomías del territorio español.

En dicho Plan autonómico se concreta que la amplia extensión de la costa de la Comunitat Valenciana, la calidad de sus aguas, la disponibilidad de una importante infraestructura de puertos y comunicaciones y la existencia de importantes recursos científicos y técnicos generados en base a la experiencia de empresas e investigadores valencianos, determinan una situación altamente favorable para el desarrollo de la acuicultura. No obstante, considera que su desarrollo se ha visto frenado tanto por la extrema regulación administrativa existente como por la dificultad para competir con otros países productores donde existen menos dificultades en este sentido.

Asimismo, el PEACV tiene como objetivo «potenciar el desarrollo de la acuicultura para atraer la inversión y reactivar la economía de sectores dependientes de los productos del mar y de las aguas continentales, optimizando los recursos en el contexto de la Unión Europea, considerando los requerimientos económicos, sociales, ambientales y sanitarios».

En la tabla siguiente se incluye los resultados del análisis DAFO de la acuicultura en la Comunitat Valenciana respecto a cada uno de los aspectos fundamentales considerados: medio ambiente; medios materiales; recursos científicotécnicos; entorno político y normativo; marco económico, y entorno sociocultural.

MEDIO AMBIENTE

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
▪ Temperaturas óptimas para acuicultura. ▪ Clima marítimo apacible. ▪ Aguas de calidad sanitaria apropiada ▪ Conocimiento de los fondos marinos litorales (0-30m prof). ▪ 400 Km de costa. 15.000Km² de plataforma. ▪ Ubicación geográfica estratégica. Mediterráneo, Europa.	▪ Compensar el descenso de producción de la pesca extractiva. ▪ Necesidad de proteger el medio marino. ▪ Aprovechamientos de descartes y subproductos de la pesca. ▪ Compatibilidad de la acuicultura en espacios protegidos.
DEBILIDADES	AMENAZAS
▪ Predominio de costas abiertas expuestas al oleaje . ▪ Mucha competencia de usos en las zonas litorales. ▪ Productividad primaria limitada para cultivo de filtradores. ▪ Poco conocimiento de procesos hidrodinámicos locales y de los fondos de mas de 30m de profundidad. ▪ Incertidumbre sobre algunos aspectos medioambientales y ecológicos locales.	▪ Cambio climático. Alteración de las condiciones actuales ▪ Epidemias y pandemias. ▪ Accidentes climáticos ▪ Incompatibilidades con determinados usos turísticos o proteccionistas. ▪ Descontrol sobre la afección medioambiental.

MEDIOS MATERIALES

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
▪ Base empresarial importante y con capacidad de expansión. ▪ Red de comunicaciones y transporte optimas. ▪ Infraestructuras portuarias base para instalaciones en mar abierto. ▪ Industria auxiliar tecnológicamente competitiva (redes, piensos, barcos).	▪ Constantes avances tecnológicos en materiales e instalaciones. ▪ Accesibilidad a especies con potencial acuícola. ▪ Instrumentos nacionales para el desarrollo colectivo (JACUMAR, PTEPA)
DEBILIDADES	AMENAZAS
▪ Hay poca diversidad de cultivos bien implantados. ▪ Falta especialización de empresas locales en tecnología y suministros para acuicultura. ▪ Infrautilización de instrumentos de coordinación nacional.	

RECURSOS CIENTÍFICO TÉCNICOS

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
▪ Existen varios centros de investigación en acuicultura y medioambiente ▪ Experiencia histórica en investigación en acuicultura. ▪ Empresas jóvenes generando I+D+i	▪ Disponibilidad de personal laboral e investigador. ▪ Infinidad de especies de interés para investigación. ▪ Desarrollo de alternativas a los sistemas actuales. ▪ Expansión de la acuicultura en aguas oceánicas. ▪ Instrumentos nacionales para el desarrollo colectivo (JACUMAR, PTEPA).
DEBILIDADES	AMENAZAS
▪ La investigación actual necesita organización y coordinación. ▪ Falta formación profesional específica para acuicultura.	▪ Divergencia de intereses entre el sector productivo y la política científica.

ENTORNO POLÍTICO Y NORMATIVO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
▪ Existe legislación específica para las instalaciones de acuicultura. ▪ Legislación que garantiza calidad y seguridad alimentaria elevada. ▪ Interés político como alternativa socioeconómica.	▪ Reforma de la Política Pesquera Común favorable a la acuicultura. ▪ Importancia de la acuicultura en las agendas internacionales. ▪ Interés como alternativa económico social para desarrollo local.
DEBILIDADES	AMENAZAS
▪ Demasiados elementos administrativos implicados en las autorizaciones. ▪ Tramitaciones complejas, costosas y lentas.	▪ Dispersión de competencias entre organismos estatales y autonómicos ▪ Imposición de nuevas normas europeas desfavorables. ▪ Legislaciones o políticas confusas o contradictorias

ENTORNO SOCIOCULTURAL

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
▪ Beneficios para el desarrollo económico de las zonas costeras. ▪ Actividad complementaria a la pesca tradicional. ▪ Potencialidad lúdico recreativa.	▪ Preocupación respecto al origen y la calidad sanitaria de los alimentos. ▪ Demanda creciente de alimentos de calidad a precio asequible ▪ Demanda social de productos de valor especial ▪ Tendencia al desarrollo de actividades alternativas de ecoturismo
DEBILIDADES	AMENAZAS
▪ Oposición de sectores sociales por afecciones medioambientales ▪ Oposición del sector pesquero tradicional por interferencia de usos ▪ Mala prensa del pescado de acuicultura. Desconfianza social. ▪ Falta de concienciación y educación sobre la acuicultura	▪ Oposición de sectores sociales por afecciones medioambientales ▪ Activismo “anti-acuicultura” . ▪ Aceptación de productos baratos de baja calidad.

MARCO ECONÓMICO

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
▪ Grupos empresariales nativos interesados en invertir en acuicultura. ▪ Sector joven con empresas dispuestas a crecer e innovar ▪ Se produce pescado de calidad a precio competitivo.	▪ Grupos empresariales multinacionales interesados en acuicultura. ▪ Demanda de productos acuáticos en mercado de la UE. ▪ Disponibilidad de ayudas públicas (FEMP). ▪ Nuevas tendencias de consumo. Productos preprocesados, ecológicos, etc.
DEBILIDADES	AMENAZAS
▪ Débil estructura financiera de las Pymes. Costes iniciales elevados. ▪ Oferta externa de pescado barato, de baja calidad. ▪ Fuerte competencia exterior en el mercado local de dorada y lubina ▪ Costes añadidos muy elevados (tasas portuarias, etc.)	▪ Competencia desleal de terceros países ▪ Incremento de costes por aplicación de ecotasas y obligaciones legales. ▪ Dificultad de acceso al crédito. ▪ Sensibilidad del sector al impacto de crisis económicas y financieras

Dentro de PEACV se incluyeron estimaciones sobre la evolución y las actuaciones estratégicas con los datos proporcionados para 2020. La Comunitat Valenciana si cree que España pueda duplicar su producción acuícola para el horizonte 2030 y estima que habrá un crecimiento de peces cultivados¹⁰ (ilustración 7).

10. Anexos Plan Estratégico (julio 2015).

TABLA 17
Planificación para los años 2020 y 2030 según en la Comunidad Valenciana. Fuente: Comunidad Valenciana. Elaboración propia

	2020
Nº de autorizaciones	60
Nº de autorizaciones con producción comercial	54
Capacidad máxima total de producción autorizada	28.000 tn
Nº empresas acuícolas	40
Nº de establecimientos	55
Nº de trabajadores	800
Producción	28.000 tn
Valor económico	110.000.000

Ilustración 7. Planificación para los años 2020 y 2030 según la Comunitat Valenciana, extraído del Anexo I del Plan Estratégico Nacional.

Asimismo, se recogen los bloques estratégicos por orden de prioridad (ilustración 8).

TABLA 19
Bloques estratégicos por orden de prioridad para la Comunidad Valenciana. Fuente: Elaboración propia

	Prioridad
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	1
Mercados: comercialización, transformación e internacionalización	2
Gestión ambiental	3
Sanidad y bienestar animal	4
Escenario organizativo y marco normativo	5
Comunicación e imagen	6
Planificación sectorial: selección emplazamientos	7
Formación	8

Ilustración 8. Bloques estratégicos por orden de prioridad para la Comunitat Valenciana, extraído del Anexo I del Plan Estratégico Nacional.

3. PROPUESTAS TÉCNICAS PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA ACTIVIDAD: ACUICULTURA MULTITRÓFICA, ACUOPONÍA, BIOFLOC-BFT Y CULTIVO DE ALGAS

A continuación, se esbozan algunas medidas que tienen se erigen como algunas soluciones a la producción sostenible.

Acuicultura multitrófica integrada (IMTA)

Debido a que la acuicultura tradicional se enfrenta a serios problemas medioambientales, como pueden ser el uso de grandes volúmenes de agua con una problemática de escasez hídrica que va en aumento o las descargas de efluentes ricos en nutrientes inorgánicos y partículas orgánicas que eutrofizan el medio natural (Avnimelech, 2015), se están buscando alternativas con efectos positivos en la economía, medioambiente y sociedad. Una de estas alternativas es la producción en sistemas de acuicultura multitrófica integrada (IMTA). Este concepto se refiere a la integración de diferentes niveles tróficos en un mismo sistema, es decir, en una conversión de los residuos de cultivo de unas especies en alimentos o fertilización de otras especies (Chopin *et al.* 2001). Con una buena aplicación, la producción IMTA tiene un impacto positivo sobre la rentabilidad económica, a la vez que mejora la sostenibilidad de la acuicultura reduciendo el impacto de los efluentes. Además, se pueden producir simultáneamente dos o más productos finales para su venta utilizando menos fertilizantes de origen exógeno.

Algunas de las generalidades de este tipo de sistemas además de las mencionadas son, por ejemplo, la disminución de la vulnerabilidad de la empresa productora en el mercado debido a los precios fluctuantes y la posibilidad de daño en un monocultivo, que afectaría a todo el stock (Chopin 2013). Es decir, la diversificación de la industria ayuda a reducir el riesgo económico y mantener la sostenibilidad y competitividad.

Al trabajar con especies que ocupan diferentes niveles tróficos, se disminuyen las preocupaciones ambientales derivadas de un cultivo convencional, mientras aporta beneficios económicos (Kleitou *et al.* 2018; Granada *et al.* 2016; FAO 2014; Troell *et al.* 2003). Algunas de las ventajas de este multitrofismo son el menor uso de agua y fertilizantes al usar el agua rica en nutrientes originada de un cultivo para fertilizar el del escalafón inferior, además de favorecer el desarrollo de plantas acuícolas en zonas menos favorecidas para ello. Otra de las características es que los organismos a cultivar son elegidos de acuerdo con sus funciones ecosistémicas, es decir, el papel que jugarían en el entorno natural, de forma que se suplan todos los nichos posibles para un funcionamiento circular (Barrington *et al.* 2009; Cubillo *et al.* 2016; Granada *et al.* 2016; Ren *et al.* 2012). Por ejemplo, una especie principal como puede ser la lubina, otras especies secundarias filtradoras capaces de retener y aprovechar las partículas orgánicas en suspensión, e incluso organismos descomponedores de fondo que metabolizan la materia orgánica depositada. Todo esto teniendo en cuenta la densidad, naturaleza y estacionalidad de las especies utilizadas.

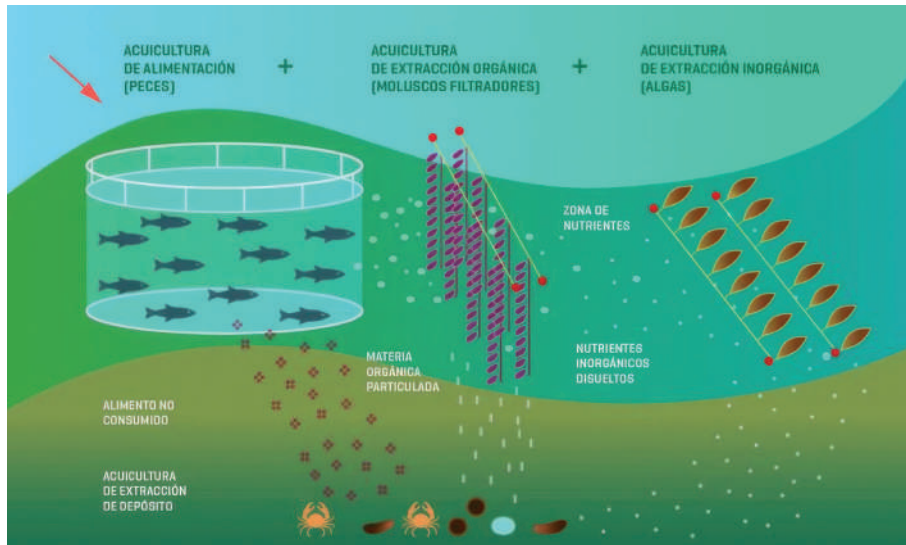


Ilustración 9. Artículo publicado en la página «Acuicultura de España». Fuente: Cremades, 2021 Acuicultura Sostenible.

Relacionadas con los sistemas IMTA, pero también de aplicación paralela, se encuentran dos adiciones a los cultivos tradicionales que se explican a continuación.

Acuaponía

La acuaponía se entiende como la integración de sistemas de recirculación acuícola con hidroponía, siendo esta última la producción de plantas en solución acuosa rica en nutrientes), donde el agua se recircula eficientemente buscando la máxima asimilación de nutrientes para las plantas y el menor uso de agua posible (Rakocy 2012; Tyson *et al.* 2011). Las relaciones simbióticas que se establecen entre los nutrientes residuales de los peces, las bacterias que los transforman en productos y las plantas que lo absorben benefician el crecimiento vegetal, además de la calidad del agua (Endut *et al.* 2010; Moya *et al.* 2014; Rakocy 2012). En ambientes con baja salinidad se suele aprovechar este sistema para el cultivo de tomates (Mariscal-Lagarda y Páez-Osuna 2012), lechugas o albahaca (Diver 2006; Rakocy 2012), mientras que en entornos más salinos se cultivan plantas halófitas como la salicornia, una especie vegetal que sigue ganando valor comercial debido a su sabor y valor nutricional alto en términos de minerales y compuestos bioactivos (Bertin *et al.* 2014; Ventura y Sagi 2013).

BIOFLOC (sistemas de acuicultura multitrófica integrada con tecnología Biofloc (BFT))

La BFT se basa en aprovechar los residuos de los alimentos, materia orgánica y compuestos inorgánicos tóxicos (los cuales conllevan el deterioro de la calidad del agua y el poco aprovechamiento del alimento natural), a través de microorganismos presentes en los medios acuáticos, dando condiciones de dominancia a comunidades bacterianas quimio- o fotoautótrofos y heterótrofas, resolviendo así sustancialmente los problemas de saturación de nutrientes a partir de su reciclaje (Avnimelech 2009).

Mediante esta tecnología se reduce el número de recambios de agua muy significativamente y la mejora de calidad del agua en sistemas que no funcionen mediante reemplazo de agua (Samocha *et al.* 2012). Sin embargo, en un sistema con Biofloc se produce una cantidad de sólidos que aumentan con el tiempo y requieren de una retirada de estos periódicamente (Schveitzer *et al.* 2013).

Cultivo de algas

Otra de las medidas que se pueden aplicar en la región es el fomento del cultivo de algas. Es cierto que esta medida podría ir implícita en la innovación de los IMTA, pero en el caso de que no fuera posible el cambio a este tipo de modelo acuícola, fomentar el cultivo de algas en el paradigma actual impulsaría igualmente la acuicultura valenciana.

Hay diferentes razones que hacen estos cultivos interesantes. Una de ellas es la facilidad y bajo coste comparado con el cultivo de peces. Mientras que en la acuicultura tradicional se suelen cultivar peces depredadores, es decir, animales situados en la parte alta de la cadena trófica, en la acuicultura de algas la producción se basa en organismos con papel de productores primarios, los cuales crecen en más abundancia y con recursos más accesibles (Ebeling *et al.* 2006). Otra de las razones es el cambio gradual en la dieta de las nuevas generaciones, en muchos casos reduciendo el consumo de productos de origen animal. Relacionada con esta última y con gran importancia, se encuentra el contenido en omega 3. Es conocido que el consumo de pescado aporta este componente esencial en nuestra dieta, pero poca gente sabe que los peces lo adquieren e incorporan en su organismo mediante el consumo de directo de algas o de organismos que las hayan consumido previamente, luego con el cultivo de algas se obtiene omega 3 con un origen totalmente trazable y apto en dietas vegetarianas y veganas.

Consideraciones actuales del sector

Consultada una de las principales asociaciones del sector de la acuicultura, APROMAR, considera que estas formas de producción son efectivamente

interesantes y pueden tener acomodo localizado en ciertos espacios (por ejemplo, el proyecto que ahora se prevé iniciar por Alicante Aquaculture en el puerto de Alicante para una instalación de cultivo de seriola con capacidad de producción de 150 toneladas trimestrales con recirculación RAS en tanques y una alta capacidad de filtrado) y también un margen positivo de desarrollo, pero que no tienen estas técnicas una aplicabilidad suficiente por el momento, dada la escasa escala o volumen que pueden ofrecer actualmente.

Se razona, además, que en un mercado en el que todavía somos importadores de casi el 70% de nuestro consumo nacional si se abandonaran o disminuyeran las vías de producción actuales este desbalance aumentaría aún más y disminuiría por consiguiente nuestra soberanía alimentaria.

Con todo, la Comisión Europea es cierto que sí considera estas nuevas modalidades como de futuro, pero incluso en producción de algas, acuaponía o multitrófica no pueden descabalar las tendencias actuales para satisfacer al consumo.

Otra línea objeto de interés por las autoridades comunitarias es la producción de peces en bajo nivel trófico. APROMAR es partidario de reducir materia prima de pesquería utilizada para la alimentación de peces de piscifactoría y sustituirla progresivamente por composición vegetal, en la medida en que este cambio pueda sostenerse y hacerlo de una manera consolidada y efectiva para la producción.

La Comunitat Valenciana debe seguir avanzando por la senda actual a la luz de estas consideraciones, pero como otras comunidades también afrontar retos que vienen acechando ya actualmente como es el del cambio climático y sus efectos (DANA anteriores han supuesto un verdadero destrozo de instalaciones e inversiones), lo que supone adopción de cambios en ingeniería de las instalaciones, mejora de los fondeos y el diseño mismo de las instalaciones.

4. VÍAS DE AYUDA Y APOYO DISPONIBLES

Para lograr las acciones que conforman los planes estratégicos son necesarias vías de ayuda y de apoyo suministradas principalmente por el FEMPA.

En el programa SFC2021¹¹ para el FEMPA orientado a la pesca y acuicultura española para el período 2021-2030 se encuentra un apartado titulado: «Contribución de España a las directrices para una acuicultura de la UE más sostenible y competitiva 2021-2030», el cual contiene los siguientes objetivos estratégicos:

11. https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/fondos-europeos/sfc2021-prg-2021es14mfpr001-11_tcm30-637317.pdf.

- Favorecer la puesta en marcha de nuevas iniciativas empresariales y consolidar la actividad existente y definir los criterios para la ubicación óptima de las instalaciones asegurando su correcta gestión, garantizando un control eficiente de la actividad a lo largo del proceso productivo y la comercialización de los productos.
- Asegurar la competitividad y viabilidad del tejido productivo.
- Fortalecer la sostenibilidad ambiental de la actividad.
- Resolver los retos científicos tecnológicos y asegurar la gestión y transferencia de conocimiento.
- Mejorar la percepción de la sociedad sobre la actividad acuícola y sus productos.

En línea con este programa, los fondos disponibles para ello, junto con su objetivo, son:

- Promover las condiciones para unos sectores pesquero, de la acuicultura y de la transformación económicamente viables, competitivos y atractivos. Importe: 86.520.475,00 (EUR)

En el punto 2.1.1 del documento anteriormente mencionado, dentro de la prioridad 2.– Fomentar actividades de acuicultura sostenibles y la transformación y comercialización sostenibles de los productos de la pesca y la acuicultura, contribuyendo de esta forma a la seguridad alimentaria en la Unión también encontramos en el desglose de fondos:

- Reducir los impactos negativos o contribuir a los impactos positivos sobre el medio ambiente y contribuir al buen estado medioambiental. Importe: 12.798.884,00 (EUR)
- Promover las condiciones para unos sectores pesquero, de la acuicultura y de la transformación económicamente viables, competitivos y atractivos. Importe: 116.701.568,00 (EUR)
- Contribuir a la neutralidad climática. Importe: 4.519.871,00 (EUR)
- Compensación por acontecimientos medioambientales, climáticos o de salud pública imprevistos. Importe: 2.340.003,00 (EUR)
- Salud y bienestar de los animales. Importe: 8.441.093,00 (EUR)

En el caso concreto del cultivo de seriola (*Seriola dumerili*), existen ayudas como el proyecto «Consolidación del cultivo de seriola (*Seriola dumerili*)», del cual se beneficia, entre otras, la Universidad Politécnica de València (UPV). En él se busca consolidar el cultivo de seriola en España mediante fondos del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP). Con un total de 640.850,94 euros repartidos entre las cuatro universidades participantes, además de siete empresas colaboradoras, se quiere posicionar a España como un referente en el cultivo

de esta especie a través de las innovaciones que se desarrollen fomentando la cooperación público-privada y la transferencia de conocimiento a la sociedad.

En total, en contribución conjunta de la Unión Europea y el Gobierno de España se disponen de un total de 219.270.720,00 EUR para cumplir la prioridad 2 del documento: «Fomentar actividades de acuicultura sostenibles y la transformación y comercialización sostenibles de los productos de la pesca y la acuicultura, contribuyendo de esta forma a la seguridad alimentaria en la Unión». Es decir, existen recursos y ayudas para llevar a cabo una acuicultura sostenible e innovadora en nuestra región, y por tanto, se requiere iniciativa por parte del sector público y privado, además de colaboración entre estos, para caminar hacia una producción pionera y rentable en el litoral valenciano, una tierra y un mar con mucho potencial.

5. RECENSIÓN

- La transformación azul se debe centrar en la expansión y la intensificación sostenibles de la acuicultura.
- Debe ser una solución para la seguridad alimentaria y nutricional, pero también para el bienestar medioambiental y social mediante la conservación de la salud de los ecosistemas acuáticos, la reducción de la contaminación, la protección de la biodiversidad y la promoción de la igualdad social.
- En la Unión Europea se relanza la acuicultura a partir de 2017. España es el primer productor europeo pero sigue demandando una parte importantísima de su consumo a países extranjeros, como Noruega. Es desde la Comunicación de 2002 de la Comisión Europea a este respecto donde se intentó mejorar el sector tanto para los productores como para los consumidores, si bien reinaba un panorama de alta competencia mundial. Otra comunicación de 2009 propuso acciones para mejorar precisamente la competitividad ambiental y sanitaria, así como la gestión.
- En este sentido de impulso, es mediante las directrices estratégicas por parte de Europa y la exigencia de la elaboración de planes estratégicos entre los que se encuentra la acuicultura que terminan siendo punto de lanza, contando con el respaldo de los programas y fondos europeos.
- España produce casi 310.000 toneladas de productos acuícolas en distintos tipos de modalidades y establecimientos. Tiene un considerable impacto de empleo que abarca desde operarios hasta técnicos según cálculos de UTA (unidades de trabajo anual).

- La Comunitat Valenciana tiene 46 instalaciones acuícolas¹² con un peso específico fundamental a nivel nacional. Productores de cabecera de diversas especies con alta demanda
- La Comunitat Valenciana está a la cabeza de la producción de diversas especies, liderando en dorada, corvina y seriola o anguila. Es una potencia de escala regional en el que hay también una positiva simbiosis entre las universidades valencianas, centros de investigación y el propio sector.
- Existen soluciones sostenibles como la acuicultura multitrófica integrada, pero también otros métodos como los aprovechamientos de acuoponía y cultivos de algas, si bien estas son técnicas de futuro que reciben la atención de las autoridades comunitarias europeas no puede desconocerse la necesidad de persistir en los esquemas actuales de producción.
- Existe apoyo financiero e investigador en el FEMPA y en otros fondos o líneas de financiación suscritos entre la UE y el Gobierno de España.

12. <https://servicio.pesca.mapama.es/acuivisor>.

LA BIOTECNOLOGÍA MARINA EN LA COMUNITAT VALENCIANA: FACTORES PARA SU DESARROLLO

Jesús Agüero González

Doctor en Biotecnología Universitat Politècnica de València
Director Clúster Biotecnológico C. Valenciana (BIOVAL)

Ariadna Sitjà Bobadilla

Instituto de Acuicultura Torre de la Sal (IATS-CSIC)

Con la colaboración de:

Julia Esclapez Espliego, Basilio J. Zafrilla Requena y
María José Bonete Pérez

Universitat d'Alacant-Universidad de Alicante

Juan Alberto Falcó Graciá

Universidad Miguel Hernández / IATS-CSIC

Carmen Amaro y Belén Fouz

Universitat de València

Jerónimo Chirivella Martorell

Universidad Católica de Valencia

Santiago Sierras Peral

Mediterranean Algae

1. QUÉ ES Y PARA QUÉ SE UTILIZA LA BIOTECNOLOGÍA MARINA. *1.1. Breve explicación divulgativa y utilidades. 1.2. La biotecnología azul como recurso en tiempo de retos ambientales.* 2. ANÁLISIS PRÁCTICO DE DEBILIDADES, AMENAZAS Y FORTALEZAS. 3. ESTADO DEL SECTOR. *3.1. En el ámbito europeo. 3.2. En el ámbito español.* 4. VALORES QUE SE APORTAN DE CARA A LA ECONOMÍA DEL SIGLO XXI: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL, ECONOMÍA CIRCULAR, CONTRIBUYE A LA ECONOMÍA SOCIAL Y HUMANA. 5. CONSIDERACIONES

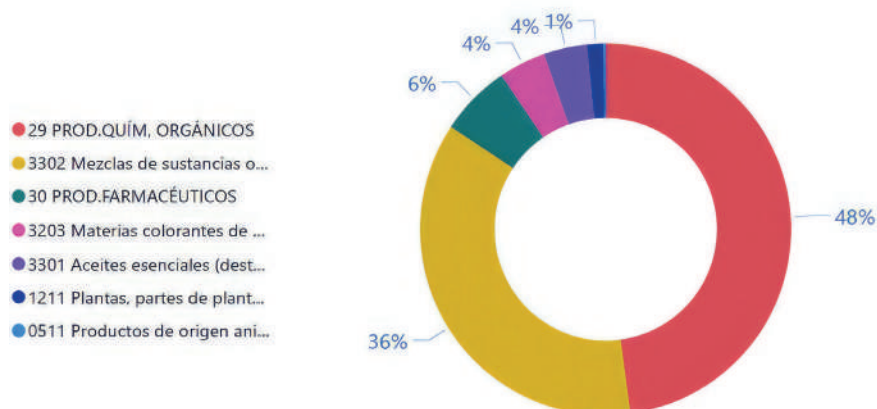
PRÁCTICAS Y CONCRETAS PARA LA BIOTECNOLOGÍA AZUL EN LA COMUNITAT VALENCIANA.

5.1. *Medidas generales para incluir en las políticas públicas valencianas.* 5.2. *La biotecnología en apoyo de nuestra acuicultura.* 5.3. *Otros programas de apoyo y fomento.* 6. RECENSIÓN

1. QUÉ ES Y PARA QUÉ SE UTILIZA LA BIOTECNOLOGÍA MARINA

1.1. Breve explicación divulgativa y utilidades

La Comunitat Valenciana es la 5.^a comunidad más exportadora de productos relacionados con biotecnología, con un 2% del valor total exportado por España. Solo la exportación nacional se cifra en este último año en más de 620 millones de euros, con una variación respecto del año anterior de + 20%, siendo Francia el primer destino de estas exportaciones (25% del total)¹.

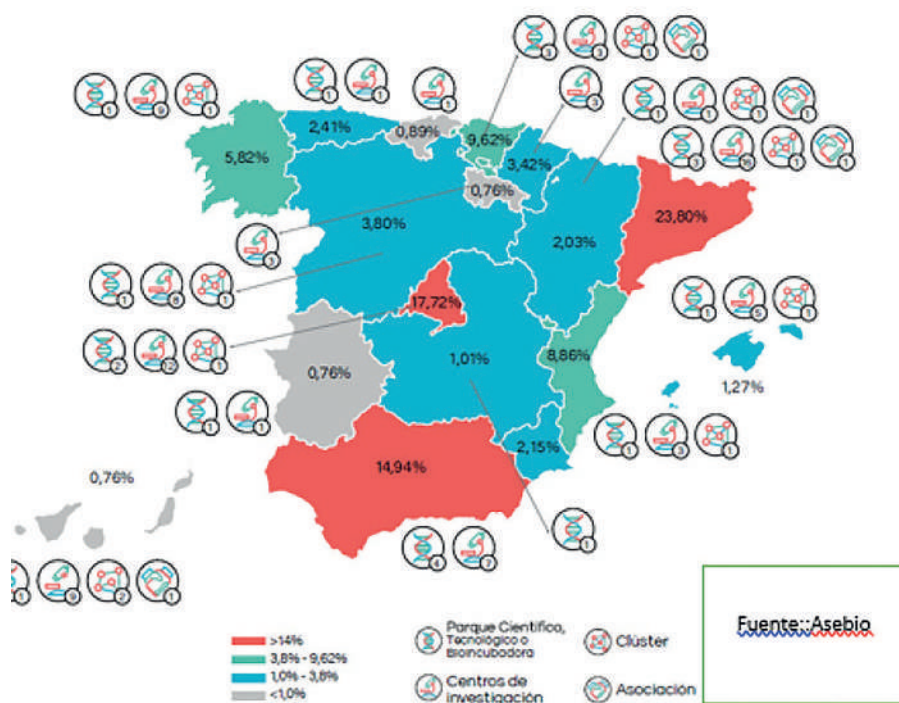


Fuente IVACE. Generalitat Valenciana.

La Comunitat Valenciana es la quinta con mayor porcentaje de empresas biotecnológicas. Contabilizamos 75 empresas, lo que representa un 8,9% sobre el total de empresas españolas. Las empresas valencianas tienen una facturación media de 3,9 millones de euros y un 2,43% sobre la facturación total española, según el informe de ASEBIO 2021.

La evolución de la biotecnología valenciana es de franco crecimiento, por consiguiente, con empresas jóvenes y muchos proyectos de emprendimiento que tienen una importante capacidad de innovación y una conciencia de su necesidad de organizarse. En ese sentido el rol del Clúster BIOVAL

1. IVACE. Fitxa: Biotecnologia Comunitat Valenciana. 2022.



está reconocido, como se recoge en el abstract del Institut Valencià de la Competitivitat Empresarial (IVACE).

BIOVAL es el Clúster BIO de la Comunitat Valenciana, la Asociación de Empresas y Entidades del sector BIO que engloba la Biotecnología, Biomedicina y Bioeconomía, y que constituyen la BIOregión de la Comunitat Valenciana.

BIOVAL, como Clúster BIO, cuenta entre sus asociados no sólo con empresas sino también con entidades (universidades, centros de investigación y tecnológicos, hospitales, etc.) englobando la Cuádruple Hélice de la innovación. En la actualidad la Asociación cuenta con 104 asociados.



La biotecnología sigue interesando a jóvenes estudiantes, el número de matriculados en estudios universitarios en biotecnología en el último periodo supera los 8.900 alumnos, donde el 62% son mujeres. Además, sigue siendo uno de los estudios universitarios con mayor nota de corte. Las empresas biotech son el sector con mayor porcentaje de investigadores sobre el total de empleados, después de las empresas de servicios de I+D, con un 14,62% de investigadores

sobre el total de ocupados. En el ranking de mujeres dedicadas a actividades de I+D sobre el total del personal en I+D, las empresas biotech mantienen la tercera posición, con un 58%, y en el ranking de investigadoras sobre el total de empleo, mantienen la segunda posición, con el 7,52%. Sin embargo, aún representan el 28,4% de los equipos directivos de empresas biotech, estando muy por encima de las empresas del IBEX-35². La biotecnología marina se está consolidando como una de las áreas de interés profesional para los estudiantes de la rama de biología marina.

La inversión en I+D superó los 1.004 millones de euros por parte de este sector, pero con el importante dato de que el 64% de esa inversión en investigación de las biotech se financia con fondos propios y solamente el 10% proviene de las ayudas públicas³.

Concretamente se puede definir la biotecnología azul como la aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos acuáticos vivos para la producción de conocimiento, bienes y servicios. Las algas (macro y micro), las bacterias, los hongos y los invertebrados se encuentran entre los recursos marinos más importantes utilizados como materia prima⁴. Se puede definir también como el uso de células vivas para desarrollar productos con la ayuda de organismos marinos mediante la aplicación de la biología molecular, la biotecnología, la biología celular y la bioinformática.

Algunas de las aplicaciones de la biotecnología marina se pueden encontrar en el procesamiento de alimentos, como complementos alimenticios, en cosmética, farmacología, en el desarrollo de nuevos fármacos, y en acuicultura. La biotecnología industrial utiliza enzimas y microorganismos (incluidas las algas) para fabricar productos biológicos en sectores como la química, la alimentación humana y animal, la agricultura, los detergentes, el papel y la pasta de papel, el textil y la bioenergía.

1.2. La biotecnología azul como recurso en tiempo de retos ambientales

Los productos derivados de las algas tienen un enorme potencial para afrontar los retos mundiales de la producción de alimentos y piensos y la salud, así como para apoyar la transición a una economía de base biológica. Además, los sistemas de producción de algas suelen tener un bajo impacto ambiental, lo que reduce el uso de agua potable, tierra cultivable y energía fósil.⁵

2. Informe ASEBIO 2022. https://www.asebio.com/sites/default/files/2023-07/Informe%20AseBio%202022_1.pdf.

3. *Idem supra*.

4. Informe ASEBIO 2021. 2022. <https://www.asebio.com/sites/default/files/2022-07/Informe%20AseBio%202021.pdf>.

5. EuropaBio comments on the public consultation on blue bioeconomy. 2021. <https://www.europabio.org/europabio-comments-on-the-public-consultation-on-blue-bioeconomy>.

Los desafíos globales como el cambio climático y la degradación los ecosistemas nos obligan a buscar e impulsar un modelo económico más sostenible. La biotecnología azul puede ayudar a afrontar estos desafíos. Se estima que desconocemos más del 90% de los organismos que viven en los océanos y cada año se descubren nuevos compuestos marinos con funciones prometedoras para la salud y para el planeta. El sector tiene un carácter innovador que investiga en nuevas tecnologías para mejorar la calidad y fiabilidad de estos compuestos¹.

El cambio climático está provocando el calentamiento de los océanos y mares, la acidificación del medio marino y alteraciones en la cantidad de lluvia. La Estrategia España 2050 señala los avances biotecnológicos como una herramienta clave para enfrentarnos a estos retos y contextos extremos. La industria biotecnológica permite preservar los ecosistemas marinos mediante técnicas para monitorear y restaurar los hábitats marinos, la limpieza de aguas contaminadas, la degradación de plásticos, la mejora de la acuicultura y captación de CO₂, entre otros¹.

La biotecnología azul es clave para apoyar el desarrollo de actividades económicas en zonas costeras. Los avances científicos y tecnológicos, desde la transformación digital a los avances en genética, son una oportunidad para optimizar y mejorar los procesos de aprovechamiento de recursos marinos, así como consolidar las ventajas para hacer frente a las amenazas y desafíos.

2. ANÁLISIS PRÁCTICO DE DEBILIDADES, AMENAZAS Y FORTALEZAS

Debilidades

A continuación se enumeran las debilidades identificadas en la investigación, innovación y desarrollo de productos y servicios basados en biotecnología marina:

- Brechas y barreras de mercado:
 - falta de escalado y suministro limitado de biomasa de algas y productos a base de algas⁶;
 - saturación del mercado con productos derivados de espirulina (aparente falta de novedad);
 - imposibilidad de emplear microorganismos halófilos en determinadas aplicaciones (biorremediación de suelos agrícolas);
 - microorganismos de interés para biorremediación no cultivables;

6. European Commission, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries. «Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – Towards a strong and sustainable EU Algae sector». Ares(2020)7837750-21/12/2020.

- dificultad en la expresión heteróloga de enzimas y mecanismos de interés en otros organismos más adecuados para determinadas aplicaciones;
- limitado conocimiento de la opinión pública sobre el potencial y la importancia de la biotecnología marina.
- Entorno empresarial desfavorable: Dificultades en el acceso al espacio, infraestructura y tecnología marinos³.
- Inferioridad de condiciones en la competencia por el uso de la costa con otros sectores como el turismo, la pesca, la náutica, energías renovables, etc.
- Dificultad para conseguir licencias de concesiones de actividad.
- Tiempos prolongados de respuesta de la administración ante proyectos innovadores en campos novedosos que paralizan y bloquean dichos proyectos, así como falta de conexión entre diferentes organismos públicos que hacen complicado el entendimiento entre administraciones y empresas.
- Poca inversión en investigación y desarrollo
- Diferentes legislaciones entre comunidades autónomas.
- Escasa interacción investigación-sector productivo.
- Sector productivo (peces/moluscos) menos dispuesto a incorporar o desarrollar innovaciones biotecnológicas comparado con otros sectores.
- El carácter oligotrófico del Mediterráneo hace que la productividad en algunas especies sea menor que en otras áreas geográficas (mejillón, ostra, algas).
- Control de los productos que vienen de países fuera de UE que no cumplen la legislación europea.
- Desarrollo de nuevas vacunas para patógenos de acuicultura.
- Limitada diversidad de especies piscícolas acuicultivadas.

Amenazas

- El cambio climático puede afectar a la incidencia de las enfermedades infecciosas en acuicultura, desacerbando las ya existentes o facilitando la entrada de otras que eran exóticas. Esto puede además favorecer la proliferación de patógenos a gran escala y la liberación de estos, y de los compuestos químicos usados para su control a los ecosistemas salvajes. Como ha sido demostrado, todo ello puede a su vez inducir la generación de resistencias a antibióticos de uso clínico en patógenos animales que pueden ser trasladadas eventualmente a patógenos humanos, una preocupación que requiere un abordaje multidisciplinar conocido como «una sola salud» o «one health».

- El cambio climático, con más intensidad en el Mediterráneo, pone en riesgo las explotaciones en el mar por el aumento de la temperatura, disminución del oxígeno y acidificación del agua del mar, por el aumento de la frecuencia e intensidad de temporales y DANA que ponen al límite la resistencia de las instalaciones de producción y merman el crecimiento de las especies o disminuyen su calidad (conchas finas de bivalvos como el mejillón).
- Susceptibilidad de facto y potencial de algunas especies acuicultivadas (lubina y dorada) a la enfermedad «necrosis nerviosa vírica», en propagación, con elevada incidencia y escasas medidas de prevención e inexistentes medidas terapéuticas.
- Barreras sociales:
 - reticencias de algunos consumidores a emplear productos derivados de fitoplancton;
 - reticencias de los usuarios a emplear organismos modificados genéticamente;
 - sectores desinformados y grupos organizados en RR.SS. denuestran con falsedades la acuicultura.
- Barreras legislativas:
 - necesidad de cumplir con regulaciones específicas para aplicaciones sanitarias, veterinarias, agroalimentarias o cosméticas de productos derivados;
 - legislación relativa al uso de OMG y su liberación al medio;
 - necesidad de cumplir con regulaciones específicas relativas a la calidad de suelos y aguas.

Fortalezas

- Existencia de un clúster de biotecnología (Bioval) que reúne a empresas, universidades y centros de investigación para crear sinergias, promover la innovación y la transferencia de conocimiento que lleven las soluciones biotecnológicas al mercado y promueva el emprendimiento de base científica.
- Conocimiento y experiencia acumulados en las empresas del sector y los centros de investigación valencianos.
- Solidez de las investigaciones en acuicultura y biotecnología marina, con grupos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad de Valencia, Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Católica de Valencia, Universidad Jaume I, Universidad Miguel Hernández y Universidad de Alicante.

- Dada su ubicación, la Comunitat Valenciana presenta unas condiciones climáticas y geográficas idóneas para el desarrollo del sector en nuestro territorio.
- Posibilidades del fitoplancton y de los microorganismos extremófilos para aportar servicios ambientales: secuestro de carbono – créditos de carbono azul; absorción de nutrientes, acumulación/metabolización de contaminantes, creación o restauración de hábitats.
- Fuerte asentamiento y crecimiento de empresas de acuicultura con instalaciones modernas y adaptables.
- Control sanitario en las instalaciones, así como el control del producto y trazabilidad.
- Calidad de producto
- El sector de la acuicultura en la C. Valenciana (CV) es muy pujante, es líder en España en la producción de lubina, dorada y corvina.
- Fuerte implantación de empresas con liderazgo en la CV.
- Liderazgo de los planes complementarios de ciencias marinas.

3. ESTADO DEL SECTOR

3.1. En el ámbito europeo

Se estima que el mercado mundial de la biotecnología marina alcanzará los 11.500 millones de dólares en 2030, con una tasa de crecimiento anual compuesta TCAC del 8,4% durante el periodo de análisis 2022-2030⁷.

El aumento del uso de organismos marinos, como algas y hongos, en diferentes industrias, como la farmacéutica, la cosmética, la alimentaria y la agrícola, es un factor importante que impulsa el crecimiento del mercado de la biotecnología marina.

Además, existe una creciente demanda de suplementos nutricionales de origen marino en países desarrollados como Estados Unidos, Alemania y Reino Unido y se espera que el aumento de la utilización de recursos marinos para la producción de complementos nutricionales contribuya al crecimiento del mercado. Por otra parte, se recomiendan niveles elevados de ácidos grasos poliinsaturados en la dieta de los lactantes. Estos ácidos grasos saludables son producidos en grandes cantidades por especies de microalgas marinas. Se espera que los avances en los campos de la pesca, el descubrimiento de fármacos y la acuicultura, así como una mayor concienciación sobre el potencial sin

7. Marine Biotechnology: Global Strategic Business Report. 2023. Global Industry Analysts, Inc, <https://www.researchandmarkets.com/reports/4911755/marine-biotechnology-global-strategic-business> .

explotar y el uso de organismos marinos en diferentes industrias, aumenten la demanda de fuentes de biotecnología marina en un futuro próximo⁸.

En un trabajo desarrollado por varios países del Mediterráneo norte (Croacia, Grecia, Francia, Italia, Montenegro, Portugal, Eslovenia y España) identificaron las buenas prácticas existentes en el sector de la biotecnología marina que están en desarrollo, ya implantadas o listas para entrar en el mercado. Un total de 89 buenas prácticas implicaban al menos a uno de los países y se centraron en uno, varios o todos los sectores (acuicultura, cosmética, energía, medio ambiente, industria de piensos, procesos industriales –enzimas y catalizadores–, nutraceuticos, farmacéuticos y otros). Entre ellas, 55 se refieren a un grupo específico de organismos (macroalgas, microalgas, organismos superiores, bacterias y arqueas), mientras que el resto son de carácter estratégico o no son específicas para ningún tipo concreto de organismo (figura 1)⁹.

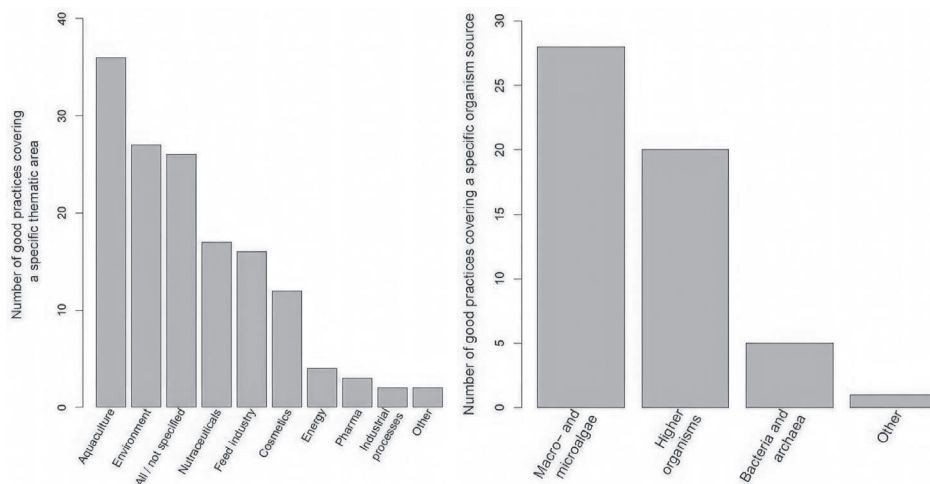


Figura 1. Actividades relacionadas con la biotecnología marina en países del norte del Mediterráneo por sectores (izda.) y por tipo de organismos (dcha.). Recuperado de Rotter y col. 2023⁶.

El sector europeo de la biomasa de algas representó en 2018 un «valor económico» de más de 1.700 millones €/año (macroalgas 700 millones €; microalgas 750 millones €; equipos e ingeniería 180 millones €; investigación y desarrollo

8. Marine biotechnology market size & share analysis – growth trends & forecasts (2023-2028), <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/marine-biotechnology-market>.
9. Rotter, A.; Giannakourou, A.; Argente García, J.E.; Quero, G.M.; Auregan, C.; Triantaphyllidis, G.; Venetsanopoulou, A.; De Carolis, R.; Efstratiou, C.; Aboal, M.; *et al.* Identification of Marine Biotechnology Value Chains with High Potential in the Northern Mediterranean Region. *Mar. Drugs* 2023, 21, 416. <https://doi.org/10.3390/md21070416>.

60 millones €) y dan trabajo a más de 14.000 personas. Más del 80% del mercado es resultado de la actividad de grandes empresas multinacionales. Sin embargo, cientos de pymes y productores privados han empezado recientemente a desarrollar un ecosistema empresarial muy dinámico que se espera que crezca rápidamente¹⁰.

En Europa, la acuicultura es la fuente del 20% de pescado y marisco. Se basa en unas 15.000 empresas que dan empleo directo a 70.000 personas. Aunque la producción total europea (más de un millón de toneladas) no crece en los últimos años, la producción española crece a un ritmo superior que otras industrias de producción animal. España es el primer productor en toneladas de la UE y el segundo en valor, con 18.000 empleos directos. La Comunitat Valenciana es la segunda comunidad autónoma en producción de acuicultura del estado español, siendo líder en la producción de dorada y lubina como productos principales.

3.2. En el ámbito español

De acuerdo con el informe de la Comisión Europea «The EU Blue Economy Report 2022»¹¹, España se encuentra entre los tres principales productores europeos de algas y microalgas. De acuerdo con este mismo informe, el sector de la economía azul emplea en España a más de 900.000 personas y genera en torno a 32.800 millones de euros de valor añadido bruto.

Además, España es hoy una potencia mundial en investigación en acuicultura, los científicos españoles producen más de 150 artículos al año relacionados con la acuicultura, más que Francia, Canadá o Japón, y más y mejor que muchos otros países del entorno europeo, e incluso internacional. A nivel mundial, en 2021 fuimos quintos en el mundo en cuanto al número de artículos científicos publicados en acuicultura.

Otro dato destacable es que el 26,3% de las empresas productoras de fitoplancton se encuentran ubicadas en la Comunitat Valenciana.

En muchos lugares de Europa se está apoyando directamente desde la administración proyectos innovadores en campos relativamente nuevos como

10. Smith A.G. *et al.* 2021. What are algae? European Algae Biomass Association (EABA), https://www.eaba-association.org/en/resources?resource_hit=3913&token=151db71bcbd4f512457fe137c6f25a48.

11. European Commission, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries, Joint Research Centre, Addamo, A., Calvo Santos, A., Guillén, J., *et al.*, *The EU blue economy report 2022*, Publications Office of the European Union, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2771/793264>.

el cultivo de algas^{12,13,14,15,16}. Es la propia administración pública la que lidera en cuanto a gobernanza y gestión los proyectos más innovadores, siguiendo las directrices europeas, que apunten a que un crecimiento de la acuicultura sostenible y del cultivo de algas podría ser muy beneficioso tanto para el medioambiente como para la salud de los europeos. En España vemos como algunas comunidades autónomas toman el liderazgo más activo (Canarias, Galicia, Catalunya) con proyectos innovadores y apoyo institucional. Sin embargo, en el marco de la acuicultura sostenible es muy bajo el apoyo institucional para llevar a cabo proyectos innovadores.

4. VALORES QUE SE APORTAN DE CARA A LA ECONOMÍA DEL SIGLO XXI: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Sostenibilidad ambiental

Los animales acuáticos son más eficientes energéticamente que los vertebrados terrestres y sus tasas de reproducción son varios órdenes de magnitud superiores a las de estos. Como ejemplo, para producir 1 kg de filete, una vaca necesita 8 kg de alimento y 11.000 litros de agua, mientras que por término medio para producir un 1 kg de pescado se necesita 1,2 kg de pienso y 1.500 litros de agua. Además, el cultivo de algas y moluscos pueden jugar un papel destacado en la mitigación de los efectos del cambio climático como sumideros de dióxido de carbono, el denominado carbono azul, además por su bajo nivel trófico favorecen la sostenibilidad de la actividad productiva. En su conjunto, la acuicultura es no solo un complemento, sino una verdadera alternativa mucho más sostenible que la pesca.

En lo que respecta a fitoplancton, la gran presencia de precursores y reguladores de crecimiento en la biomasa de ciertas especies hace que tenga aplicación como fertilizante o bioestimulante, que permita reducir el uso de productos fitosanitarios de síntesis química, y ayudando a cumplir los objetivos del Pacto Verde Europeo. Además, es prácticamente imposible hablar de fitoplancton sin mencionar su capacidad para neutralizar las emisiones de CO₂ y convertirlo en un producto de alto valor añadido.

12. Planta de algas y erizos en Galicia <https://www.laopinioncoruna.es/gran-coruna/2023/02/10/xunta-autoriza-nueva-planta-algas-82749840.html>.

13. SEASBIOPLAST (Irlanda) <https://cordis.europa.eu/project/id/606032>.

14. REMEDIA Life (Italia) <https://remedialife.eu>.

15. Future growth in sustainable, resilient and climate friendly organic and conventional European aquaculture (Noruega), <https://futureeuaqua.eu/wp-content/uploads/2023/03/D4.1-Salmon-seaweed-co-culture-Beyond-farm-level-integrated-multi-trophic-aquaculture-IMTA.pdf>.

16. AQUASEF Project (Doñana, Andalucía) <http://aquasef.com/index.php/es>.

Contribuye a la economía social y humana

La biotecnología azul contribuye a la salud de la población y prevención de enfermedades mediante la alimentación, ya que se producen alimentos con proteína de alta calidad y alto contenido en ácidos grasos omega 3, todo ello a precios razonables que puedan llegar a toda la población. Además, la disminución del número de puestos de trabajo en el sector pesquero en las últimas décadas puede paliarse en parte por el empleo en acuicultura marina

Según la FAO y WB, la acuicultura es considerada un pilar importante para asegurar la seguridad alimentaria a nivel global para las futuras generaciones. Además, es un sector que favorece el desarrollo económico de regiones rurales y países en desarrollo. Por su importancia estratégica y su conexión íntima y dinámica con el entorno salvaje requiere de una gestión sostenible y circular.

El fitoplancton produce bioactivos con propiedades antifúngicas y antimicrobianas, demostrando ser una alternativa a los antibióticos, en un momento en el que la resistencia microbiana a los antibióticos es uno de los principales retos en salud. Otros de sus productos presentan unas características nutricionales y organolépticas de interés para su aplicación en el desarrollo de ingredientes alimentarios y nutraceuticos.

Economía circular

La acuicultura tiene mucho que aportar a la economía circular, por ejemplo aprovechando productos colaterales o residuales de otros sistemas de producción, o con la acuicultura multitrófica integrada. A pesar de que muchas de las especies de peces cultivadas en la Comunitat Valenciana son carnívoras, estudios a escala piloto demuestran que es factible producir un 1 kg de doradas con tan solo 1 kg de pienso que contenga menos de un 7,5% de harinas y aceites de pescado, sin afectar por ello al crecimiento, el valor nutritivo del producto final y el estado de salud general del animal, especialmente tras la suplementación de las nuevas formulaciones con ácidos grasos de cadena corta y aceites esenciales naturales. Por tanto, aunque especies de bajos niveles tróficos son menos dependientes de proteínas de origen animal, actualmente existe la posibilidad real de alimentar especies típicamente carnívoras u omnívoras con dietas de alto contenido en proteínas vegetales. Aquí, una comunidad eminentemente agrícola como la valenciana tiene mucho que aportar para integrar los residuos vegetales en la cadena de valor. Una forma de hacerlo es a través de su uso como base para el cultivo de insectos o de invertebrados marinos. Además, las conchas de los moluscos bivalvos pueden reutilizarse en la fabricación de abonos.

Por otra parte, gracias al conocimiento de las rutas metabólicas implicadas en los mecanismos de adaptación de los microorganismos extremófilos, es posible desarrollar diferentes sistemas y procesos para la biorremediación de

suelos y aguas contaminadas por la actividad industrial, agrícola y urbana; la recuperación de sustancias de interés, incluidos los metales, o la captación de carbono, reduciendo así el impacto de la actividad humana.

Por ello, consideramos que es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- De acuerdo con los datos disponibles en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el 17,6 % de las instalaciones fijas españolas que están actualmente sujetas al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero se encuentran ubicadas en la Comunitat Valenciana.
- El cultivo de fitoplancton es capaz de secuestrar 2 kg de CO₂ atmosférico por cada kilo de biomasa producido.
- El fitoplancton y otros microorganismos acuáticos pueden utilizar nutrientes presentes en las aguas residuales, reduciendo así el impacto ambiental.
- Posibilidades del fitoplancton y de los microorganismos extremófilos para aportar servicios ambientales: secuestro de carbono – créditos de carbono azul; absorción de nutrientes, acumulación/metabolización de contaminantes, creación o restauración de hábitats.
- Algunos organismos extremófilos halófilos son capaces de acumular en su interior contaminantes como los metales.
- La proliferación de bacterias multirresistentes a los antibióticos es un problema sanitario y social. El uso de alternativas, como algunos bioactivos producidos por el fitoplancton, pueden ser una solución a este reto.
- Los consumidores reclaman, cada vez más, el uso de productos de origen natural, siempre que sean obtenidos de forma sostenible.
- Preocupación por el impacto de plaguicidas en el medio ambiente y, especialmente, en los polinizadores.

5. CONSIDERACIONES PRÁCTICAS Y CONCRETAS PARA LA BIOTECNOLOGÍA AZUL EN LA COMUNITAT VALENCIANA

5.1. Medidas generales para incluir en las políticas públicas valencianas

Para el impulso de la bioeconomía azul en nuestro territorio, consideramos que sería interesante que en la Comunitat Valenciana se desarrollasen políticas de apoyo al sector que reforzasen las ya existentes a escala nacional o comunitaria.

Basándose en la fuerte implantación de empresas de acuicultura en la Comunitat, el nivel de grupos de investigación y la coyuntura del marco actual de fondos Next Generation para ciencias marinas, sería deseable una mayor implicación de la administración autonómica como eje de conexión entre todas

las partes implicadas. El objetivo final sería hacer a la Comunitat Valenciana un referente en acuicultura mediterránea y biotecnología marina. Esto podría incluir:

- Programas estratégicos de desarrollo.
- Centros mixtos GV con centros de excelencia ya implantados/consolidados (modelo CIDE).
- Mayor apoyo a la innovación en las empresas del sector incluyendo la economía/biotecnología azul en las temáticas de la Agencia Valenciana de Innovación AVI (actualmente inexistente).
- Mayor implicación de la Conselleria de Agricultura, Ganadería y Pesca en temas de innovación relacionada con este sector.
- Plan de Acción de la Unión Europea para impulsar el sector de las algas y microalgas¹⁷.
- Medidas contra la resistencia a los antimicrobianos (RAM), que favorecerán el uso de alternativas a los antibióticos como las que pueden ser desarrolladas mediante biotecnología azul
- Otras políticas como el uso de subproductos como fertilizantes, control del uso de plaguicidas, gestión más eficaz de los nutrientes (contaminación por N y P), residuos y suelos contaminados, materias primas fundamentales o descarbonización.
- Facilidad de acceso al espacio, infraestructura y tecnología marinos a las empresas del sector.
- Reducir burocracia y exigir a los productos que vienen de fuera que cumplan la legislación europea
- Más inversión en investigación sobre cómo afecta el cambio climático a la salud animal y cómo mitigar sus efectos.

5.2. *La biotecnología en apoyo de nuestra acuicultura*

Por otro lado, en lo que va de siglo se ha apreciado una disminución drástica de los bancos naturales de especies de peces como la sardina y de moluscos como la tellina y la chirla. El desarrollo de las técnicas de acuicultura de estas especies podría ayudar a regenerar las poblaciones, recuperar la actividad marisquera tradicional de acuerdo con un uso sostenible de los recursos y recuperar para el mercado local estas especies que ahora se importan de zonas muy alejadas y por lo tanto generan una gran huella de carbono. El desarrollo de la acuicultura de nuevas especies como el pez limón, el arca, o la cañailla permitiría la

17. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Hacia un sector de las algas en la UE sólido y sostenible. Bruselas, 15.11.2022 COM(2022) 592 final.

diversificación de la acuicultura y diversificar la oferta de productos del mar al consumidor.

Además, se propone el estudio del desarrollo o la implementación de otras medidas específicas relacionadas con las enfermedades en acuicultura:

- Sistemas de inactivación de partículas infecciosas en la entrada y, sobre todo, salida de flujos con el exterior de las instalaciones acuícolas.
- Medidas de prevención de enfermedades infecciosas de tipo profilácticas, y en el caso de aquellas terapéuticas, que sean sostenibles.
- Desarrollo de medidas terapéuticas sostenibles favoreciendo la búsqueda de compuestos antimicrobianos de origen marino para diversificar la producción acuícola con sus especies productoras (esponjas, corales, tunicados, moluscos...) con varios propósitos:
 - abastecer de estos compuestos y de extractos al sector farmacéutico, veterinario y nutricional, y
 - desarrollar circuitos integrados de multiproducción acuícola de carácter simbiótico.

Por último, deberían considerarse las medidas económicas y fiscales que se indican en el apartado siguiente.

5.3. Otros programas de apoyo y fomento

Existen además otras medidas de apoyo y fomento, incluyendo medidas económicas, que pueden resultar inmediatamente efectivas para el sector, al menos si no se pueden precisar y cuantificar, sí indicar el sentido y dirección que deben tomar

Consideramos que la implantación de una serie de medidas de apoyo favorecería el desarrollo del sector de biotecnología marina en nuestra Comunitat. Por ejemplo:

- Establecimiento de programas específicos de investigación en colaboración entre centros de investigación especializados y la industria con el fin exclusivo de desarrollar herramientas prácticas y protegerlas bajo patente.
- Programas estratégicos propios en innovación en acuicultura marina mediterránea que pongan en contacto investigación y productores.
- Fomentar la investigación en general sobre el medio y los recursos acuáticos naturales y de acuicultura, pero especialmente sobre la producción de especies de alto valor añadido (corvina, pez limón, atún, etc.) o de consumo tradicional pero que se encuentran en peligro en la naturaleza (anguila, chirla, etc.).

- Fomentar la investigación y aplicaciones de estrategias biotecnológicas (selección genómica, edición genética) para mejorar características que aumenten la producción o disminuyan el impacto ambiental de especies comunes.
- Ayudas de Europa, del Ministerio español y de la Conselleria al sector y a los grupos de investigación.
- Incluir este sector entre las líneas estratégicas de convocatorias públicas de ayudas.
- Desarrollar campañas institucionales para favorecer el consumo de peces, moluscos y algas de acuicultura, por su mayor calidad nutricional en comparación con otras fuentes de proteínas.
- Fomentar desde la administración las marcas de calidad, creando o mejorando los organismos certificadores de productos BIO o de indicaciones geográficas, en colaboración con las asociaciones de productores.

Además, para aquellas instalaciones industriales focalizadas en la bioeconomía azul o que incorporan tecnologías basadas en ella, serían efectivas las siguientes medidas fiscales:

- Reducción o exención del impuesto autonómico sobre actividades que inciden en el medio ambiente.
- Reducción o exención del impuesto sobre la emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera provenientes de instalaciones que entrará en vigor en enero de 2025 (Ley 6/2022, de la Generalitat Valenciana).
- Reducción del canon de saneamiento.
- Mejorar los mecanismos de control de fraude, y de la calidad de producto en los mercados, especialmente en lo referente al origen geográfico y a la calidad sanitaria.
- Facilitar inversiones en tecnologías basadas en la bioeconomía azul.

6. RECENSIÓN

- La aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos marinos mediante la biología molecular, la biotecnología, la bioinformática o la manipulación celular es una fuente de riqueza en campos que van desde la farmacología hasta la alimentación o la producción de nuevos materiales.
- Se trata de técnicas con bajo impacto ambiental que ayudan a la preservación de ecosistemas y a un uso nuevo y más inteligente de nuestras costas.

- Sin embargo, le aquejan algunas «debilidades», como el suministro de algas, la provisión de microorganismos difícilmente cultivables, dificultades de acceso al medio marino, dificultades para obtener licencias, escasos recursos en I+D o la competencia con productos de fuera de la Unión Europea.
- Respecto a las «amenazas»: el cambio climático que afecta a la extensión de algunas enfermedades que interfieren con la producción y a la salud y productividad del propio mar, la acidificación del mismo y la existencia de algunas regulaciones específicas muy complejas. Sin embargo, son aspectos «positivos»: la fortaleza que le da la clusterización de la biotecnología (BIOVAL), el notable nivel científico valenciano en este campo, la dinámica entre el CSIC y nuestras universidades, así como que se trata de un sector pujante con empresas interesantes y con liderazgo en la nueva economía.
- Es un mercado con una tasa de crecimiento del 8,4% con creciente demanda y con un altísimo número de buenas prácticas reconocidas
- El sector en Europa representó más de 1.700 millones de euros de beneficios durante este año y España está entre los tres principales productores europeos de algas, además tiene un lugar destacado en investigación. El 26,3% de las empresas productoras de fitoplancton españolas están en la Comunitat Valenciana.
- Los organismos marinos son más eficientes en la producción de alimentos, su papel en la mejora de la acuicultura es notable y también en la producción de fitoplancton; de hecho, otro de los factores a tomar en cuenta es precisamente que se cultivan microorganismos capaces de absorber gases y metales.
- Los fondos Next Generation para ciencias marinas deberían administrarse oyendo a cuantos más actores y voces sobre biotecnología sea posible. Pueden haber centros mixtos entre la Generalitat Valenciana y los particulares empresarios o investigadores. Debe haber una mayor implicación en esta materia por parte de la Agència Valenciana de la Innovació. Debe facilitarse el acceso a la costa y a instalaciones adecuadas. Facilitar el control de sustancias y nutrientes en el medio. Reducir la burocracia.
- Es importante el papel de la biotecnología que puede desarrollarse en cooperación con la acuicultura valenciana.
- Hay que reconocer e impulsar toda una serie de programas prácticos de investigación o estratégicos, así como adoptar medidas fiscales que permitan el desarrollo de esta moderna rama de la economía.

LOS CLUBS NÁUTICOS EN LA COMUNITAT VALENCIANA Y SU PROBLEMÁTICA CONCESIONAL

Reyes Marzal Raga

Profesora titular de Derecho Administrativo. Universitat de València

Mercedes Ortiz García

Profesora titular de Derecho Administrativo. Universitat d'Alacant

Luis Noguerols Peiró

Gerente Club Náutico de Xàbia. Miembro de la directiva de la Asoc. Clubs Náuticos
C. Valenciana

Fernando de Rojas Martínez-Parets

Profesor de Derecho Administrativo. UMH

Con la colaboración de:

María Climent Ansola

Asoc. Clubs Náuticos C. Valenciana

1. REGULACIÓN LEGAL Y ESFERA COMPETENCIAL DE LOS CLUBS NÁUTICOS VALENCIANOS.
1.1. Los puertos en la Constitución y en nuestro Estatut. El régimen como dominio público. 1.2. Objeto social y deportivo.
2. DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE LOS CLUBS NÁUTICOS VALENCIANOS.
3. LA NORMATIVA APLICABLE Y LA PROBLEMÁTICA CONCESIONAL.
4. LOS CLUBS CONSIDERADOS ELEMENTOS SOCIALES, AMBIENTALES Y CON RELEVANCIA EN LA ECONOMÍA SOCIAL.
5. ANÁLISIS DE LA PROBLEMÁTICA CONCESIONAL EN LOS CLUBS NÁUTICOS VALENCIANOS.
5.1. Principales claves según la Asociación de Clubs Náuticos de la Comunitat Valenciana. 5.2. Análisis de la conflictividad y relato jurídico-legal de la cuestión.
6. OTRAS PROPUESTAS QUE SE ENCAMINAN A SUPERAR EL ESCOLLO CONCESIONAL DE LOS CLUBS NÁUTICOS.
7. RECENSIÓN.
8. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. REGULACIÓN LEGAL Y ESFERA COMPETENCIAL DE LOS CLUBS NÁUTICOS VALENCIANOS

La actividad desarrollada por los clubs náuticos en el ámbito de la Comunitat Valenciana se encuentra normativamente mediada por un amplio conjunto de disposiciones que, sintéticamente, podemos agrupar en las relativas a la materia puertos, donde la competencia estatal y autonómica pivota en la calificación o no como puerto de interés general; las disposiciones relativas al uso de los bienes de dominio público necesarios para el desarrollo de las actividades propias de estos clubs tanto a nivel terrestre como marítimo, y por tanto los títulos que facultan para el uso de los espacios marítimo-costeros y su problemática; y la normativa específica en materia deportiva y cultural, que justifica la actividad de los clubs náuticos de acuerdo con los Estatutos Sociales de constitución de los correspondientes clubs.

1.1. Los puertos en la Constitución y en nuestro Estatut. El régimen como dominio público

En orden a las competencias que a cada centro de poder corresponde ejercer en materia de puertos ha de partirse de la distribución constitucionalmente establecida, de acuerdo con la cual el Estado tiene competencia exclusiva sobre «puertos de interés general» (artículo 149.1.20.^a CE), mientras que las comunidades autónomas podrán asumir en sus correspondientes Estatutos de Autonomía competencias sobre «puertos de refugio, los puertos y aeropuertos deportivos y, en general, los que no desarrollen actividades comerciales» (artículo 148.1.6.^a CE). La Comunitat Valenciana asumió la competencia sobre la materia «puertos» con carácter exclusivo en el artículo 49.1.15.^a de nuestro Estatut d'Autonomia, sin perjuicio de lo que disponen los números 20 y 21 del apartado 1 del artículo 149 de la Constitución española, si bien el texto estatutario abre la puerta a la ampliación de su ámbito de gestión en el artículo 51.2 EACV, el cual recoge que corresponde a la Generalitat Valenciana la gestión de los puertos y aeropuertos con calificación de «interés general» cuando el Estado no se reserve su gestión directa.

Por su parte, el uso del dominio público está sujeto a la previa obtención de los títulos y autorizaciones derivados de dicha naturaleza demanial, cuyo régimen, en términos generales, se hace depender de la obtención de la correspondiente concesión administrativa. Frente a otras actividades portuarias, sujetas a la normativa sobre contratación del sector público y por tanto regidas por los contratos de concesión de servicio público de acuerdo con las previsiones de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero

de 2014 (LCSP), la actividad que desarrollan los clubs náuticos de la Comunitat Valenciana en su condición de puertos deportivos se somete a las disposiciones que rigen las concesiones demaniales reguladas por la legislación estatal básica y por la Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat, que recoge, entre las funciones de la conselleria competente en materia de puertos, «el otorgamiento y extinción de las concesiones y autorizaciones en los puertos de la Generalitat, y en materia de transporte marítimo de competencia autonómica» (artículo 4.3 i).

Como seguidamente se expondrá con más detalle, la sujeción al régimen de concesión administrativa para el ejercicio de las actividades propias de los clubs náuticos es uno de los problemas que aqueja a estas entidades y requiere de especial atención. A ello ha de añadirse la constitución de los clubs náuticos como entidades no lucrativas, de modo que dichas actividades no generan beneficios empresariales como sí ocurren, por el contrario, con otro tipo de entidades que también operan en el ámbito de la náutica, como las marinas, y que en cierto modo dificulta su mantenimiento.

1.2. Objeto social y deportivo

Otro conjunto normativo al que se somete la actividad de los clubs náuticos viene determinado por su objeto social, que no es otro que el fomento del deporte, considerado como una actividad social de interés público que mejora la salud y aumenta la calidad de vida, sin perjuicio de otros valores como la integración social y la vinculación al territorio en que se desarrollan las actividades.

A grandes rasgos, estos tres grandes bloques normativos determinan la situación jurídica y problemática que soportan en la actualidad los clubs náuticos de la Comunitat Valenciana, aunque hay otras muchas disposiciones que igualmente son de aplicación y requieren de un estudio pormenorizado que excede del trabajo que aquí presentamos. Nos referimos, por ejemplo, a la normativa turística y su impacto en la actividad de los clubs, o la referida al patrimonio cultural y natural de la Comunitat Valenciana, en especial al patrimonio cultural subacuático.

2. DEBILIDADES, AMENAZAS, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE LOS CLUBS NÁUTICOS VALENCIANOS

La actividad de los clubs náuticos en la Comunitat Valenciana es de especial interés para este territorio, que cuenta con salida al mar en las tres provincias que la conforman. Por ello, avanzamos un esbozo de análisis –similar a los DAFO– de dicha actividad, que servirá para formular propuestas de mejora en el apartado final.

Debilidades

- La viabilidad de los clubs como entidades sin ánimo de lucro y el cumplimiento de sus fines sociales está unido a la gestión y ocupación de dominio público portuario, lo que provoca una dependencia absoluta de la Administración y su política de gestión portuaria, así como del correspondiente régimen jurídico estatal y autonómico.
- Las obligaciones establecidas en el título concesional y en el reglamento de explotación del puerto limitan la capacidad de reacción y adaptación de estas entidades a los cambios en el entorno y en el mercado. Aspectos tales como el canon, las tarifas, el plazo concesional, los usos permitidos y prohibidos o el plano de distribución de amarres quedan establecidos para todo el periodo concesional, limitando de este modo la maniobrabilidad de la entidad, dificultando la toma de decisiones sobre la implantación de nuevos servicios, las modificaciones de uso, la variación de tarifas y cánones y cualquier ajuste a la actualidad del mercado.
- La imposibilidad de determinar libremente las tarifas por parte de los clubs, o cuando menos en una proporción razonable, produce un estancamiento en el volumen de la actividad y, por tanto, un estancamiento en el presupuesto para el cumplimiento de los fines sociales y deportivos.
- La fecha de vencimiento del plazo concesional impide la realización de nuevas inversiones y mejoras en el último tercio de la concesión, perdiendo así competitividad y quedando al término del periodo concesional unas instalaciones obsoletas y no adaptadas a las necesidades de los socios y usuarios.
- La estacionalidad de algunas de las actividades que se desarrollan en el medio acuático y la procedencia de un gran número de socios y usuarios, que no residen habitualmente en la Comunitat Valenciana, dificulta la programación de ciertas actividades y no favorece el encuentro social.
- El modelo de gestión «club náutico» como modelo asociativo asambleario puede ser un obstáculo para el establecimiento de políticas propias, cuando menos a largo plazo.
- Masa social envejecida, también en los órganos de gobierno y gestión de los clubs.

Fortalezas

- Los estándares de calidad de los servicios ofrecidos por los clubs deportivos se adecuan a las exigencias de la demanda actual.
- La estabilidad en las relaciones laborales: convenio colectivo estable.

- Cultura de implantación de distintos sistemas de calidad en la gestión (calidad y medio ambiente), bandera azul y Q de calidad, entre otras marcas y reconocimientos.
- Oferta de restauración, con competencia, diversidad y calidad.
- Plantas de amarres para todo tipo de esloras y mangas en unas instalaciones muy protegidas y seguras.
- Instalaciones con niveles elevados de seguridad pública, que garantizan un ambiente tranquilo y familiar.
- Socios profesionales de prestigio dispuestos a trabajar por el bien de la entidad y el cumplimiento de sus fines voluntariamente y sin la búsqueda de un beneficio personal. Vocación de servir y no servirse.
- Excelentes condiciones climáticas a lo largo de todo el año.
- Entorno natural reconocido a nivel internacional.
- Gran número de servicios auxiliares para las embarcaciones: varadero, técnicos especialistas, tiendas de suministros, etc.
- Balances económicos financieros saneados.
- Juntas directivas con proyectos estables y objetivos definidos en las candidaturas presentadas ampliamente apoyadas por la masa social.
- Instalaciones de tamaño medio con buena localización y construcción que permiten generar actividades tanto deportivas como de ocio, e incluso formativas, que diferencian a los clubs náuticos de otros competidores generando un valor añadido a nuestros usuarios. Los clubs no son un simple depósito de embarcaciones.
- Cooperación entre los clubs náuticos en defensa de intereses comunes.
- Organización de la patronal autonómica (ACNCV) y nacional (CEACNA).
- Gran palmarés de deportistas, que permite reforzar el sentimiento de pertenencia y orgullo de los socios.
- Instalaciones que aglutinan una amplia oferta náutico-deportiva y turística, facilitando la práctica deportiva y recreativa, en beneficio de la mejora de la cultura náutica y por lo tanto del incremento en la demanda de usuarios potenciales.
- Instalaciones y campos de regatas idóneos para el fomento de los clubs como centro de concentraciones atractivo para equipos nacionales e internacionales.
- Capacidad para organizar grandes eventos y regatas emblemáticas, con solvente y contrastada experiencia nacional e internacional, sin perjuicio del mantenimiento del deporte de base, con especial atención a la infancia y juventud.

Amenazas

- La sujeción a las disposiciones que impone el régimen de dominio público portuario, y en especial de los títulos y autorizaciones para su uso.
- Diversidad de legislación estatal y autonómica, así como de confusa atribución de competencias administrativas a distintos órganos por razón de la materia.
- Escaso apoyo institucional a la industria, el deporte y el turismo náuticos, en favor de otros deportes.
- Visión del sector náutico por parte de la Administración desde la perspectiva de la marina mercante (Ministerio de fomento) y desde la gestión y explotación del dominio público portuario (Puertos del Estado o de la Generalitat, según el interés) y no desde una visión recreativa, deportiva y turística.
- Carencia de una política estratégica para la promoción del turismo náutico en la Comunitat Valenciana.
- Trabas legales burocráticas y entorno fiscal desfavorable con respecto a otros países de nuestro entorno. Excesiva y arbitraria tributación.
- Elevada fiscalidad de las embarcaciones tanto en su adquisición como en el mantenimiento.
- Desconocimiento por parte de la Administración y de la ciudadanía de la labor social y deportiva que realizan los clubs náuticos. Se ha transmitido una «visión elitista» de su actividad, que no responde a la realidad.
- Escasa cultura náutica en la Comunitat Valenciana.
- Disminución en la sociedad de la satisfacción de pertenecer a un club deportivo y social con orgullo de pertenencia por la labor realizada en la promoción deportiva y social y como elemento diferenciador.
- Regulación excesiva y, en ocasiones, solapada: espacios naturales protegidos, prohibiciones de fondeo y prácticas deportivas, patrimonio cultural subacuático, etc.
- Aparición de un sector empresarial que compite con los clubs como entidades no lucrativas, alentados por una previsión de rentabilidad económica por encima de las reales.
- Incertidumbre climática y riesgos. Posible temporales y malas condiciones meteorológicas que pueden afectar a la reducción del volumen de usuario e incluso provocar daños en las instalaciones y embarcaciones.
- Dispersión y complejidad de la normativa existente sobre explotación y gestión de instalaciones náutico-deportivas.
- Desarrollo de los puertos y su ordenación portuaria.

Oportunidades

- Aumento de la cultura de ocio y crecimiento de la práctica deportiva.
- Percepción de la Comunitat Valenciana como destino turístico y destino deportivo muy adecuado para la actividad náutica.
- Precios de las embarcaciones no excesivamente elevados (mercado de segunda mano dinámico) que facilita la entrada de nuevos usuarios y el desarrollo económico del sector.
- Desarrollo y crecimiento del alquiler de embarcaciones: popularización de la náutica que facilita la entrada de nuevos clientes.
- Mayor facilidad para la obtención de títulos náuticos y posibilidad de acceder a esloras más grandes.
- Modificación legislativa para homologación de títulos recreativos a títulos profesiones que capacitará a los trabajadores en las labores que actualmente desempeñan sin títulos profesionales.
- Interés de las Administraciones locales por desarrollar el denominado «turismo azul» para el impulso del desarrollo económico local.
- Red de colegios y otros centros educativos en el entorno de las instalaciones náuticas, facilitando el acceso a la infancia y juventud a través de la suscripción de los correspondientes convenios de colaboración.
- Red hotelera amplia y diversa con elevado número de camas que permite la organización de grandes eventos deportivos.

3. LA NORMATIVA APLICABLE Y LA PROBLEMÁTICA CONCESIONAL

Teniendo en cuenta que la normativa europea sobre puertos está enfocada fundamentalmente a los puertos industriales, que la distribución constitucional de competencias impone que normativa de derecho interno quede dividida entre puertos de interés estatal y puertos de competencia autonómica, y dado que los puertos que son de competencia autonómica se regulan, o son susceptibles de hacerlo, por la normativa de la comunidad autónoma de la que dependen (en España contamos con diez comunidades autónomas costeras, sin contar con las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla), abordar en esta sede un análisis comparativo del marco jurídico se convierte en una tarea nada despreciable pero requeriría de un estudio jurídico específico que excede de nuestro cometido.

Con todo, podemos sostener que el marco normativo en materia de dominio público portuario de aplicación a los clubs náuticos de la Comunitat Valenciana, como más adelante especificamos, supone un avance muy importante frente a otras comunidades autónomas, hasta el punto de servir como referente para otros territorios, ya que nuestro marco jurídico ofrece algunas soluciones a los problemas que sufren en la actualidad los clubs, aunque no por ello se libra de las trabas procedimentales y de las demoras por parte de la Administración en

iniciar y resolver. En los términos que hemos avanzado, uno de los mayores problemas que aqueja la actividad de los clubs náuticos es la aplicación del régimen de concesión sobre el dominio público. Dicho marco normativo encaja plenamente en los principios del derecho de la Unión Europea, inspirados sustancialmente en el respeto a la libertad de empresa, la libre competencia y la transparencia en los procesos de concurrencia.

Como se ha dicho, los puertos de competencia de la Generalitat se gestionan a través de concesiones demaniales y, en consecuencia, quedan expresamente excluidos del ámbito de aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP), por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, la cual, en su artículo 9.1 señala: «Se encuentran excluidas de la presente ley las autorizaciones y concesiones sobre bienes de dominio público y los contratos de explotación de bienes patrimoniales distintos a los definidos en el artículo 14, que se regularán por su legislación específica salvo en los casos en que expresamente se declaren de aplicación las prescripciones de la presente ley». La legislación específica a la que hace referencia la referida LCSP se encuentra en la Ley 14/2003, de 10 de abril, de Patrimonio de la Generalitat Valenciana y, más concretamente para el caso que nos ocupa, en la Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat, que constituye el principal marco normativo de los puertos deportivos (tanto para las marinas como para los clubs náuticos) de competencia autonómica. Esta última ley recoge, entre las funciones de la conselleria competente en materia de puertos, la relativa al «el otorgamiento y extinción de las concesiones y autorizaciones en los puertos de la Generalitat, y en materia de transporte marítimo de competencia autonómica» (artículo 4.3 i), por lo que queda plenamente en el ámbito de las competencias de la Generalitat la concesión o extinción de estos títulos de intervención administrativa.

Inicialmente, estas concesiones estaban limitadas a un periodo máximo de 30 años, pero tras sucesivas modificaciones legislativas en sendas leyes de acompañamiento a los presupuestos de la Generalitat, este periodo se amplió, siguiendo la tendencia iniciada por la legislación estatal en materia de patrimonio de las Administraciones públicas, extendiendo el plazo primero a 50 años (2018) y, después, previo cumplimiento de determinadas condiciones, hasta un máximo de 75 años (2022). Es pues, la sujeción a plazo que caracteriza la concesión demanial y el constante cambio normativo estatal y autonómico lo que ha producido una situación de inseguridad jurídica a las actividades desarrolladas por los clubs náuticos de la Comunitat Valenciana. Bien es cierto que algunos de estos problemas se han ido solucionando, no sin esfuerzo, primero a través de la aprobación de la Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la

Generalitat y después mediante las anteriormente citadas modificaciones, pero la cuestión no se ha solucionado definitivamente.

En este sentido, cabe referirse a la nueva disposición transitoria cuarta de la Ley 2/2014, de Puertos de la Comunitat Valenciana, de nueva redacción por la Ley 27/2018 en virtud de la cual se disponía que: «este mismo régimen de prórrogas establecido en esta ley también resultará de aplicación a todas las concesiones gestionadas por entidades sin ánimo de lucro cuyo plazo hubiera finalizado a la entrada en vigor de la Ley 2/2014, de 13 de junio, de puertos de la Generalitat, siempre que a 31 de diciembre de 2018 dichas entidades sin ánimo de lucro sigan manteniendo la explotación de las mismas mediante autorizaciones temporales otorgadas por la conselleria competente en materia de puertos. En estos casos la posible prórroga no podrá exceder de 50 años». De esta manera, los clubs náuticos se encuentran con concesiones caducadas que han mantenido la explotación de las instalaciones náutico-deportivas mediante autorizaciones temporales otorgadas por la conselleria competente, dando así reconocimiento explícito a actuaciones administrativas que han ido generando cada vez más problemas, como consecuencia, fundamentalmente, del estrangulamiento que supone para un club náutico estar en esta situación en la que no puede acometer inversiones por falta de seguridad jurídica, por lo tanto se deterioran las instalaciones y los servicios que presta y la calidad del mismo, etc.

Por otra parte, de acuerdo con la Ley 33/2003, de Patrimonio de las Administraciones Públicas, norma estatal de carácter básico (y por lo tanto aplicable a las comunidades autónomas) se dispone que «el otorgamiento de concesiones sobre bienes de dominio público se efectuará en régimen de concurrencia (artículo 93.1). No obstante, podrá acordarse el otorgamiento directo en los supuestos previstos en el artículo 137.4 de esta ley cuando se den circunstancias excepcionales, debidamente justificadas, o en otros supuestos establecidos en las leyes». Y el artículo 137.4, apartado i) contempla esa posibilidad de adjudicación directa para concesiones que por razones excepcionales, se conceden en beneficio de ocupantes de bienes demaniales, supuesto este en el que se incluiría el caso donde por razones excepcionales (de interés social) debidamente justificada se ha descartado la recuperación posesoria del bien, valorando como más conveniente para el interés público la continuación de esa situación en atención a la actividad realizada por el poseedor del mismo. Es decir, justo lo que sucede en relación con los clubs náuticos, cuyas actividades son claramente de interés social. En este sentido es particularmente significativo que la Ley 14/2003, de 10 de abril, de Patrimonio de la Generalitat Valenciana, en su artículo 66.2 contemple también la adjudicación directa, como no podía ser de otro modo dado el tenor literal de la legislación básica estatal. En definitiva, conforme al viejo aforismo jurídico «quien puede lo más

puede lo menos», y partiendo de que se podría justificar la adjudicación directa de una concesión, lo mismo se puede justificar la ampliación del plazo previsto en los títulos concesionales.

En todo caso habrá que recordar, para finalizar, que el procedimiento de otorgamiento «simplificado y preferente» que se estableció mediante la Ley de la Generalitat 10/2015, de 29 de diciembre, de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat mediante una nueva redacción al apartado octavo del artículo 70 de la Ley 12/2004, de 27 de diciembre, de la Generalitat, no ha sido derogado y por lo tanto, los clubs náuticos con concesiones caducadas siempre podrán optar por no solicitar la prórroga y solicitar una nueva concesión.

Estas modificaciones legislativas venían marcadas por la necesidad de dar seguridad jurídica, pues la Administración sufría de una parálisis evidente en la renovación de las concesiones y el otorgamiento de prórrogas que, en algunos casos duraba ya 20 años. Es esta parálisis la que se ha convertido en el gran caballo de batalla en los últimos diez años ya que, con independencia de las causas que la motivaran (ajenas en todo caso a las entidades concesionarias), suponía que los puertos deportivos, en la práctica, estaban siendo gestionados con autorizaciones mensuales, con las graves y videntes consecuencias desfavorables que se producen sobre la capacidad de inversión de los mismos y la imposibilidad de facto de llevar a cabo cualquier tipo de planificación a futuro (actividades, contrataciones laborales, etc.).

Con el primer cambio normativo, la Administración empezó a moverse y a finales de 2019 comenzó a admitir a trámite las solicitudes de prórroga y nueva concesión de los puertos deportivos valencianos. Si bien se ha avanzado más en los últimos tres años (incluso mediando la pandemia) que en las dos décadas anteriores, el tema concesional sigue siendo uno de los principales problemas para los gestores de estas entidades pues muchos de los procesos todavía no están resueltos y otros lo están con los límites de plazos previos a los establecidos en las modificaciones.

No obstante, y a pesar del innegable avance en este sentido, hoy en día el ritmo de ejecución de la Generalitat sigue siendo lento, pues a la natural parsimonia administrativa se une que los procedimientos tienen un alto grado de complejidad. Por esta razón, la falta de celeridad sigue siendo una fuente de inquietud para los puertos deportivos, que no pueden proyectar sus inversiones y actividades a largo plazo en tanto no estén resueltos sus expedientes de prórroga o nueva concesión e, incluso en aquellos que ya tienen una resolución expresa, para poder acceder a los nuevos plazos máximos permitidos, se requiere el inicio de un nuevo expediente, al menos tan complejo y con tanto esfuerzo inversor (aun sin haber empezado a amortizar el anterior) como el que acaba de finalizar, con la desventaja adicional de que el procedimiento a

seguir ni siquiera está definido. Todo ello, teniendo en cuenta que, dado que el transcurso los plazos concesionales no se suspende, cada día que pasa sin concretarse una resolución, es un día menos de concesión al que se opta en los procedimientos.

4. LOS CLUBS CONSIDERADOS ELEMENTOS SOCIALES, AMBIENTALES Y CON RELEVANCIA EN LA ECONOMÍA LOCAL

La actividad desarrollada por los clubs náuticos contribuye al fomento de diversos valores dignos de protección en una sociedad como la nuestra. En el aspecto ambiental, las actividades deportivas que desarrollan en el ámbito marítimo y portuario son compatibles y respetuosas con la protección del medio ambiente, garantizando los principios de sostenibilidad que impone nuestro ordenamiento jurídico. Sin perjuicio de las singularidades que caracterizan a cada uno de los deportes náuticos (vela, piragüismo, buceo, etc.), debe tenerse en cuenta la consideración de instalaciones deportivas en el medio natural que la Ley 2/2011, de 22 de marzo, del deporte y la actividad física de la Comunitat Valenciana reconoce a los espacios en que se desarrolla la actividad náutica en el medio acuático, terrestre o aéreo (artículos 83 y 94), y la importancia de un uso adecuado y compatible con la protección ambiental de estos espacios y, en general, con la conservación del litoral (González Trueba y Lobo Rodrigo, 2021).

También la práctica de deportes náuticos en determinados espacios considerados reservas marítimas contribuye a la protección ambiental, cultural y social de estos enclaves de importancia para la Comunitat Valenciana, de realizarse dentro de los cauces que permite nuestro ordenamiento ambiental.

En esta misma dirección, podemos sostener que los clubs náuticos encarnan un amplio conjunto de valores sociales, no solo por su propia conformación como entidades de base asociativa sin ánimo de lucro y cuando de ello se deriva, sino también por el compromiso en la formación y concienciación social que ofrecen las distintas escuelas náuticas en los valores de sostenibilidad ambiental, de participación ciudadana, de responsabilidad o de protección de la salud y bienestar, con especial atención a la infancia y la juventud. Todos estos valores, que se encuentran reconocidos en la Constitución, en el Estatuto de Autonomía de la Comunitat Valenciana y en la ley valenciana del deporte, se han explicitado en las muy distintas actividades que desarrollan los clubs náuticos de la Comunitat Valenciana de acuerdo con sus estatutos sociales.

Respecto a la valoración económica de la inversión que realizan los clubs, factor que debemos tener en consideración ya que muestra la inversión propia del sector más allá de lo que han valido ya las propias instalaciones de los mismos originariamente, más aparte lo que supone la inversión en actividad corriente, debemos tener en cuenta que, según informa textualmente la Associació de

Clubs Nàutics (ACNCV): «De los doce clubs náuticos que llegaron a tener la concesión vencida, desde Cullera (1997) hasta Oliva (2020), seis están en una situación procedimental resuelta o lo suficientemente avanzada como para saber la cantidad de inversión exigida. La suma de las inversiones de estos seis clubs náuticos suma 18,3 millones de euros, lo que, extrapolado al total, supondría una inversión global de 36,6 millones de euros.

Cabe señalar que la cifra real es mayor, pues cuando los clubs tienen la seguridad jurídica de que podrán continuar gestionando los puertos por un periodo determinado que les permita calcular la amortización de sus inversiones invierten de oficio en muchos aspectos, generalmente relacionados con la organización de competiciones, material deportivo e infraestructuras, así como en la contratación de personal inherente a tales actividades. Es decir, la propia dinámica de concesión conlleva una suma de inversiones en el dominio que no puede ignorarse.

Además de eso, y por otra parte, sin perjuicio de la actividad que también pueden desarrollar otras entidades o empresas (por ejemplos las denominadas «marinas»), es claro que la actividad náutica desarrollada por los clubs náuticos actúa como dinamizador económico, en la medida en que mantienen su actividad prácticamente durante todo el año.

No debemos ignorar que en algunas pequeñas localidades –e incluso en algunas no tan pequeñas– un club náutico es una pequeña gran empresa en la escala local, ya que suele requerir de decenas de empleados en muy distintos ámbitos: gestión o administración y dirección, marinería, conserjería, monitores deportivos, vigilancia, restauración, etc. Estos empleos cada vez requieren de una mayor formación, por ejemplo en la esfera deportiva y de competición, escuelas de vela o deporte, como también digitalización, equipamiento, etc.

A esto debemos añadir, sin duda, los empleos que dependen muy directamente de la existencia de un club náutico, a veces incluso insertos en su entorno inmediato forzosamente, como ocurre con tiendas de acastillaje, varaderos, talleres de motor y mecánica, reparación eléctrica y componentes electrónicos, pintura de barcos, patentes, fibras y metalurgia naval y otras varios. En ese sentido cabe remitir al estudio que se hizo sobre la náutica recreativa en la C. Valenciana a instancia de la Conselleria d'Economia Sostenible en el 2017, pero también a los informes periódicos de la Associació de Clubs Nàutics de la Comunitat Valenciana.

Por tanto, crean empleo estable y de calidad en el sector náutico y, además, contribuyen al desarrollo de otros muchos sectores económicos arraigados en el territorio, no solo los vinculados con el deporte náutico, sino también, por ejemplo, con el sector turístico, tan estratégico para la Comunitat Valenciana, fomentando la economía azul, como recoge la Directiva 2014/89/

UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de julio de 2014, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo, incorporada al ordenamiento español mediante el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo (Menéndez Rexach y Rodríguez-Chaves Mimbrero, 2022).

5. LA PROBLEMÁTICA CONCESIONAL EN LOS CLUBS NÁUTICOS VALENCIANOS

5.1. Principales claves según la Asociación de Clubs Náuticos de la Comunitat Valenciana

1	Las concesiones de las entidades sin ánimo de lucro (los clubs náuticos lo son) están expresamente exceptuadas por ley de la convocatoria de concurso público.
2	Los títulos habilitantes para la ocupación del dominio público son concesiones demaniales, expresamente exceptuadas del ámbito de aplicación de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (artículo 9.1).
3	La GVA solo puede convocar concursos para el otorgamiento de concesiones portuarias mediante un procedimiento específico <i>ad hoc</i> en el que únicamente pueden participar clubs náuticos sin ánimo de lucro.
4	La parálisis en el impulso de los procedimientos es contraria a derecho (Sentencia TSJCV 1/2021, de 12 de enero, en relación al Club Náutico Dehesa de Campoamor).
5	Las concesiones están limitadas a un periodo máximo de 50 años con carácter general y, previo cumplimiento de determinadas condiciones, hasta un máximo de 75 años.

Estos cinco puntos son, a juicio de la Associació de Clubs Náutics de la Comunitat Valenciana, las claves para conocer los márgenes entre los que se mueve la normativa aplicable en nuestros clubs náuticos dependientes de la Generalitat.

Los preceptos legales y los pronunciamientos judiciales son claros y marcan una hoja de ruta de una única dirección hacia la concesión de las prórrogas de las concesiones actuales o, en su caso, de las nuevas concesiones.

El principal problema con el que nos encontramos es la ausencia de una regulación procedimental, lo que favorece la discrecionalidad de la Administración en cuanto a la aplicación de la ley. Una situación que ha desembocado en una ralentización e, incluso, una inactividad administrativa declarada contraria a derecho por el Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana.

Llegados a este punto, apremia la aprobación de una regulación, negociada, de los procedimientos a seguir, en la que se limite la antecitada discrecionalidad administrativa y se establezca un marco que dé seguridad jurídica a las entidades deportivas sin ánimo de lucro, lo que pasa, inevitablemente, por marcar

plazos para la resolución de los procedimientos por parte de la administración y por prever las consecuencias del incumplimiento de dichos plazos.

5.2. *Análisis de la conflictividad y relato jurídico-legal de la cuestión*

La Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat, publicada en el Diari Oficial de la Comunitat Valenciana de 18 junio 2014 (núm. 7298, pág. 14315) es la norma de referencia principal de esta cuestión.

Según esta norma, las Corts Valencianes, atendiendo a la necesidad de los clubs náuticos y a su condición de entidades sin ánimo de lucro, permitieron la posibilidad de renovación de las concesiones sin necesidad de concurso público. Ciertamente lo hicieron de un modo *sui generis*, pues fue en su disposición derogatoria donde se deroga expresamente

el capítulo IX de la Ley 12/2004, de 27 de diciembre, de la Generalitat, de Medidas Fiscales, de Gestión Administrativa y Financiera, y de Organización de la Generalitat, salvo los apartados séptimo y octavo del artículo 70 de dicho capítulo.

En el apartado 8 del art. 70 del capítulo IX de la Ley 12/2004 era donde se establecía que

la Administración portuaria podrá convocar concursos para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario. En cualquier caso, *deberán* convocarse concursos en los siguientes supuestos: a) (...) b) Concesiones de dársenas e instalaciones náutico-deportivas, *salvo* cuando el solicitante sea un club náutico sin fines lucrativos u otro deportivo sin fines lucrativos, siempre que las condiciones de la concesión establezcan como máximo un límite de 20 por ciento para el número de atraques destinados a embarcaciones con eslora superior a 12 metros.

Es decir, deberá convocarse concurso *salvo* que el solicitante sea una entidad sin ánimo de lucro, que es el caso de los clubs náuticos, por lo que en ese caso concreto no es necesario convocar concurso.

Este precepto, por lo demás, coincide absolutamente con lo dicho en otros ámbitos regulatorios del derecho administrativo (v. gr. art. 93 de la Ley 33/2003, de Patrimonio de las Administraciones Públicas, precepto de carácter básico y por tanto aplicable a todas las Administraciones que contempla el «otorgamiento directo de concesiones» en los supuestos del art. 137.4 de esa ley, uno de los cuales es que el adquirente sea una entidad sin ánimo de lucro).

Bien, pues a pesar de esta previsión legal, en el mes de diciembre de 2014, a escasos meses de que se aprobara la Ley 2/2014, de Puertos de la Generalitat Valenciana, un informe de la Abogacía de la Generalitat Valenciana en la Conselleria de Política Territorial considera que los títulos habilitantes para la ocupación del dominio público no eran «concesiones demaniales» sino

«concesiones de servicios públicos», y por lo tanto entendió que cualquier renovación exige de la convocatoria de concurso público, lo que supuso que no se tramitase ninguna renovación de las concesiones.

La cuestión, cuya gravedad y capitalidad es fácil de deducir, mereció la intervención de la Abogada General de la Generalitat Valenciana que en el mes de mayo de 2015 emitió un informe corrigiendo el criterio de la Abogacía de la Generalitat en la Conselleria y dejando claramente establecido que los títulos habilitantes para la ocupación del dominio público son concesiones demaniales.

Sin embargo, en el anteproyecto de ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera y de organización de la Generalitat, del mismo año, preparado por esta conselleria competente en la materia, se incorporaba una modificación que pretendía extender el trámite de concurso público en todas las concesiones de puertos deportivos.

La Asociación de Clubes Náuticos de la Comunitat Valenciana entabló entonces una ronda de contactos con los diferentes grupos parlamentarios de les Corts Valencianes y finalmente la Ley 10/2015, de 29 de diciembre, de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat, publicada en el Diari Oficial de la Comunitat Valenciana de 31 de diciembre de 2015, en su art. 111, estipuló que la Administración portuaria de la Generalitat Valenciana podía convocar concursos para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario, mediante un procedimiento específico, *ad hoc*, cuando

el solicitante sea un club náutico sin fines lucrativos u otro deportivo sin fines lucrativos, u otra administración pública o entidad de derecho público o privado dependiente de la misma, siempre que las condiciones de la concesión establezcan como máximo un límite de 20 por ciento para el número de atraques destinados a embarcaciones con eslora superior a 12 metros, en cuyo caso se aplicará el procedimiento que se regula en este subapartado.

Se recogía de este modo una solución a mitad de camino, idéntica a la que aplica el Estado en sus puertos deportivos. Un concurso «restringido» solo a clubs náuticos, de regatas y entidades sin ánimo de lucro.

Tras esa nueva previsión se desarrollaba todo un procedimiento singular, abreviado, cuya piedra angular debía ser el documento de «condiciones de referencia», un documento sencillo, de mínimos, expresivo de las «necesidades básicas en materia portuaria» requeridas por la Administración que los solicitantes tendrían que desarrollar en el curso del procedimiento mediante la aportación de sus propios proyectos técnicos en los que se atendieran esas necesidades con soluciones adecuadas, todo ello orientado a facilitar esa renovación de las concesiones.

Sin embargo, posteriormente la Generalitat otorgó una complejidad jurídicamente innecesaria a las condiciones de referencia y el procedimiento se convirtió en una difícil vía de resolución del problema.

De nuevo en 2018 se apostó por una nueva modificación de la ley de puertos de la Generalitat, que dio como resultado que en la Ley 27/2018, de 27 de diciembre, de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera y de organización de la Generalitat [2018/12241] DOCV 28.12.2018, se recogiera en su art. 79 la modificación del art. 32 de la Ley 2/2014, de Puertos de la Generalitat, admitiendo la posibilidad de prorrogar las concesiones hasta un plazo máximo de 50 años incluso

cuando en el título de otorgamiento no se haya previsto la posibilidad de prórroga, pero el concesionario lleve a cabo una inversión relevante no prevista en la concesión que mejore la seguridad y operatividad de las instalaciones u obras realizadas en virtud del título concesional, su productividad, la eficiencia energética o la calidad ambiental de las operaciones portuarias o suponga la introducción de nuevas tecnologías o procesos que incrementen la competitividad, y que, en todo caso, sea superior al 20 por ciento del valor actualizado de la inversión prevista en el título concesional, el plazo de la concesión podrá ser prorrogado, aunque no podrá superar en total el plazo máximo de 50 años. La resolución de prórroga deberá contener una declaración expresa de estos aspectos.

Asimismo, se añadía también una disposición transitoria cuarta a la Ley 2/2014, de Puertos de la Generalitat, conforme a la cual el régimen de prórrogas establecido en esta ley sería de aplicación a las concesiones vigentes a la entrada en vigor de las mismas y

a todas las concesiones gestionadas por entidades sin ánimo de lucro cuyo plazo hubiera finalizado a la entrada en vigor de la Ley 2/2014, de 13 de junio, de puertos de la Generalitat, siempre que a 31 de diciembre de 2018 dichas entidades sin ánimo de lucro sigan manteniendo la explotación de las mismas mediante autorizaciones temporales otorgadas por la conselleria competente en materia de puertos. En estos casos la posible prórroga no podrá exceder de 50 años a contar desde la fecha de otorgamiento del título concesional.

De nuevo y con cambiantes fórmulas, puede decirse que las Cortes Valencianas se mostraron comprensivas con la problemática de los Clubs Náuticos como entidades sin ánimo de lucro y generaron un régimen específico para favorecer la renovación de sus concesiones.

El 5 de marzo de 2020 el director general de Puertos, Emili Obiol, participa en el Congreso de la Asociación Nacional de Empresas Náuticas (ANEN) y anuncia públicamente que se han admitido a trámite todas las solicitudes de prórroga de todas las concesiones que formularon (al amparo de la Ley 27/2018) los clubs náuticos y que en breve plazo se recibirían las notificaciones de ello.

Sin embargo, a pesar de admitir a trámite esas prórrogas, lo bien cierto es que la mayoría no se ha resuelto ninguna todavía debido en parte a la complejidad dada a los procedimientos (el cual no está regulado) y en parte por la lentitud de la administración en el impulso de los expedientes.

Así, el 21 de junio de 2020 caducaron las autorizaciones provisionales otorgadas por la Conselleria a favor de aquellos clubs náuticos con el título caducado y en la actualidad rige un acuerdo en virtud del cual se prorrogan esas autorizaciones hasta que finalicen los procedimientos de solicitud de prórroga iniciados por los clubs náuticos.

Tal es la lentitud de la Administración que el Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana en su Sentencia 1/2021 de 12 de enero, en relación al Club Náutico Dehesa de Campoamor (Recurso Contencioso Administrativo 322/2017), reconoce que la inactividad de la Conselleria es contraria a derecho y le obliga a

proceder la administración a tramitar el procedimiento, aprobar y notificar las condiciones de referencia con el objeto de iniciar el procedimiento de competencia de proyectos para la adjudicación de la concesión de las instalaciones náutico-deportivas del Puerto de Campoamor

Dicha sentencia ha sido declarada firme mediante Decreto de fecha 03-03-2021 de la Sección Quinta de la Sala de lo Contencioso Administrativo del TSJCV. Es decir, el TSJCV ha venido a considerar que la situación de paralización de la Conselleria en relación a la renovación o prórroga de las concesiones de los clubs náuticos es antijurídica.

Recientemente, Ley 8/2022, de 29 de diciembre, de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera, y de organización de la Generalitat, ha introducido nuevas modificaciones en la Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Comunitat Valenciana. De esta manera, se ha añadido un nuevo apartado c) al artículo 32.3 de la ley de puertos de la Comunitat Valenciana que permite que, de manera excepcional, el plazo máximo de prórroga unida al plazo inicial de la concesión pueda alcanzar los 75 años si se cumplen ciertos requisitos, lo que supone la adaptación de la Ley 2/2014 a la legislación estatal en materia de puertos, en lo que se refiere al régimen de las prórrogas extraordinarias de las concesiones portuarias. En concreto, el artículo 23.3 c) dice así:

c) Excepcionalmente, se podrá autorizar prórrogas no previstas en el título administrativo que, unidas al plazo inicial, superen en total el plazo de 50 años, en alguno de los siguientes supuestos:

i. En aquellas concesiones que sean de interés estratégico o relevante para el puerto o para el desarrollo económico de su zona de influencia, incluyendo entre estas las que realicen una actividad deportiva o turística de significativa importancia para su zona de influencia o supongan el mantenimiento en el

puerto de la competencia en el mercado de los servicios portuarios, cuando se comprometa a llevar a cabo una nueva inversión adicional que suponga una mejora de la eficacia global y de la competitividad de la actividad desarrollada, en los términos señalados en el párrafo b anterior, salvo el importe de la nueva inversión adicional, que no podrá ser inferior a la mayor de las siguientes cuantías:

- La diferencia de valor, en el momento de la solicitud, entre la concesión sin prórroga y el de la concesión prorrogada. Estas valoraciones deberán ser realizadas por una empresa independiente designada por la dirección general competente y a costa del concesionario.
 - El 50 por ciento de la inversión inicial actualizada.
- ii. Cuando el concesionario efectúe contribución, que no tendrá naturaleza tributaria, a la financiación de alguno de los siguientes supuestos para mejorar la posición competitiva de los puertos en su área de influencia o la intermodalidad del transporte de mercancías:
- Infraestructuras de conexión terrestre entre las redes generales de transporte de uso común y las vigentes zonas de servicio de los puertos.
 - Infraestructuras o instalaciones, acordes a la planificación territorial y urbanística, en espacios destinados a usos vinculados a la interacción puerto-ciudad.

Este compromiso económico, que no tendrá naturaleza tributaria, se incluirá en la concesión modificada y deberá ser ejecutado en el plazo máximo de seis meses desde el otorgamiento de la prórroga de la concesión. El importe de este compromiso económico no debe ser inferior a la mayor de las siguientes cuantías:

- La diferencia de valor, en el momento de la solicitud, entre la concesión sin prórroga y el de la concesión prorrogada. Estas valoraciones deberán ser realizadas por una empresa independiente designada por la dirección general competente y a costa del concesionario.
- El 20 por ciento de la inversión inicial actualizada.

En los supuestos de las letras c.1 y c.2, el plazo máximo de la prórroga, unida al plazo inicial, podrá alcanzar 75 años y podrá solicitarse siempre que se hayan ejecutado los niveles de inversión comprometidos para estar en explotación de acuerdo con lo previsto en el título concesional, con un mínimo del 20 % de la inversión inicial actualizada».

Por otra parte, con la eliminación del apartado 5 del artículo 32, que señalaba que la suma de los plazos de las prórrogas no podía ser superior a la mitad del plazo inicial, se subsana la discrecionalidad en la interpretación jurídica de la ley anterior con respecto al periodo máximo de las prórrogas ordinarias, pues la norma permitía, por una parte, que el plazo de las concesiones, incluidas las prórrogas, alcanzara los 50 años y limitaba, por otra, los plazos de las prórrogas a la mitad del plazo inicial de la concesión, lo que impedía en la

práctica alcanzar el periodo máximo permitido de 50 años cuando se realizaba la interpretación más restrictiva.

Finalmente, y con el objetivo de que la eliminación del artículo 32.5 sea de aplicación a los expedientes de prórroga en curso, se ha añadido un segundo párrafo a la disposición transitoria primera, en los siguientes términos:

La supresión del apartado 5 del artículo 32 de la Ley 2/2014, de 13 de junio, de puertos de la Generalitat, en la ley de medidas fiscales, de gestión administrativa y financiera y de organización de la Generalitat para el ejercicio 2023, resultará de aplicación a los expedientes de prórroga de concesiones que hubieran iniciado su tramitación con anterioridad a su entrada en vigor.

Esto supone también que los clubs náuticos que estén inmersos en un procedimiento pueden alcanzar el plazo máximo legal que se permite para esta concesión, sin ser ya alcanzados por interpretaciones restrictivas.

6. OTRAS PROPUESTAS QUE SE ENCAMINAN A SUPERAR EL ESCOLLO CONCESIONAL DE LOS CLUBS NÁUTICOS

De acuerdo con lo expuesto en los apartados anteriores, es claro que uno de los mayores problemas que afrontan los clubs náuticos es la inseguridad jurídica fruto del desfasado régimen de concesión demanial y, en concreto, el desajuste temporal que el marco normativo y las sucesivas reformas han ocasionado en las concesiones de los distintos clubs náuticos de la Comunitat Valenciana. En este sentido, identificamos las siguientes medidas:

- Realización de un listado con todos los clubs náuticos de la Comunitat Valenciana, señalando su situación en relación con la concesión demanial; de manera que se pueda conocer claramente la tipología de los clubs náuticos a este respecto y así poder ir subsanando y normalizando su vinculación administrativa, de la manera más eficaz.
- La aplicación efectiva de la normativa propia de la Comunitat Valenciana mediante un reglamento de la ley de puertos de la Comunitat, con un detalle pormenorizado de los trámites necesarios, a saber: las solicitudes de prórroga, nueva concesión, autorizaciones, las cuantías y los plazos para cumplirlos, siendo muy importante, el plazo máximo de resolución por parte de la Administración, así como los efectos del no cumplimiento de lo anteriormente expuesto.
- Reglamento de la ley de puertos muy consensuado. La regulación habría de elaborarse en colaboración con todos los agentes implicados, concretando los parámetros de discrecionalidad de la Administración en aras de proporcionar una mayor seguridad jurídica a todas las partes.

- En ese Reglamento deberían mejorarse las bases para el otorgamiento de las concesiones demaniales, sin perjuicio de la libre concurrencia a que deben someterse. Los pliegos deberían incorporar criterios sociales y ambientales, de reconocimiento y fomento de la actividad social que realizan los clubs náuticos y de los valores que encarnan.
- Puesta en marcha del registro de las instalaciones marítimas deportivas de la Comunitat Valenciana en el Censo estatal. Acceso desde https://cnid2010.csd.gob.es/censo2010_2010/WEB%20Solution/Publica/Pages/PublicaAvanzada.aspx. Dicha medida no solo serviría a los efectos informativos o de difusión de las actividades que se realizan, sino que ayudaría al reconocimiento y garantía de los usos náutico-deportivos en el momento de realizar la planificación y ordenación marítima, con el alcance que señalamos en otro apartado de este análisis.
- Aprobación de una ley específica de náutica-recreativa para la Comunitat Valenciana en la que se sistematizaran las distintas regulaciones que afectan a la actividad náutico-deportiva, de manera que se atendiera con mayor detalle a las necesidades de este sector de la actividad, y se fomentara a economía azul y circular.

6. RECENSIÓN

- La Comunitat Valenciana tiene competencia exclusiva, por el artículo 49.1.15 del Estatut, sobre puertos deportivos y de refugio. La actividad de estos se somete básicamente a la Ley 2/2014, de 13 de junio, de Puertos de la Generalitat.
- Los clubs náuticos tienen reconocida la naturaleza de entidades sin ánimo de lucro y tienen como finalidades principales la social y deportiva. La viabilidad de esta actividad y de los mismos está indisolublemente unida a la ocupación del dominio público portuario.
- Esto significa a su vez que la toma de decisiones de estas entidades viene fuertemente condicionada por los planes portuarios y por tarifas públicas, cánones, cuotas y planes de amarres, etc. Además, a veces, el modelo asambleario y el envejecimiento en algunos clubs (algo ya bastante superado) ha dificultado en el pasado la adecuada modernización, situación que los mismos clubs han resuelto con éxito. Además de modernizarse y procurar desechar clichés han venido implementando estándares de calidad y suelen tener plantillas estables y profesionalizadas.
- Los clubs náuticos están organizados (así ACNCV o CEACNA, por ejemplo), cooperan entre sí y tienen una notable capacidad para dinamizar el deporte, escuelas, calendarios deportivos y eventos. Pese a

todo, no han gozado de un largo apoyo institucional y de los medios de comunicación. La Comunitat Valenciana sigue careciendo de la cultura náutica que se merece. Frente a eso, es un territorio percibido como un destino esencialmente marítimo, con muchas posibilidades para impulsar el turismo azul.

- El Estado, por su parte, contempla la náutica desde una estructura tozudamente inadecuada, ya que lo encuadra y regula desde la Dirección General de la Marina Mercante, aplicándole normas realmente desajustadas para con su realidad y volumen y respecto a espacios se comprende dentro de la ley de puertos del Estado. Sin embargo lo peor es que las trabas burocráticas son de las más exigentes del mundo y las fiscales lo penalizan.
- La Comunitat Valenciana es de los territorios donde mejor y con verdadero arraigo ha fructificado, desde hace décadas, el modelo de los clubs náuticos, aspecto que los valencianos deberíamos poner en valor. La propia dinámica concesional implica ya una planificación de inversiones por parte de las entidades. Además, los clubs a menudo suponen un referente ocupacional en nuestras poblaciones costeras, tanto en actividad social, como en ocupación laboral por el mismo club, empresas directamente vinculadas con su existencia (tiendas, varaderos, talleres, profesionales, etc.) efectos sobre el turismo y otros factores a considerar.
- Uno de los problemas más acuciantes del sector es en el que se ha convertido la renovación concesional. Hay una alta proporción de clubs náuticos afectados por este problema. La normativa valenciana que se ha aprobado sucesivamente ha intentado remover los inconvenientes administrativos que insistentemente se han materializado por algunas instancias administrativas competentes.
- La ley autonómica permite salvar del concurso a los clubs en tanto entidades sin ánimo de lucro; pese a ello, se ha llegado repetidamente a una interpretación del procedimiento que dificultaba el procedimiento de concesión y renovación, que desde la Ley 10/2015 podía dirigirse a un procedimiento *ad hoc*. Sin embargo, más allá de la concepción legal originaria, se complejizó este sistema. En 2018, la ley de medidas fiscales admitió además acceder a prórroga de hasta 50 años. En 2022 también por ley se comprendieron supuestos para ampliar algunas concesiones hasta los 75 años en total.
- El Tribunal Superior de Justicia de la Comunitat Valenciana (TSJCV) ya ha dictaminado en alguna ocasión sobre la ilegalidad de la conselleria competente al dilatar extraordinariamente algunos procedimientos.

- Será conveniente establecer reglamentariamente la cuestiones de tramitación y sus tiempos con sencillez práctica y aprobar una ley de la náutica recreativa valenciana con los clubs como actores dinámicos.

7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

GONZÁLEZ TRUEBA, Juan José y LOBO RODRIGO, Ángel, «La ordenación y gestión de las instalaciones deportivas naturales en el medio acuático. Especial referencia al surfing», en *Estudios sobre ordenación, gestión e intervención en el territorio*, Ángel Lobo Rodrigo (Coord.), 2021, pp. 201-232.

MENÉNDEZ REXACH, Ángel y RODRÍGUEZ-CHAVES MIMBRERO, Blanca (Directores), *Planificación del espacio marino*, RDU Editores-Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, 2022, pp. 701.

EL SECTOR DE LA NÁUTICA DE RECREO EN LA COMUNITAT VALENCIANA: ANÁLISIS Y PROPUESTAS DE MEJORA

Jordi Carrasco Abad

Director general de la Asociación Nacional de Empresas Náuticas ANEN

José Antonio Trigueros Pina

Profesor de Economía Financiera UMH. Director de la Cátedra Dual Link de Gestión de la Empresa y Tecnología

1. EL PAPEL DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS NÁUTICAS (ANEN) Y UNA BREVE VISIÓN DEL SECTOR. *1.1. El papel de ANEN y su mercado. 1.2. Subsectores que integran o se relacionan directamente con el náutico recreativo. 1.3. Las fortalezas del sector en la Comunitat Valenciana.* 2. LAS CIFRAS DEL SECTOR NÁUTICO. 3. EL REFIT AND REPAIR: EL MANTENIMIENTO REPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS EMBARCACIONES. 4. EL CONCURSO FUNDAMENTAL DE LAS INSTALACIONES NÁUTICO-DEPORTIVAS VALENCIANAS. *4.1. Desempeñan unas funciones imprescindibles en diversos ámbitos de nuestra economía. 4.2. Problemas que aquejan a nuestras instalaciones náutico-deportivas.* 5. LAS NUEVAS TENDENCIAS DE CONSUMO EN EL SECTOR. 6. EL PAPEL DE LAS MARINAS SECAS, LAS RAMPAS DE VARADA Y LOS CANALES DE ACCESO AL MAR DESDE LA PLAYA PARA POPULARIZAR AÚN MÁS NUESTRA NÁUTICA. 7. LA SOSTENIBILIDAD EN LA NÁUTICA DE RECREO. 8. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEDIDAS PARA IMPULSAR LA NÁUTICA DE RECREO EN LA COMUNITAT VALENCIANA. 9. MEDIDAS DE IMPULSO PARA NUESTRO SECTOR ECONÓMICO. 10. RECENSIÓN

1. EL PAPEL DE LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS NÁUTICAS (ANEN) Y UNA BREVE VISIÓN ACTUAL DEL SECTOR

1.1. El papel de ANEN y su mercado

La Asociación Nacional de Empresas Náuticas es la voz del sector náutico de recreo y garantiza que nuestro sector esté agrupado, representado, conectado, informado y sea innovador, responsable y sostenible.

Nuestra misión es apoyar a nuestros asociados en su desarrollo, impulsar el sector y colaborar con las Administraciones para favorecer el crecimiento de la náutica de recreo. A través de la colaboración, la investigación, la formación, el impulso a la sostenibilidad y la RSC, la acción de *lobby* y la promoción, garantizamos el crecimiento, el desarrollo y la prosperidad de la náutica de recreo.

El sector náutico es uno de los sectores productivos que debe ser identificado como prioritario, dada su alta especialización, valor añadido, potencial de crecimiento e internacionalización, y componente industrial elevado.

La Asociación Nacional de Empresas Náuticas («ANEN»), junto a todas las entidades y Administraciones implicadas, se enfrenta a un reto ilusionante. Tenemos la responsabilidad de impulsar la actividad económica, acercando la náutica a la sociedad y facilitando a todos los ciudadanos la práctica deportiva y recreativa en torno al mar. Pero al mismo tiempo, debemos aplicar políticas que impulsen la sostenibilidad al compás de los avances tecnológicos y la innovación.

Con el objetivo de incorporar a la estrategia azul valenciana el impulso del sector de la náutica de recreo, trasladamos un breve análisis de la situación del sector y una propuesta de medidas a poner en marcha que tendrán un impacto positivo y permitirán un futuro más sostenible para el sector de la náutica de recreo en la Comunitat Valenciana.

La náutica de recreo vive un momento de crecimiento y consolidación. La demanda de embarcaciones en España vivió un momento de auge tras el fin del confinamiento estricto. Las cifras del año 2022 y 2023 dan una imagen de estabilidad, pese a la incertidumbre económica provocada por la guerra en Ucrania y la subida del coste de la vida.

Aunque la incertidumbre continuará durante el año 2024, avanzamos hacia un escenario donde las previsiones son que el mercado náutico se mantendrá estable. El sector ha demostrado su capacidad de resiliencia en situaciones de crisis, impulsando la economía azul, fomentando el turismo y servicios de calidad. Los próximos años tenemos el reto de consolidar ese crecimiento provocado por el mayor interés en la náutica mediante la fidelización de los nuevos usuarios que la perciban como una alternativa de ocio enriquecedor, seguro y sostenible.

1.2. Subsectores que integran o se relacionan directamente con el náutico recreativo

Es importante comprender cómo este sector puede impulsar la economía tanto directa como indirectamente a través de una serie de subsectores:

- 1) Industria de la construcción naval: La construcción de embarcaciones de recreo es una parte fundamental de la náutica de recreo. Esta

industria genera empleo directo en astilleros, además de impulsar el suministro de materiales como acero, aluminio, madera y fibra de vidrio.

- 2) Comercialización, venta de embarcaciones, servicios de gestoría y venta de accesorios: La comercialización y venta de embarcaciones o accesorios crea oportunidades de empleo en concesionarios/distribuidores, brokers náuticos, tiendas especializadas y grandes almacenes.
- 3) Turismo náutico: El turismo náutico recreativo, que incluye alquiler de embarcaciones de distintas esloras, atrae a visitantes y turistas a las regiones costeras, generando ingresos para hoteles, restaurantes, tiendas locales, instalaciones náutico-deportivas y otros negocios relacionados con el turismo.
- 4) Los deportes náuticos: La práctica deportiva entorno al mar favorece la salud de la población local y las empresas/entidades impulsan su práctica desde la base a la alta competición generando actividad económica y social. El turismo náutico deportivo, que incluye todas las actividades deportivas que se pueden practicar entorno al mar, ofrece una alternativa al destino turístico de alto valor añadido y favorece su desestacionalización.

En la Comunitat Valenciana existen 44 escuelas homologadas que ofrecen diferentes actividades con 760 embarcaciones y ponen a disposición 1.520 plazas de formación diaria. En la Comunitat Valenciana existen 25 centros de buceo y 27 clubs de remo.

- 5) Mantenimiento y reparación: Los servicios de mantenimiento y reparación de embarcaciones son esenciales para mantener las embarcaciones en condiciones óptimas. Esto incluye talleres de reparación, náuticas, varaderos y otras empresas que ofrecen servicios de limpieza, pintura, electrónica y mecánica.
- 6) Educación y formación: La formación de tripulantes y patrones, así como la educación en seguridad marítima, e instructores de deportes náuticos crea empleo en escuelas de deportes náuticos, institutos de formación profesional y academias náuticas
- 7) Eventos náuticos y regatas: La organización de eventos náuticos y regatas atrae a competidores y espectadores, impulsando la economía local a través de alojamiento, alimentación y comercio local.
- 8) Innovación y tecnología: El sector náutico impulsa la innovación tecnológica en áreas como la construcción, la contratación de productos o servicios a través de la digitalización, la eficiencia energética, la navegación con nuevos tipos de propulsión (descarbonización), la gestión de residuos, generando oportunidades para empresas de alta tecnología y *startups*.

- 9) Investigación y conservación marina: La náutica de recreo también puede contribuir a la investigación y conservación marina al apoyar proyectos científicos y de conservación, y promover la conciencia sobre la protección de los ecosistemas marinos.
- 10) Desarrollo de infraestructura: La renovación de las instalaciones náutico-deportivas y el reestructuración de las láminas de agua (marinas, clubs náuticos, puertos deportivos) impulsa la inversión en infraestructura local, creando empleo en la construcción y en la gestión de estas instalaciones.

La náutica de recreo tiene un impacto económico significativo en una amplia gama de subsectores, no solo generando empleo directo, sino también impulsando la inversión en infraestructura, turismo y tecnología y contribuyendo al desarrollo sostenible de las regiones costeras.

1.3. Las fortalezas del sector en la Comunitat Valenciana

La Comunitat Valenciana cuenta con las siguientes fortalezas para el desarrollo del sector de la náutica de recreo.

- 1) La mayoría de las instalaciones y empresas del sector tienen un sistema de gestión profesionalizado certificado tanto en la calidad como en la gestión medio ambiental. La mayoría de las instalaciones náutico-deportivas están acreditadas con el distintivo bandera azul y existe un tejido industrial con empresas de servicios, accesorios, mantenimiento, mecánica, etc., muy profesionalizado y que ofrece servicios de calidad y a la altura de las exigencias de los usuarios.
- 2) Excelentes condiciones climáticas a lo largo de todo el año en un entorno natural reconocido a nivel internacional. La práctica de deportes náuticos es cada vez más popular y las condiciones naturales de la Comunitat Valenciana son inmejorables para la práctica de deportes náuticos.
- 3) La Comunitat Valencina es una área privilegiada, muy cerca de espacios naturales de gran valor y, sobre todo en el área de Alicante, rodeadas de buenas zonas de fondeo.
- 4) Instalaciones de calidad en la comarca de La Marina, rodeadas de un entorno natural muy valioso como atractivo y que es punto de paso para el cruce a las islas Baleares.
- 5) El cliente potencial es tanto nacional como extranjero, lo que permite que la demanda no esté vinculada a tan solo la situación económica de una región si bien puede verse afectada por el escenario económico global.

2. LAS CIFRAS DEL SECTOR NÁUTICO

El sector de la náutica lo conforman en torno a 3.700 empresas, genera 19.700 empleos directos, los beneficios brutos superan los 247 millones de euros, las remuneraciones de los trabajadores del sector ascienden a 653 millones de euros anuales, el valor añadido del sector náutico es de 923 millones de euros anuales, la productividad aparente media del sector se sitúa en torno a 47.000 euros, el coste laboral medio (remuneración más cotizaciones sociales es de 33.134 euros. Los ingresos de explotación del sector (industria más servicios) superan los 3.000 millones de euros.

El potencial de crecimiento del sector se pone en evidencia claramente cuando hacemos una comparativa con los países de nuestro entorno. Este potencial de crecimiento está muy vinculado al crecimiento del turismo. El sector náutico genera una actividad que diferencia y posiciona el destino como alternativa al tradicional sol y playa.

Comparativa parque náutico español-principales competidores europeos:

PAIS	PARQUE NÁUTICO/1000 HABITANTES	PARQUE NÁUTICO/1000 KM DE COSTA
Alemania	6,2	13.957
Croacia	24,4	1.756
España	4,2	2.487
Francia	7,7	9.078
Grecia	15,7	1.134
Italia	9,5	7.839
Reino Unido	8,5	3.173

Antes de la pandemia, el sector de la náutica de recreo iba bien y se esperaba una tasa de aumento anual internacional del 5,2 % hasta 2027. En marzo de 2020, la industria casi se detuvo por completo. En el verano de 2020, la gente comenzó a darse cuenta de que pasar su tiempo libre en un barco era seguro. Aumentó la demanda de embarcaciones de alquiler y también de compra. Los listados de pedidos de los astilleros eran cada vez más largos, el mercado de barcos usados estaba casi vacío. En otoño de 2022 la situación era casi como antes de la pandemia.

¿Fue la pandemia la que cambió las reglas del juego? Fue la industria del ocio la que tuvo una notable transformación interna pese a la adversidad del escenario. La pandemia fue solo el acelerador. En concreto, en el sector náutico después de la crisis financiera de 2008 se recompuso para sobrellevar mejor los altibajos de la demanda. Se recompuso adaptando el tamaño de las empresas,

escuchando los deseos del cliente, mejorando el marketing y la financiación, desarrollando productos sostenibles y aumentando las categorías de productos.

La apetencia por el sector de la náutica de recreo se ve reflejada en el número de titulaciones:

ADMINISTRACIÓN EMISORA	N.º TÍTULOS EXPEDIDOS EN 2022				
	CAPITÁN DE YATE	PATRÓN DE YATE	PER	PNB	LICENCIAS DE NAVEGACIÓN
DGMM	616	815	3194	901	4414
ANDALUCÍA	109	331	959	348	
CANTABRIA	17	30	243	113	975
CATALUÑA	236	539	4076	1210	9201
CEUTA	3	13	93	20	447
COMUNITAT VALENCIANA	125	272	1632	295	10766
ISLAS BALEARES	154	299	1338	306	3945
ISLAS CANARIAS					
MELILLA	0	14	73	55	
MURCIA	308	498	2802	359	3220
GALICIA	88	238	1416	324	4605
PAIS VASCO	237	454	2493	472	1543
PRINCIPADO DE ASTURIAS	36	90	368	28	1210
TOTAL	1929	3593	18687	4431	40326

En el año 2021 se produjo un récord de titulaciones con la expedición de 95.273 títulos.

3. EL REFIT AND REPAIR: EL MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS EMBARCACIONES

El *refit and repair* (mantenimiento, reparación y actualización de las embarcaciones) es una oportunidad para situar a España y las regiones que lo fomenten como un destino internacional para el mantenimiento, reparación y actualización de las embarcaciones, especialmente de las embarcaciones de grandes esloras.

Como ejemplo para exponer el desarrollo del sector en este ámbito, el sector de la náutica recreativa concentra en las islas Baleares a más de 300 empresas, con una facturación de aproximadamente 580 millones de euros presentando un crecimiento acumulado del 10,5% en los últimos dos años y ocupando a más de 3.000 trabajadores.

El 51% de los negocios pertenecen al ámbito de actividades industriales de mantenimiento y reparación de embarcaciones, tanto para grandes como para pequeñas y medianas esloras. El resto de la cadena de valor está formada por actividades ligadas al turismo náutico: marinas, chárter, agencias de servicios de management y *brokerage* o comercio.

4. EL CONCURSO FUNDAMENTAL DE LAS INSTALACIONES NÁUTICO-DEPORTIVAS VALENCIANAS

4.1. *Desempeñan unas funciones imprescindibles en diversos ámbitos de nuestra economía*

Pese a que esta estrategia ya recoge en un apartado propio la problemática concesional y en el mismo se reflejan los datos y cuestiones de los clubs náuticos y del parque de amarres recreativos de nuestro territorio, no puede entenderse el análisis de nuestro sector náutico sin incidir, de nuevo, en sus características y en las dificultades que lo atenazan, aspectos estos que son a la vez esenciales para nuestro sector y motivo de nuestra implicación con el mismo.

Las instalaciones náutico-deportivas son infraestructuras esenciales para el sector de la náutica recreativa y para el funcionamiento del mismo en todos y cada uno de sus aspectos puesto que desempeñan varias funciones clave:

- 1) Oferta de amarre: Las instalaciones náutico-deportivas ofrecen amarres y servicios para embarcaciones de recreo, desde pequeñas embarcaciones hasta grandes esloras. Esto atrae a propietarios de embarcaciones locales e internacionales, lo que contribuye al desarrollo de la náutica de recreo local y del turismo náutico.
- 2) Generación de empleo: La gestión y explotación de las instalaciones náutico-deportivas generan empleo en su área, desde marineros y personal de mantenimiento hasta instructores de deportes náuticos, personal administrativo y de seguridad. Además, fomentan la creación de empleos en empresas de servicios náuticos cercanas y de manera indirecta en restauración, accesorios y alojamiento.
- 3) Fomento del turismo: Las instalaciones náutico-deportivas se convierten en destinos turísticos por derecho propio. Atraen a turistas interesados en actividades náuticas, lo que beneficia a hoteles, restaurantes, tiendas locales y otras empresas relacionadas con el turismo.
- 4) Facilitación de eventos náuticos y promociones de actividades náuticas: Muchos eventos náuticos, como regatas y actividades náuticas, se llevan a cabo en instalaciones náutico-deportivas debido a su infraestructura y capacidad para albergar una gran cantidad de embarcaciones. Estos eventos atraen a competidores y espectadores, lo que tiene un impacto

económico positivo en la comunidad. La mayoría de las actividades náuticas de desarrollan desde las instalaciones náutico-deportivas, son los polideportivos del mar donde, desde sus instalaciones, los usuarios tienen acceso a la práctica deportiva que se realiza en torno al mar.

- 5) Seguridad y servicios: Las instalaciones náutico-deportivas proporcionan servicios de seguridad, como vigilancia y protección contra incendios, hundimientos, etc., que son esenciales para la seguridad de las embarcaciones y sus ocupantes. También ofrecen servicios como agua, electricidad, combustible, mantenimiento y reparación, facilitando la vida a los propietarios de embarcaciones.
- 6) Desarrollo de la economía local: La presencia de instalaciones náutico-deportivas impulsa el desarrollo de la economía local al atraer inversiones en infraestructura y turismo, lo que puede revitalizar áreas costeras en declive.
- 7) Fomento de la náutica sostenible: Las instalaciones náutico-deportivas pueden ser líderes en prácticas de gestión ambiental y sostenibilidad. Promueven la conciencia sobre la conservación marina y la gestión adecuada de los recursos naturales.

TOTAL DE AMARRES EN LA COMUNITAT VALENCIANA:	20.353
Por provincias y tipo de instalación:	
Provincia de Castellón	Total: 2.888 amarres
Amarres en clubs náuticos	1.632
Amarres en marinas	1.123
Amarres gestión directa G. Valenciana	133
Provincia de Valencia	Total 4.416 amarres
Amarres en clubs náuticos	3.004
Amarres en marinas	1.312
Amarres gestión directa G. Valenciana	100
Provincia de Alicante	Total 13.049 amarres
Amarres en clubs náuticos	5847
Amarres en marinas	4720
Amarres gestión directa G. Valenciana	2482

* Información obtenida de la *Guía de Puertos de la Comunitat Valenciana – 1.ª ed. – 2010 Valencia. Editado por la Conselleria de Infraestructuras y Transportes.*

El sector náutico de la Comunitat Valenciana contiene 20.353 amarres, de los cuales el 51,5% está gestionado por clubs náuticos (entidades deportivas sin ánimo de lucro), el 35,2% gestionados por empresas privadas y 13,3%

gestionados por la Generalitat Valenciana. En las instalaciones náutico-deportivas se da servicio anualmente a aproximadamente 40.000 usuarios.

La demanda de amarres en la Comunitat Valenciana se ha mantenido estable gracias al aumento de usuarios locales y el atractivo de esta costa como destino turístico, en especial para el turismo extranjero. La calidad de las aguas, la belleza de sus costas, convierten a la Comunitat Valenciana y sus instalaciones náutico-deportivas en un destino atractivo para los amantes de los deportes náuticos y la náutica de recreo. Esto ha permitido que, las instalaciones náutico-deportivas de la Comunitat Valenciana, mantengan buenos índices de ocupación.

4.2. Problemas que aquejan a nuestras instalaciones náutico-deportivas

- 1) El pago de tasas y cánones de ocupación elevados genera dificultades de equilibrio económico-financiero.
- 2) Las obligaciones establecidas en el título concesional y en el reglamento de explotación del puerto limitan la capacidad de reacción y adaptación de la entidad a los cambios en el entorno y en el mercado. El canon, las tarifas, el plazo concesional, los usos permitidos y prohibidos, el plano de distribución de amarres quedan establecidos para todo el periodo concesional, limitando la maniobrabilidad de la entidad, dificultando la toma de decisiones sobre la implantación de nuevos servicios, las modificaciones de uso, la variación de tarifas y cánones ajustados a la actualidad del mercado.
- 3) Cuando se acerca la fecha de vencimiento del plazo concesional se paraliza la realización de nuevas inversiones y mejoras en el último tercio de la concesión, perdiendo competitividad, y pueden quedar al término del periodo concesional unas instalaciones obsoletas y no adaptadas a las necesidades de los usuarios.
- 4) Algunas instalaciones se pueden ver afectada por problemas de calado que obligue a realizar trabajos de mantenimiento del calado óptimo (dragado) durante la vida concesional que pueden conllevar extracción de arena (costes extraordinarios) y la solicitud de permisos y licencias, donde hay una regulación muy determinada.
- 5) Las dificultades en materia competitiva al existir un régimen distinto en los puertos autonómicos y en los puertos estatales. Diferencias entre los cánones y tasas exigidos por la autoridad portuaria estatal a los exigidos por las CCAA.
- 6) Ampliaciones y renovaciones del plazo concesional: conceptos jurídicos distintos, pero con interpretaciones ambiguas y no unificadas.

- Se precisa seguridad jurídica en esta materia y una adaptación de la realidad de la concesión náutica a la ley.
- 7) El problema de qué debe gravar el canon de ocupación y la disparidad de criterios. La irracionalidad de gravar zonas no lucrativas e incluso áreas cuyo mantenimiento implica un coste para el concesionario (viales, jardines...).
 - 8) El problema de a quién y qué debe gravar la tasa de actividad.
 - 9) Aplicabilidad del IVA sobre determinadas tasas: falta de unificación de criterios.
 - 10) El problema del concesionario como responsable sustituto el pago de las tasas
 - 11) Disparidad de criterios en materia del pago del IBI por parte del concesionario.
 - 12) Valoraciones contables de terrenos desactualizadas y desproporcionadas. Discutida metodología para la valoración de los terrenos: se recurre al valor de terrenos aledaños que en ocasiones poco tienen que ver y que tienen mayor valor de mercado, como polígonos industriales cercanos.
 - 13) Falta de sensibilidad y desconocimiento de lo que aportan los puertos deportivos y su labor de servicio público. Función social, turística, deportiva, económica.
 - 14) Escasez de amarres e inmovilismo en la restructuración de las instalaciones y la difícil adaptación de la planta de distribución de atraques a la evolución de la demanda.

5. LAS NUEVAS TENDENCIAS DE CONSUMO EN EL SECTOR

Los nuevos modelos de consumo han cambiado las costumbres de uso de la náutica. Este cambio se ve reflejado en el crecimiento del mercado de alquiler de embarcaciones y actividades náuticas como las ofrecidas por las escuelas de deportes náuticos, excursiones guiadas, submarinismo y motos de agua.

La Comunitat Valenciana está en el segundo lugar en el mercado nacional de venta de embarcaciones destinadas al alquiler. En concreto, en la provincia de Alicante es donde se produce la máxima representación en el mercado del chárter. Por cada diez barcos nuevos, cuatro se destinan al mercado de alquiler. Se ha ampliado el número de usuarios de la náutica donde para disfrutar del mar ya no es necesario tener la embarcación en propiedad y mediante el alquiler de una embarcación puede practicar deporte o pasar unas vacaciones.

El mercado de alquiler de embarcaciones es fundamental para la promoción de la náutica. Un gran número de nuevos usuarios se acercan al mundo de la náutica utilizando la oferta de alquiler de embarcaciones.

El mercado de alquiler cumple un papel fundamental en la promoción y el fomento de los deportes náuticos. La legislación, para garantizar la difusión de los deportes náuticos, debe adaptarse a las nuevas costumbres de consumo y promover el mercado de alquiler de embarcaciones, actividades guiadas, alquiler de motos de agua (motonáutica) y sesiones por horas tanto de vela como motor en embarcaciones de pequeña eslora para conocer el mundo de la náutica.

Los reglamentos de explotación de las instalaciones náutico-deportivas no deben limitar la posibilidad de adaptar las instalaciones a las nuevas tendencias de consumo de la náutica. Estos nuevos modelos de consumo de la náutica están produciendo transformaciones en el sector que requiere adaptaciones.

6. EL PAPEL DE LAS MARINAS SECAS, LAS RAMPAS DE VARADA Y LOS CANALES DE ACCESO AL MAR DESDE LA PLAYA PARA POPULARIZAR AÚN MÁS NUESTRA NÁUTICA

Estas infraestructuras desempeñan un papel fundamental en varios aspectos que la Generalitat Valenciana debería potenciar su desarrollo:

Rampas de varada

- 1) Facilitan el acceso al agua y fomentan la navegación de recreo: Las rampas de varada son puntos de acceso al mar para embarcaciones pequeñas y medianas, como lanchas/neumáticas, vela ligera y motos acuáticas. Permiten a los propietarios de embarcaciones poner sus barcos en el agua y sacarlos de ella de manera eficiente. Ofrecen una forma accesible y asequible de varar las embarcaciones que facilita la navegación de recreo y hacen que sea más accesible para una amplia variedad de usuarios.
- 2) Promueven la economía local: Las rampas de varada se deben situar en áreas costeras, lo que contribuye al turismo local y a la economía de las comunidades cercanas. Los usuarios de las rampas generan impacto económico alrededor de la instalación.

Marinas secas o varaderos

- 1) Almacenamiento seguro: Las marinas secas proporcionan un espacio seguro y protegido para el almacenamiento de embarcaciones fuera del agua. Esto es especialmente valioso durante la temporada baja o cuando las embarcaciones no están en uso.
- 2) Facilitan el mantenimiento: Las marinas secas permiten a los propietarios de embarcaciones programar y realizar el mantenimiento de sus barcos de manera eficiente y profesional. Esto contribuye a la seguridad y al buen estado de las embarcaciones.

- 3) Servicios complementarios: Las marinas secas ofrecen servicios adicionales, como limpieza, reparación, abastecimiento de combustible y almacenamiento de accesorios náuticos. Estos servicios contribuyen al crecimiento del sector y a la economía local.
- 4) Es una alternativa a la escasez de amarres, liberando espacio en la lámina de agua que puede ser utilizado por las embarcaciones de más eslora y uso cotidiano.

Canales de acceso al mar desde la playa

- 1) Acceso directo al agua: Los canales de acceso desde la playa proporcionan un acceso directo al agua desde la costa, lo que facilita la salida de embarcaciones ligeras, como kayaks, tablas de windsurf, catamaranes y embarcaciones de vela ligera. Esto hace que la práctica de deportes náuticos sea más accesible para usuarios de todas las edades y niveles de experiencia.
- 2) Fomento de los deportes náuticos: Estos canales son vitales para el fomento de deportes náuticos populares como la vela, el remo, el piragüismo, el surf, el paddleboarding, el kitesurf y otros. Proporcionan un punto de entrada seguro al mar, lo que atrae a deportistas y amantes del agua, estimulando la práctica de estos deportes.
- 3) Promoción del turismo náutico: Los canales de acceso al mar también son un atractivo para el turismo náutico. Los visitantes que buscan experimentar deportes náuticos y actividades acuáticas a menudo eligen destinos que ofrecen acceso fácil desde la playa.
- 4) Fomento del sector náutico: La existencia de canales de acceso al mar impulsa la demanda de embarcaciones ligeras y equipo náutico, lo que beneficia al sector náutico en términos de ventas y servicios relacionados.
- 5) Desarrollo de comunidades costeras: Los canales de acceso al mar fomentan el desarrollo de comunidades costeras al atraer a deportistas y turistas, lo que, a su vez, genera oportunidades de empleo y aumenta la inversión en infraestructura turística y náutica.
- 6) Educación y formación: Estos canales son ideales para la enseñanza y la formación en deportes náuticos. Escuelas de surf, escuelas de vela y programas de capacitación en deportes acuáticos utilizan estos canales para brindar instrucción segura y efectiva.

La importancia de las rampas y los canales de acceso para favorecer el acceso al mar y para la promoción de un estilo de vida náutico activo y saludable es innegable. Son un activo valioso para nuestras costas y playas que fomenta la práctica de la náutica de recreo.

7. LA SOSTENIBILIDAD EN LA NÁUTICA DE RECREO

La náutica de recreo la sostenibilidad no es un área de trabajo, sino una visión estratégica consolidada, que constituye el eje principal del modelo de negocio de las empresas que componen el sector y que nos sitúa como principales impulsores del crecimiento de la economía azul.

El sector lleva años trabajando en términos de sostenibilidad, por lo que antes del aumento de los costes energéticos, las instalaciones de las empresas que componen el sector náutico ya tenían proyectos para disminuir el consumo energético y la generación de energía renovable –o incluso ya los tenían implantados–. El aumento de los costes energéticos es una enorme oportunidad para acelerar estos proyectos de implementación al reducir los plazos de amortización de las inversiones.

El sector avanza en su descarbonización, tanto en la adecuación de sus instalaciones como en la implementación de las energías renovables para la propulsión de las embarcaciones. Este objetivo de descarbonización tiene que ser progresivo e ir acompañado de los avances tecnológicos que permitan la navegación de todo tipo de embarcaciones y en todas las condiciones meteorológicas, garantizando la seguridad y asegurando la autonomía necesaria.

Desde ANEN, con el apoyo de todo el sector, seremos capaces de sensibilizar a la Administración de la necesidad de acompañar nuestra industria y su descarbonización a la obligada evolución tecnológica.

Ya vemos navegando embarcaciones eléctricas y tenemos empresas con proyectos muy interesantes. Tienen un hueco en el mercado de veleros y motoras de pequeña y mediana eslora y que con la electrificación alcanzan sobradamente autonomía para cubrir las necesidades de su navegación.

Para determinados tipos de embarcaciones es una alternativa a la descarbonización, pero desde la industria entendemos que la estrategia del sector por la sostenibilidad no debe girar tan solo en torno a la electrificación de las embarcaciones. Hemos avanzado en los motores con la disminución de sus emisiones y continuamos trabajando en nuevos métodos de construcción o en la eficiencia de los diseños.

La electrificación es un método alternativo de propulsión, pero tenemos la obligación de continuar desarrollando otros métodos sostenibles como puede ser el hidrogeno, otras fuentes de energía o incluso modelos híbridos.

El sector debe enfrentarse a esta oportunidad desde un enfoque global en la búsqueda de soluciones que permitan la descarbonización, sin poner en riesgo el crecimiento del sector, de la mano de la Administración y apoyada en la evolución tecnológica. Se acelerará el objetivo de descarbonización si se ponen en marcha políticas públicas que financien la investigación de la tecnología necesaria y faciliten la adaptación de las infraestructuras.

Estas políticas públicas deben ir enfocadas al desarrollo de nuevas propulsiones, pero también al ciclo de vida de los productos, nuevos materiales, nuevos diseños y nuevas técnicas de construcción. No debemos olvidar que la media de uso anual del motor de una embarcación es de 40 horas, por lo que debemos trabajar la descarbonización durante todo su ciclo de vida: fabricación-utilización (vida del barco)-reciclaje-reutilización.

Desde la Unión Europea se trabajará la transición para la descarbonización de la industria en la revisión de la directiva de las embarcaciones recreativas de la UE.

Las comunidades autónomas pueden impulsar las nuevas propulsiones con ayudas a la construcción y remotorización y el reciclaje de embarcaciones con financiación para su ejecución.

8. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE MEDIDAS PARA IMPULSAR LA NÁUTICA DE RECREO EN LA COMUNITAT VALENCIANA

La náutica de recreo tiene problemas comunes, como puede ser su elevada fiscalidad, pero también retos específicos de cada área debido a diferentes variables tales como las características de las zonas costeras, las políticas públicas implantadas, la evolución de la economía local, las características de las embarcaciones, el tamaño de las instalaciones náutico deportivas, su modelo de gestión y volumen de ocupación, e incluso los distintos tipos de usuarios debido a la posible afluencia turística, la cercanía a las grandes ciudades o los distintos usos deportivos o recreativos.

Las diferentes realidades del mercado náutico en nuestro territorio generan retos y oportunidades que abordamos en ANEN desde la escucha y comunicación constante con las entidades representativas a nivel autonómico, las administraciones locales y autonómicas y nuestras empresas asociadas. Esa comunicación es fundamental para seguir avanzando en solucionar el panorama legislativo y fiscal, así como para buscar herramientas para la dinamización y crecimiento del sector en todo el territorio.

A continuación, los problemas o amenazas sobre las que el sector de la náutica de recreo y las Administraciones públicas deben trabajar para continuar impulsando la náutica de recreo

- 1) Elevada fiscalidad de las embarcaciones, tanto en la adquisición como en el mantenimiento.
- 2) Trabas legales burocráticas y entorno fiscal desfavorable con respecto a otros países de nuestro entorno. Competencia de otros destinos turísticos con mejor trato fiscal.

- 3) Incremento desproporcionado de los cánones y tasas a abonar por concesionarios y usuarios en los puertos de titularidad autonómica y estatal.
- 4) Gran estacionalidad de la demanda.
- 5) Diversidad de legislación y competencias administrativas. Es complejo que todas las administraciones con competencias tengan una visión conjunta del sector y sus problemáticas, lo que conlleva que se aborden los problemas desde diferentes perspectivas sin una política común. Diferentes administraciones implicadas: Administraciones del Estado (Costas, Dirección General de la Marina Mercante, Medio Ambiente, Deporte, Turismo), Administraciones autonómicas (con competencia en gestión y explotación del dominio público portuario autonómico, turismo, deporte) y Administraciones locales. Esta diversidad dificulta la puesta en marcha de una política estratégica para la promoción del turismo náutico y el sector náutico en la Comunitat Valenciana.
- 6) Limitado apoyo institucional a la industria náutica, el deporte náutico y el turismo náutico.
- 7) Desconocimiento de la administración y la ciudadanía de la labor social y deportiva y turística que realizan las empresa y entidades del sector. «Visión elitista». Idea de que al sector náutico solo tienen acceso las personas de clase media y alta. Esto se debe a la falta de cultura náutica en la población en general, y en concreto, en la población local y regional.
- 8) Escasa cultura náutica. La falta de cultura náutica, hasta por parte de la población local y regional, representa el principal obstáculo por el cual los no aficionados no se aventuran a iniciarse en la náutico de recreo y deportiva.
- 9) En algunas modalidades, elevado coste de material, mantenimiento y almacenaje.
- 10) Aparición de competidores motivados por la previsión de rentabilidades por encima de las reales.
- 11) Temporales y malas condiciones meteorológicas que pueden afectar a la reducción del volumen de usuarios e incluso provocar daños en la instalación y embarcaciones.
- 12) Dispersión y complejidad de la normativa existente sobre explotación y gestión de instalaciones náutico deportivas.
- 13) Dificultades para la gestión administrativa de embarcaciones abandonadas.
- 14) Escasez de rampas públicas, zonas de varada y canales de acceso.
- 15) Escasez de mano de obra cualificada. Políticas para favorecer las vocaciones marineras y políticas de formación.

Junto con este grupo de medidas, también puede ser de interés el incorporar un conjunto de sistemas vinculados al área económica que permitan poder realizar valoraciones precisas y objetivas de la eficiencia y evolución del sector. En este sentido, sería de gran interés poder elaborar un cuadro de mando con las principales variables (muchas de ellas avanzadas en el presente trabajo) e indicadores objetivos (productividad, empleo directo e indirecto, VAB, eficiencia, PTF...) incorporando sus rangos de variación y alerta, lo que permitiría poder realizar predicciones más precisas y sobre todo detectar áreas críticas y zonas de peligro.

Por ejemplo, la productividad de un sector siempre es objeto de enorme debate, por las diferentes fórmulas de medición y valoración. Sin ir muy lejos, en España en los últimos 20 años la productividad real global no ha mejorado, aunque es cierto que hemos crecido en varios ejercicios, pero fundamentalmente porque hemos incorporado más personas al mercado laboral, no porque hayamos trabajado mejor ni de manera más eficiente. Pero esta reflexión, por supuesto, puede generar muchos matices y comentarios en cualquier sentido, siendo muy importante el sistema de medición empleado, y que sea objetivo y contrastable.

Por ello, y tal como se expuso en los epígrafes iniciales, la incertidumbre es una característica del sector náutico, y en este escenario es fundamental intentar objetivizar y medir todo lo que sea posible. En esta situación, existen metodologías económicas muy interesantes para realizar valoraciones de variables de difícil cuantificación, como por ejemplo la lógica borrosa o *fuzzy logic*, que permite cuantificar variables imprecisas, realizar predicciones y además tener en consideración la incertidumbre y la posible subjetividad en el análisis. De esta forma, se podría incorporar un análisis de expertos independientes, cuyas opiniones serían tratadas con esta metodología, transformando opiniones en números cuantificables o intervalos objetivos, que se trasladan a un «cuadro de mando integral del sector náutico», cuya redacción podría asumirse desde la Catedra de Economía Azul y ser un barómetro del sector, superando los tradicionales análisis DAFO.

Además, muchas de los factores económicos que afectan al crecimiento, no siempre pueden estar tabulados fácilmente, ¿por ejemplo, cómo se mide el progreso tecnológico, o la profesionalidad, o la calidad de un servicio? Indudablemente hay sistemas de medición, pero todos incorporan sesgos si son elaborados con metodologías tradicionales dicotómicas, por lo que puede ser especialmente interesante la incorporación de sistemas de medición y valoración diferentes y de mayor espectro cuando se analiza el sector terciario.

Como última reflexión antes de abordar las medidas de impulso, el adoptar un sistema de medición de variables intangibles puede ser de gran utilidad en el ámbito de la sostenibilidad, donde tanto los costes ambientales como los

beneficios sociales vinculados son de muy difícil estimación, y de esta forma se ofrecería a la sociedad valenciana un sistema objetivo, contrastable y medible de qué entornos son realmente sostenibles y *ecofriendly*. De esta manera se podría crear un auténtico Balance Social de los puertos o instalaciones náuticas que lo deseen.

9. MEDIDAS DE IMPULSO PARA NUESTRO SECTOR ECONÓMICO

Se observa gran crecimiento de nuevos tipos de turismo alternativos al turismo de sol y playa. Desde la Administración pública se deben desarrollar nuevas estrategias para potenciar el sector náutico como generador de actividad económica y puestos de trabajo.

- 1) El aumento de la cultura de ocio y crecimiento de la práctica deportiva es una oportunidad para que desde la Administración se potencie la percepción de la Comunitat Valenciana como destino turístico y destino deportivo náutico a través de campañas de promoción y comunicación de los deportes y actividades náuticas.
- 2) Aumento de la profesionalización con el desarrollo de grados de formación en náutica de recreo y con ayudas para las empresas y entidades para el reciclaje de los profesionales.
- 3) Ampliación de plazos concesionales de las instalaciones náutico-deportivas.
- 4) Impulso para el desarrollo y crecimiento de la oferta de las empresas del alquiler de embarcaciones que popularizan la náutica y facilitan la entrada de nuevos usuarios. Posibles medidas: disminución de la tasa G5 para embarcaciones de lista sexta, ayudas a la inversión en embarcaciones y equipamiento, impulso con ayudas a las empresas de alquiler de embarcaciones, escuelas de deportes náuticos y academias náuticas.

En este sentido, puede ser interesante valorar opciones novedosas, como la tokenización, tanto *security*, que permiten, entre otras, la posibilidad de compartir embarcaciones como su transmisibilidad de forma fácil, rápida y con bastante seguridad en un mercado 24+7, como los *utility tokens*, que ayuden por ejemplo a la fidelización de los clientes y ampliar las bases de usuarios.

- 5) Disminución de cánones y tasas. Disminución de cánones a las instalaciones que organicen actividades o competiciones deportivas, promocionen la actividad náutica o fomenten las actividades sociales entorno al mar, actividades culturales y medioambientales.
- 6) Modificación legislativa para la disminución de requisitos en las actividades de buceo en dársena interior.

- 7) Necesaria adaptación de la legislación náutica a las tendencias de consumo. Ejemplo, eliminación en los reglamentos de explotación de la prohibición de atracar embarcaciones de lista sexta en las instalaciones náutico-deportivas.
- 8) Modificación del impuesto de matriculación. Tres premisas: a) el impacto fiscal sea neutro respecto a lo que actualmente se ingresa en concepto de impuesto de matriculación; b) que incentive la compra de embarcaciones, y c) que promueva el respeto hacia el medio ambiente, que no solo pasa por la electrificación de los motores, sino por todos los componentes del barco por ejemplo a nivel construcción.
- 9) Favorecer la integración puerto-ciudad. La integración puerto-ciudad no es la mera conexión con infraestructuras de las instalaciones con el entorno. La integración puerto-ciudad es la oportunidad de generar espacios y acciones que acerquen la práctica de la náutica de recreo a la ciudadanía. Las empresas náuticas desean participar y ser protagonista en esos proyectos y estrategias de interacción/integración puerto ciudad.

Los «planes generales» de integración deben eliminar barreras y facilitar el uso de las infraestructuras para el desarrollo de la náutica de recreo. La integración es una oportunidad para acercar el mar a la ciudadanía. Convertir los puertos en recintos feriales, centros de negocio o áreas de macroconciertos provoca, sin una ordenación adecuada de los espacios, que el único espacio de conexión entre la ciudad y el mar se destine para unos usos que pueden ser desarrollados en otros puntos de la ciudad. Es necesario una planificación adecuada de los espacios para permitir que las zonas portuarias se utilicen para generar actividad entorno al mar y su industria.

- 10) Impulsar el reciclaje de embarcaciones a través de ayudas para su realización.
- 11) Ayudas para la construcción y venta de embarcaciones con nuevas propulsiones y remotorizaciones.
- 12) Políticas públicas que financien la investigación de la tecnología necesaria para la descarbonización de las embarcaciones con nuevos métodos de propulsión alternativos al diesel o la gasolina y para el ciclo de vida de los productos, nuevos materiales, nuevos diseños y nuevas técnicas de construcción. Debemos trabajar la descarbonización durante todo su ciclo de vida: fabricación-utilización (vida del barco)-reciclaje-reutilización.
- 13) Campañas de sensibilización en buenas practicas medioambientales y de seguridad en la navegación.

- 14) Ayudas para la realización de inversiones para la descarbonización de las instalaciones náutico-deportivas, astilleros, varaderos y empresas náuticas.
- 15) Fondeo en la bocana de los puertos. Procedimiento de actuación urgente para que el operador pueda solucionar el problema sin necesidad de acudir a las tres administraciones que actualmente son competentes en esta materia y que ralentizan extraordinariamente este procedimiento.
- 16) Procedimiento ágil para los expedientes de embarcaciones abandonadas.
- 17) Simplificación procedimientos dragados en instalaciones náutico-deportivas y canales de acceso.
- 18) No prohibición de fondeo en fondos de arena y colocación de campos de boyas en zonas de fondos de posidonia.
- 19) Mantenimiento de la aplicación informática y web con la información sobre los fondos marinos.
- 20) Mejoras en las plantas de distribución de atraques y reestructuración de dársenas portuarias que permita aumentar el número de atraques.
- 21) Aumentar los accesos al mar: creación de rampas, marinas secas y aumento de los canales de acceso al mar desde la costa.
- 22) Aumento de la vigilancia del intrusismo profesional en la náutica de recreo. Ejemplo embarcaciones no comerciales destinadas al alquiler.

10. RECENSIÓN

- La Asociación Nacional de Empresas Náuticas es la voz del sector náutico de recreo y garantiza que el sector se encuentre representado, conectado, informado y sea innovador, responsable y sostenible.
- Actualmente el sector náutico de recreo vive una situación de estabilidad, aunque existen incertidumbres para el año 2024, con el foco puesto en impulsar la economía azul y el sector terciario turístico.
- El sector náutico está formado por diferentes subsectores, cada uno con su propia idiosincrasia y problemática (construcción naval, comercialización, turismo náutico, deportes...)
- Las principales fortalezas del sector son la profesionalización, las excelentes condiciones climáticas de nuestro entorno, los espacios naturales existentes de gran valor, los clientes potenciales, tanto nacionales como extranjeros, que buscan alternativas al tradicional turismo de sol y playa.
- El *refit and repair* es una oportunidad para el sector, tal y como ha ocurrido en la comunidad balear.

- Las instalaciones náutico-deportivas valencianas desempeñan unas funciones imprescindibles en diversos ámbitos de nuestra economía (oferta de amarres, generación de empleo, fomento del turismo de calidad, así como de los eventos náuticos, proporcionando seguridad y servicios al sector, y desarrollando una economía local y sostenible.
- Los principales problemas a los que se enfrenta el sector son las elevadas tasas y cánones existentes, las obligaciones concesionales asociadas, así como las problemáticas de los mantenimientos, las diferentes normativas existentes dependiendo de las zonas geográficas, las valoraciones contables y el desconocimiento del potencial del sector, y también es destacable la falta de amarres disponibles.
- Las nuevas tendencias se enfocan en un incremento del mercado del alquiler (que cumple una función esencial en la promoción y difusión del sector náutico) y el aumento de las actividades náuticas.
- Alicante se consolida como líder en el mercado de chárter.
- Sería recomendable la creación de un cuadro de mando integral para determinar/detectar las principales variables que afectan al sector y valorar su evolución, así como determinar los rangos críticos.
- Potenciación del uso de nuevas tecnologías, como el *blockchain* y la oferta de *tokens*, facilitando el uso compartido y la ampliación de las bases de usuarios del sector.
- Como conclusiones más relevantes, destacar la incertidumbre a la que se enfrenta el sector, así como el crecimiento de los nuevos tipos de turismo alternativo al tradicional sol y playa, por lo que desde la Administración se deben desarrollar nuevas estrategias de crecimiento y potenciación del sector náutico como generador de actividad económica y puestos de trabajo.
- Finalmente, abordar una estrategia conjunta entre Administración, ANEM, universidades y cátedras vinculadas, junto a las principales empresas para abordar un plan estratégico del sector que sea una hoja de ruta para conseguir los objetivos propuestos y detectar las variaciones con tiempo suficiente.

EL MAR Y LA PLAYA COMO RECURSOS EN AUGE PARA LA PRÁCTICA DEL DEPORTE, EL OCIO Y EL TURISMO ACTIVO

Carmen Sarah Einsle

Graduada en Turismo. Doctoranda en Economía y Empresa,
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Fernando de Rojas Martínez-Parets

Profesor de Derecho Administrativo UMH
Director de la Càtedra d'Economia Blava-UA-UMH-Generalitat Valenciana

César Bordehore

Profesor del Departamento de Ecología e investigador del Instituto Multidisciplinar
para el Estudio del Medio Ramon Margalef de la Universidad de Alicante

1. EL MAR COMO RECURSO: LA CONFLUENCIA DE LOS USOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS CON OTRAS FORMAS DE APROVECHAMIENTO DE LA COSTA. 2. VARIOS DEPORTES DE MAR EN LA COMUNITAT VALENCIANA. 2.1. *Deportes y ocio que se desarrollan en instalaciones náuticas*. 2.2. *Otros deportes populares de mar y de playa*. 3. CONSIDERACIONES SOBRE ACTIVIDADES Y DEPORTES NÁUTICOS, RECREATIVOS Y DE PLAYA. 3.1. *Buceo*. 3.2. *Pesca marítima de recreo y regulación de la pesca en lugares de importancia comunitaria (LIC)*. 4. LAS PLAYAS COMO UN GRAN RECURSO DEPORTIVO Y DE OCIO. 5. RELACIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORA. 6. RECENSIÓN. 7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. EL MAR COMO RECURSO: LA CONFLUENCIA DE LOS USOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS CON OTRAS FORMAS DE APROVECHAMIENTO EN LA COSTA

El uso del mar como medio para actividades recreativas y turísticas y el desarrollo de deportes náuticos requiere de un análisis específico dentro de los diferentes estudios vinculados a la economía azul, tanto desde el punto de vista sociocultural y económico como ecológico. Las costas y el mar presentan espacios idóneos para la práctica deportiva, la actividad turística y el ocio, pero

además también es un espacio utilizado por actividades extractivas –como la pesca profesional o la de recreo–, o productivas, como la acuicultura o incluso actividades como la generación de energía eólica o la minería submarina. Y a toda esta multitud de usos se le suma que una parte significativa de este espacio costero tiene unos valores ambientales que requieren su conservación y, en ocasiones, su restauración.

Este uso del espacio costero por diferentes actores (residentes, turistas, administraciones, actividades productivas no turísticas, navegantes, etc.) genera también una cierta complejidad a la hora de ordenar este espacio. Playas y el espacio marino más cercano a estas –la zona de baño– se ha ordenado tradicionalmente desde las administraciones locales y la Administración competente en costas. Cabe mencionar que, si bien las autorizaciones dependen del órgano competente en costas, las propuestas de ordenación de playas y zonas de baño –como las actividades de temporada– se impulsan por los ayuntamientos costeros, los cuales tienen además competencias como la de balizamiento de la zona de baño, limpieza de playas, vigilancia de la de playa seca y la zona delimitada como zona de baño, salvamento y socorrismo o las actividades y servicios de temporada en playas¹.

Más allá de estas dos zonas bien delimitadas (playas y zona de baño), resalta el auge del turismo en el mar más allá de la propia costa con actividades de navegación de ocio y deportivas, actividades que ayudan a definir, ampliar y diversificar la oferta turística, diferenciando un destino de otras localidades (Vázquez, 2020), además de mejorar la imagen del destino y aumentar la competitividad (Cavalheiro *et al.*, 2022) siempre que se ordene de manera adecuada y no se generen conflictos de usos –como por ejemplo el ruido y la sensación de inseguridad generado por motos acuáticas cercanas a las zonas de baño– y que además sean actividades respetuosas con el entorno.

No obstante, en aras de preservar aquellos espacios de alta calidad ambiental o mantener un ambiente adecuado para el descanso, es imprescindible contar con una planificación de usos y actividades adecuada considerando diferentes aspectos, desde la seguridad, la conservación del medioambiente y la calidad de la experiencia turística, donde cobraría especial relevancia la gestión de la «capacidad de carga» (Crespo y Estay Sepúlveda, 2019; Vázquez, 2020).

El aumento de las actividades de ocio y deportivas ligadas al mar y, paralelamente, el auge de la actividad económica asociada a este turismo náutico se han de considerar en la planificación de la «economía azul» para asegurar la sostenibilidad ambiental y económica, evitar conflictos de usos y prever

1. Las competencias municipales en materia de costas se regulan principalmente en el artículo 115 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1988-18762>.

situaciones de saturación que se vuelvan en contra del propio sector. El presente trabajo tiene como objetivo principal aproximar al lector a las características de las actividades de ocio, deportivas y turísticas relacionadas con la náutica en la Comunitat Valenciana, así como indicar una serie de acciones que entendemos son necesarias.

2. DEPORTES DE MAR EN LA COMUNITAT VALENCIANA

2.1. *Deportes y ocio que se desarrollan en instalaciones náuticas*

Solamente con el objeto de centrar nuestra materia de análisis y sin ánimo de ser redundantes, vamos a proceder aquí a dar unos datos básico en cuanto a amarres, matriculaciones de embarcaciones y sobre todo, ya que no está recogido en otros capítulos de esta estrategia, en lo referente a otras actividades y empresas con un peso creciente como son los deportes náuticos de playa, tal que el surf, kayak, snorkel, paddle surf o SUP, etc.

En la Comunitat Valenciana, con más de 500 kilómetros de costa, de los cuales casi el 20% se considera como ecológicamente relevante, destacan numerosas y extensas playas, varios espacios protegidos litorales dentro de la Red Natura 2000 y reservas marinas, contando con tres reservas marinas (Serra d'Irta, Columbretes, Sant Antoni y Tabarca) y varios lugares protegidos dentro de la Red Natura 2000 y un apacible régimen de vientos que junto al estado de la mar, conforman un soporte óptimo para el desarrollo de estas actividades.

La pujanza del sector náutico asociado a embarcaciones deportivas y de recreo en uso es innegable en nuestro territorio. Enfocándose en el registro de las matriculaciones de embarcaciones de recreo en los dos primeros meses de 2023 se puede observar que la Comunitat Valenciana se sitúa en el cuarto puesto dentro del territorio español con un 11,70% y 75 unidades, después de Andalucía, Cataluña y de las islas Baleares². En cambio, tomando los datos entre enero y julio, se puede observar que Alicante representa ya con 275 matriculaciones el 5,88%, lo cual junto con Castellón y Valencia sitúa a la Comunitat en el 9,92% del total de las matriculaciones de embarcaciones de recreo de España³.

La obtención de titulaciones náuticas puede considerarse como un indicador de la afinidad por la navegación, con un aumento de academias en los últimos

2. Informe de ANEN (Asociación Nacional de Empresas Náuticas), 2023. *El mercado náutico registra 641 matriculaciones de embarcaciones de recreo (+7%) en los dos primeros meses del año*. <https://www.anen.es/el-mercado-nautico-registra-641-matriculaciones-de-embarcaciones-de-recreo-7-en-los-dos-primeros-meses-del-ano>.

3. Informe de ANEN (Asociación Nacional de Empresas Náuticas), 2023. *Entre enero y julio se han matriculado 4.674 embarcaciones de recreo*. <https://www.anen.es/entre-enero-y-julio-se-han-matriculado-4-674-embarcaciones-de-recreo>.

años, y contando en la Comunitat para el año 2022 con 144 academias náuticas homologadas por la Generalitat Valenciana⁴.

Las actividades náuticas pueden ser clasificadas en aquellas que requieren un puerto base y las que no lo requieren –por ejemplo, escuelas o servicios de alquiler de de surf, kitesurf, windsurf o kayak de mar–, pudiendo estar estas últimas ligadas a servicios de temporada en playas o en negocios cercanos a la línea de costa –pero fuera de la zona de playa–.

Referente a los puertos deportivos en la Comunitat Valenciana, estos y sus dársenas sirven de sede a distintos tipos de deportes, escuelas y ocio náutico, algunas incardinadas en clubs náuticos, como son:

- Vela ligera
- RC
- Crucero y regata
- Remo banco fijo y banco móvil
- Kayak y kayak de mar (también denominado *surfski*)
- Clubs o empresas de buceo recreativo
- Paddle-surf



Figura 1. Resumen de la actividad deportiva y de ocio en el sector náutico en la Comunitat Valenciana. En: DE ROJAS MARTÍNEZ-PARETS, F. IVACE, 2017.

4. Listado de escuelas náuticas a nivel de CC. AA. <https://politicaterritorial.gva.es/ca/web/actividades-nauticas/academias-nauticas/listado-de-academias-nauticas>.

La mayor parte de la práctica deportiva y el ocio asociado al mar está vinculado a instalaciones e infraestructuras portuarias o dársena, aunque no en exclusiva como veremos en el punto siguiente. En la figura 1 se describe la actividad de ocio y deportiva náutica en la Comunitat Valenciana.

En relación con el gráfico anterior, es muy importante que tengamos en cuenta la motivación de los viajeros que vienen a la Comunitat Valenciana, según refleja el *Estudio integral sobre el sector marítimo-recreativo en la Comunidad Valenciana*⁵ (De Rojas Martínez-Parets, F. Ivace, 2017).

2.2. Otros deportes populares de mar y de playa

El estudio realizado por el Centro Europeo de Empresas e Innovación de Cartagena (CEEIC), «Estudio de oportunidades de negocio en el sector náutico», pone de manifiesto que la facturación del sector no está aumentando tanto como sí lo está haciendo el número de usuarios, ya que se ha producido un cambio en la tipología de actividades demandadas. Actualmente, el crecimiento de la demanda se está centrando en actividades con un coste menor, como el kayak y el paddle surf, o actividades con altas dosis de emoción, como el kite-surf, el windsurf o la motonáutica. Estas actividades no siempre requieren de un puerto base y pueden estar fuera de la contabilización del sector. A pesar de esto, los productos tradicionalmente punteros de este sector, como la navegación en vela y el buceo, siguen manteniendo una importante cuota de mercado.

En ese sentido, estas actividades se encuentran con las siguientes dificultades:

- Restricciones normativas que limitan tanto el uso o el equipamiento de espacios marítimos y de playas con fines deportivos.
- Complejidad para tramitar la renovación o la solicitud de concesiones de temporada para actividades de deportes náuticos, en especial aquellas que requieren de canales en la zona de baño de ciertas dimensiones, como el kitesurf o el windsurf.
- Deficiencias en algunas infraestructuras como por ejemplo la falta de rampas de acceso para embarcaciones de menor eslora.
- Compleja regulación a la hora de emprender en el sector náutico y las diversas instituciones que operan en dicho entorno.

5. En este estudio se recoge que la cuota de los españoles que realizaron deportes náuticos en instalaciones náuticas en la Comunitat Valenciana fue del 4,8% (279.067 turistas) con respecto al total de turistas recibidos en la Comunitat. La Comunitat Valenciana fue la autonomía elegida por el mayor número de turistas españoles para realizar este tipo concreto de actividades náuticas. En relación al turista propietario de embarcación, las estadísticas facilitadas por la ACNCV cifran para el ejercicio 2016 en 5.120 embarcaciones las que utilizaron nuestros amarres, contabilizando un total de 29.000 pernoctaciones.

Según el estudio «Motivación del turista hacia la práctica de deportes náuticos», publicado en la revista de análisis turístico de la Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo (AECIT):

- La práctica de deportes náuticos repercute y favorece la decisión del turista de repetir su visita al destino turístico.
- El perfil de turista que practica deportes náuticos se identifica con un estilo de vida «enérgico», asociándose también a valores de «salud», «sensaciones», etc. De lo que se infiere que un destino turístico que promueva las actividades náuticas obtiene además como rédito que estos valores positivos se asocien a su imagen, repercutiendo positivamente en el destino turístico en su conjunto, aunque no todos los turistas visiten la zona por la oferta náutica.
- El turista que utiliza las actividades náuticas selecciona el destino en función de las posibilidades que le ofrece la zona para experimentar sensaciones intensas y enérgicas. Posicionarse como destino náutico, por tanto, atrae a este perfil de turistas «fieles» que repetirán su visita si encuentran las sensaciones que buscan; los usuarios de actividades náuticas no son esporádicos, sino que tienen un marcado carácter repetitivo, fidelizándose por tanto con el destino.
- El estudio también señala que, a diferencia con otros deportes, la edad no es un factor determinante para su práctica, por lo que se puede atraer a turistas en un rango muy amplio de edades. Esto hace que el mercado potencial sea muy amplio.

Respecto a los perfiles de demanda según tipos de actividad y temporadas nos resulta muy útil el cuadro de que nos provee el ya citado «Estudio integral sobre el sector marítimo-recreativo»:

Perfil de la demanda	Temporada de práctica	Actividades	Servicios complementarios demandados	Capacidad de crecimiento
FAMILIAS	Verano	Vela ligera, piragüismo/kayak, SUP, patines, buceo	Actividades culturales, actividades grupales, restauración y alojamiento	MEDIA
GRUPOS	Primavera y otoño	Vela ligera, buceo, piragüismo/kayak	Actividades culturales, alojamiento	ALTA

DEPORTISTAS	Todo el año	Vela ligera, buceo, piragüismo/kayak, kitesurf y windsurf	Lugares de ocio, alojamiento y restauración	ALTA
AVENTUREROS	Todo el año	Kitesurf, SUP, buceo, windsurf, motonáutica, fly board, etc.	Lugares de ocio, restauración y actividades culturales	ALTA
USUARIOS DE NAVEGACIÓN	Verano	Navegación y pesca deportiva	Restauración y actividades culturales	BAJA

3. CONSIDERACIONES SOBRE ACTIVIDADES Y DEPORTES NÁUTICOS, RECREATIVOS Y DE PLAYA

Las actividades y deportes náuticos engloban todas aquellas actividades en las que el mar es el medio necesario para desarrollarla, aunque aparecen continuamente nuevas modalidades, las más extendidas serían (Esteban, 1999; Vázquez, 2020): la navegación a vela o a motor y todas aquellas relacionadas (ski, parasailing, etc.), los deportes que utilizan tablas como el windsurf, kitesurf, wingfoil o el surf, el submarinismo, el remo y el piragüismo en todas sus modalidades. Dentro de la navegación a vela o a motor, cabe resaltar el auge del alquiler de embarcaciones (chárter náutico), tanto las que requieren titulación como las que no.

También la pesca recreativa es una actividad que se realiza en mayor o menor intensidad según la zona, ya que es dependiente no solo de la demanda sino sobre todo de la situación de las poblaciones silvestres de peces, ya que una baja abundancia de las especies de interés resulta en una baja probabilidad de captura. Teniendo en cuenta el estado de las poblaciones silvestres de peces, esta actividad es una de las que se beneficiaría de una estrategia decidida de protección de espacios marinos y regulación de la pesca (profesional y deportiva), tal y como se indica en otro capítulo de esta publicación «De la protección de la biodiversidad marina a la recuperación de la productividad y rentabilidad del sector pesquero: Una sinergia por explorar».

En la siguiente tabla, realizada con la herramienta de análisis SEMRUSH, se recogen conjuntos de datos correspondientes a búsquedas de palabras clave relativas a nuevas disciplinas cuya demanda está aumentando, gracias a su reducido coste frente a las actividades náuticas tradicionales. Los datos corresponden al promedio de veces que han buscado los usuarios una determinada palabra clave al mes. Este valor se calcula tomando como referencia los últimos 12 meses.

Se extraen las siguientes conclusiones:

- La búsqueda del término «kayak» es con mucha diferencia la más popular en los últimos 12 meses.
- Entre el resto, destacan el «surf» y el «paddle surf», así como el «kite-surf», llamando la atención que las búsquedas por «windsurf» son bajas, al mismo nivel actualmente que una disciplina minoritaria como el «hoverboard»; se puede concluir que estas nuevas disciplinas están despertando un gran interés.

Palabra clave	Volumen ↕	Resultados ↕
kayak	550,000	181,000,000
paddle surf	9,900	7,930,000
kitesurf	8,100	9,870,000
hoverboard	5,400	20,900,000
windsurf	5,400	12,200,000
wakeboard	2,900	11,400,000
parasailing	1,600	5,960,000

Fuente: Keyword Tool | SEMrush | Google España.

Aunque para la práctica del deporte náutico no es necesario estar federado, y menos todavía para actividades de ocio relacionadas con la náutica, mostramos como reflejo del interés de la sociedad en estas actividades las licencias federativas según las comunidades autónomas (tabla 2). La Comunitat Valenciana muestra una posición relevante a nivel español, del primer puesto en salvamento y socorrismo y del segundo puesto en actividades subacuáticas y en vela, solo por detrás de Cataluña, al segundo puesto en pesca solo por detrás de Andalucía.

Tabla 2. *Licencias federativas de actividades y deportes náuticos según CCAA.*
 Fuente: adaptado del Ministerio de Cultura y Deporte (2023)⁶. Azul claro: CCAA con línea de costa

	Actividades subacuáticas	Esquí náutico	Motonáutica	Pesca	Piragüismo
Andalucía	3.482	10	75	11.902	1.025
Aragón	505	0	10	4.438	310
Asturias	942	0	31	4.294	1.017
Islas Baleares	1.642	6	1	610	272
Canarias	1.943	27	33	427	389
Cantabria	778	0	6	345	387
Castilla y León	548	7	0	2.260	479
Castilla-La Mancha	941	9	0	2.579	390
Cataluña	6.081	427	48	3.161	450
Comunitat Valenciana	4.107	36	41	8.093	703
Extremadura	163	0	0	7.152	185
Galicia	3.871	143	32	3.221	2.590
Madrid	1.557	109	25	1.236	761
Región de Murcia	2.552	2	68	1.093	459
Navarra	325	0	0	598	133
País Vasco	2.332	3	18	1.065	522
La Rioja	82	0	0	519	29
Ceuta	101	0	0	103	28
Melilla	326	0	0	405	0
Total	32.289	787	409	53.501	10.129

6. Ministerio de Cultura y Deporte, 2023. *Anuario de Estadísticas Deportivas 2023*. <https://www.culturaydeporte.gob.es/servicios-al-ciudadano/estadisticas/deportes/anuario-de-estadisticas-deportivas.html>.

	Remo	Surfing	Vela	Salvamento y socorrismo
Andalucía	1.974	5.864	2.162	1.950
Aragón	310	81	220	400
Asturias	305	3.632	309	254
Islas Baleares	2	1.684	1.993	2
Canarias	24	12.113	1.443	156
Cantabria	1.078	8.266	914	486
Castilla y León	1	14	425	1.758
Castilla-La Mancha	2	5	503	369
Cataluña	3.100	6.712	3.068	251
Comunitat Valenciana	1.575	6.412	2.859	1.992
Extremadura	1	16	219	210
Galicia	2.956	14.912	1.380	1.027
Madrid	207	8.201	354	1.876
Región de Murcia	446	2.243	889	87
Navarra	114	15	118	12
País Vasco	3.166	4.832	1.279	797
La Rioja	1	12	0	0
Ceuta	1	0	183	46
Melilla	1	50	0	28
Total	15.266	75.064	18.416	11.701

3.1. Buceo

En la Comunitat Valenciana se pueden encontrar más de 30 zonas de inmersión y alrededor de 40 centros de buceo. En el plano de la figura 1 se reflejan los puntos de inmersión de toda la Comunitat. Se ve claramente que la mayoría de los puntos de inmersión se encuentran en la provincia de Alicante, con la mayor aglomeración en la zona de la Marina Alta, reflejo de la heterogeneidad de fondos de roca, arena y praderas de *Posidonia oceanica*.



Figura 1. Zonas de inmersión de buceo. Fuente: Turisme Comunitat Valenciana⁷. Nótese que las banderas de buceo no se sitúan en el sitio exacto, ya que las zonas de buceo son costeras.

7. Turisme Comunitat Valenciana, 2019. *Mediterráneo en vivo–Buceo Busseig*. https://buceo.comunitatvalenciana.com/sites/default/files/2020-11/PLANO_BUCEO_ESP_VAL_2020_0.pdf.

3.2. Pesca marítima de recreo y regulación de la pesca en lugares de importancia comunitaria (LIC)

Bajo el concepto de pesca marítima de recreo se entiende toda actividad de pesca que se lleva a cabo por afición, placer o deporte, sin ánimo de lucro ni interés o voluntad comercial, y en la que las capturas obtenidas se utilizan exclusivamente para consumo propio, sin que puedan ser objeto de venta o transacción según la normativa de aplicación.

Dentro de este tipo de pesca para el cual se precisa una licencia se puede diferenciar entre tres modalidades: i) desde tierra; ii) desde embarcación, siempre y cuando esta esté inscrita en la lista correspondiente del Registro de Matrícula de Buques, o iii) pesca submarina, obligatoriamente en apnea. Mientras que en aguas interiores de la Comunitat Valenciana la regulación de la pesca marítima recreativa corresponde a la Dirección General de Pesca⁸, en aguas exteriores recae sobre la Administración del Estado⁹.

La pesca recreativa no está permitida en determinadas áreas protegidas marinas y en las zonas de baño puede estar regulada a nivel de ordenanza municipal¹⁰ o normativa autonómica¹¹, regulación que debería ser abordada al menos por los ayuntamientos costeros para evitar conflictos de usos.

El litoral de la Comunitat Valenciana cuenta con cuatro espacios protegidos marinos donde existen restricciones a la pesca recreativa: Serra d'Irta, Cap de Sant Antoni, Isla de Tabarca e Islas Columbretes¹². En relación a la escasa superficie protegida como reservas marinas (actualmente por debajo del 1%), sería conveniente, en aras de recuperar poblaciones de peces y otras especies marinas costeras, elevar el número de áreas protegidas de la pesca (profesional y deportiva) hasta llegar al 30%, cifra acordada ya en el seno de la Unión Europea a través de la Estrategia europea para la biodiversidad 2030 y el Plan

8. Información sobre la regulación autonómica de la pesca en aguas interiores <https://portalagrari.gva.es/es/pesca/pesca-recreativa>.

9. Información sobre pesca de recreo en aguas de competencia estatal <https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/pesca-deportiva-recreo/pesca-maritima-de-recreo>.

10. Como por ejemplo el Ayuntamiento de Alicante, con la Ordenanza Municipal de Playas y Calas del Término Municipal de Alicante, que prohíbe la pesca recreativa según zonas y horarios en los artículos 43 a 45 <https://www.alicante.es/sites/default/files/documentos/normativa/ordenanza-municipal-playas-y-calas-del-termino-municipal-alicante/ordenanza-playas.pdf>.

11. Como ha regulado por ejemplo la Comunidad Autónoma Canaria, a través del Decreto 182/2004, 21 diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Pesca de Canarias, que prohíbe la pesca recreativa a menos de 150m de zonas de baño si es pesca desde tierra, o a 250m si es desde embarcación.

12. <https://portalagrari.gva.es/es/pesca/reservas-marinas>.

de Acción para proteger y restaurar los ecosistemas marinos para una pesquería sostenible y resiliente¹³.

4. LAS PLAYAS COMO UN GRAN RECURSO DEPORTIVO Y DE OCIO

Las playas en la Comunitat Valenciana son un recurso natural imprescindible para entender el desarrollo turístico asociado al litoral y, atendiendo a su uso público y los valores naturales que pueden albergar, también requieren de una ordenación y gestión adecuadas.

Los ayuntamientos tienen un papel central en la ordenación de las playas, ya que son los proponentes de las actividades de temporada (incluyendo, por ejemplo, escuelas o centros de alquiler de vela –kitesurf, windsurf, vela ligera–, kayak, pádel surf, etc. También son los que proponen las zonas de baño balizadas y dónde se ubican los canales de entrada y salida de embarcaciones, imprescindibles para poder realizar deportes náuticos desde la playa. Estas propuestas son finalmente aprobadas, en su caso, por la Administración competente en costas. Atendiendo a los aspectos positivos asociados con el deporte y ocio náutico, es por ello que los ayuntamientos deberían promover la implantación de estos usos, bien como negocios privados donde el alquiler es su principal fuente de ingreso, bien con acuerdos con clubs deportivos donde las cuotas de socios satisfacen los servicios.

Otro aspecto muy relevante que hay que tener en cuenta es la seguridad en las playas y la zona de baño, especialmente relacionada con conductas no reglamentarias o de riesgo de la navegación a motor. Los ayuntamientos, a través de su policía local, tienen un papel relevante a la hora de controlar la seguridad en playas y en la zona de baño¹⁴. Aunque este servicio no está implantado en todos los municipios costeros, cumple un papel disuasorio y, en su caso, de denuncia, clave para mejorar la seguridad¹⁵.

13. Estrategia europea para la biodiversidad 2020 https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en#implementation y el Plan de Acción para proteger y restaurar los ecosistemas marinos para unas pesquerías sostenibles y resilientes, https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/policy/common-fisheries-policy-cfp/action-plan-protecting-and-restoring-marine-ecosystems-sustainable-and-resilient-fisheries_en#documents.

14. Los Ayuntamientos son los competentes en materia de seguridad en la zona de baño según el artículo 115 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1988-18762>.

15. Por ejemplo, destacaríamos los servicios en playas y zonas de baño de la policía local en Dénia, donde se contó para el verano de 2023 con 18 agentes, <https://www.denia.es/es/denia/actualitat/noticia.aspx?id=6616>.

5. RELACIÓN DE PROPUESTAS DE MEJORA

La Comunitat Valenciana ofrece un litoral idóneo para el desarrollo de actividades náuticas deportivas y de ocio, con un estado de la mar y unas temperaturas que permiten el desarrollo de estas actividades durante casi todo el año, lo que puede ser una oportunidad de desestacionalización que sería conveniente explorar, tanto para la práctica del deporte y el ocio de residentes como para actividades asociadas a la actividad turística. Para ello, se proponen las siguientes propuestas:

- Promover iniciativas de acercamiento al deporte y el ocio en el mar, tanto para residentes como para visitantes, y durante todo el año.
- Promover el conocimiento de la navegación como una «Setmana Blava» o la inclusión de bautismos de mar en etapas educativas y en adultos.
- Aprovechar de la oportunidad de fomento del deporte náutico en sus diferentes modalidades y tipo de oferta por parte de los clubs náuticos¹⁶ y las marinas.
- Desde la competencia municipal de ordenación y delimitación de las zonas de baño, promover la implantación de una mayor cantidad de canales de navegación en las zonas balizadas de playas para permitir su uso deportivo, tanto de uso libre como asociado a actividades náuticas de temporada.
- Implementar un servicio de vigilancia de las policías locales en las aguas de baño mediante embarcaciones en ayuntamientos que no disponen de este servicio para reducir conflictos entre la navegación y el baño, mejorando la seguridad.
- Potenciar aquellas actividades náuticas que tienen bajas o nulas emisiones.
- Compatibilizar el uso del espacio litoral y marino para el deporte, el ocio y el turismo con la protección del entorno y la calidad de la experiencia.
- Aumentar las áreas marinas protegidas con una regulación adecuada de las zonas de exclusión de pesca.
- Adecuar las acciones de divulgación para reducir en la medida de posible esta sobresaturación de determinadas áreas costeras.¹⁷

16. En especial los clubs náuticos por sus obligaciones estatutarias de fomento del deporte náutico.

17. Como es el caso de las calas de la Granadella y el Portitxol en Xàbia. <https://www.ajxabia.com/ver/9023/xabia-activa-el-control-de-aforo-en-las-calas-granadella-y-del-portitxol-.html>.

- Poner especial importancia en la detección de la aparición de contaminación fecal en las playas y planificación de inversiones para atajarla.
- Monitorizar continuamente el volumen de arenas en playas con fenómenos erosivos, tanto de la playa seca como del perfil submarino.

6. RECENSIÓN

- Aunque la Comunitat Valenciana se encuentra entre las CCAA con mayor número de licencias federativas de deportes acuáticos, necesita aprovechar mejor los deportes acuáticos (vela-crucero y vela ligera, windsurf, kitesurf, surf, kayak de mar o surfski, etc.), ya que las cifras de participación popular en ellos siguen por debajo de países de nuestro entorno (como por ejemplo Francia).
- En un contexto global de incremento de la demanda de actividades en contacto con la naturaleza, entendemos que tiene capacidad de crecimiento tanto el deporte náutico que necesita un puerto base como el que se puede desarrollar desde instalaciones de playa o cercanas al mar, y este crecimiento puede darse entre la población residente como en el visitante de temporada.
- Los ayuntamientos, la administración autonómica, las federaciones y clubs náuticos deberían colaborar para promover la práctica del deporte náutico, tanto de la vela en todas sus modalidades, como de otros de menor implantación en nuestro entorno como el surf, wingfoil, el kayak de mar (surfski), el pádel surf o el buceo.
- La recurrente problemática de la contaminación fecal por encima de los valores legalmente establecidos¹⁸ y la consiguiente clausura temporal al baño que también se ha visto en numerosas playas durante este verano de 2023 viene dada por dos aspectos a tener en cuenta: la conexión inadecuada de aguas pluviales a los colectores de aguas residuales que en caso de lluvia torrencial generará un vertido de agua depurada deficientemente, al no poder la EDAR asumir tanto caudal, y, por otro, la existencia de algunas depuradoras infradimensionadas para los máximos de población en verano.
- En cuanto a la problemática de erosión en las playas, entendemos que sería la Administración de costas la competente: no obstante, desde los ayuntamientos podrían impulsar estos estudios para acreditar la necesidad de tomar medidas contra esta pérdida.

18. Normativa sobre calidad de aguas de baño en la página web del Ministerio de Sanidad. <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/saludAmbLaboral/calidadAguas/aguasBanno/legislacion.htm>.

- El uso del espacio litoral y marino para el deporte, el ocio y el turismo debe siempre compatibilizarse con la protección del entorno y la calidad de la experiencia, cobrando especial relevancia los análisis de la capacidad de carga, contando con los sectores implicados. Como señala el secretario general de la Organización Mundial del Turismo, «para fomentar modalidades sostenibles de turismo costero son precisos los esfuerzos concertados de los sectores público y privado, la sociedad civil y los organismos internacionales de desarrollo [...] para así poder] desempeñar un papel esencial en la protección de la singular biodiversidad, marina y terrestre, de las zonas costeras».¹⁹
- Desde un punto de vista de la competitividad y de la calidad del producto turístico y recreativo, hay que enfocarse más en el aumento de las áreas marinas protegidas con una regulación adecuada de las zonas de exclusión de pesca, ya que estas áreas no solo benefician al sector pesquero profesional al aumentar las capturas netas fuera de las zonas protegidas –como ya se indica en otro capítulo de esta publicación²⁰–, sino también se beneficiaría el sector de la pesca deportiva, generaría nuevas zonas de buceo y mejoraría las actuales al incrementarse la riqueza y la biomasa de las especies marinas que se verían durante las inmersiones.

7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- AECIT– Asociación Española de Expertos Científicos en Turismo. «Motivación del turista hacia la práctica de deportes náuticos», *Revista de Análisis Turístico*, n.º 15 1er Semestre 2013.
- CAVALHEIRO, M. B., MAYER, V. F., LUZ, A. B. T., & NETO, A. C. Q. (2022). Nautical Sports Tourism: An exploratory analysis on opportunities for future development. *Turismo: Visão e Ação*, 24(2). <https://doi.org/10.14210/rtva.v24n2.p195-218>.
- CRESPO, J. E. & ESTAY SEPÚLVEDA, J. G. (2019). Ambiente, bienestar y deporte: Un vistazo desde la sostenibilidad para una sociedad abierta. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1.
- Centro Europeo de Empresas e Innovación de Cartagena (CEEIC), «*Estudio de Oportunidades de Negocio en el Sector Náutico*»
- Decreto 41/2013, de 22 de marzo, del Consell, por el que se establecen las normas sobre la pesca marítima de recreo de la Comunitat Valenciana. [2013/2957]

19. El compromiso del turismo con la protección de la vida submarina. *Naciones Unidas*. <https://www.un.org/es/chronicle/article/el-compromiso-del-turismo-con-la-proteccion-de-la-vida-submarina>.

20. Capítulo titulado «De la protección de la biodiversidad marina a la recuperación de la productividad y rentabilidad del sector pesquero: Una sinergia por explorar».

- DE ROJAS MARTÍNEZ-PARETS, F. Ivace (2017) Estudio Integral sobre el Sector Marítimo Recreativo en la Comunidad Valenciana y Análisis Estratégico. Generalitat Valenciana.
- ESTEBAN, V. (1999). *Náutica de recreo y turismo en el Mediterráneo: La Comunidad Valenciana*. Madrid. Ed. Síntesis.
- VÁZQUEZ, R. M. M. (2020). Nautical Tourism: A Bibliometric Analysis. Journal of Spatial and Organizational Dynamics, *Journal of Spatial and Organizational Dynamics*, 8(4), 320-330.

EL TRANSPORTE MARÍTIMO EN LA COMUNITAT VALENCIANA

Eva María Hernández Ramos

Abogada. Premio Nacional de Derecho Marítimo y especializada
en transporte y logística

Luis C. Hernández Barrueco

CEO de Aglaë

Con la colaboración de:

Carles Font

Asociación para el Desarrollo de la Logística

F. Tomás Bañón

Director de FTM, Levante Port Service, F2 Service, HDZ Consult

1. INTRODUCCIÓN: ESTATUS DEL SECTOR MARÍTIMO EN LA COMUNITAT VALENCIANA, EN ESPAÑA Y EN EL ESCENARIO INTERNACIONAL. *1.1. Magnitudes de tráfico y tipologías. 1.2. Situación coyuntural del transporte marítimo mundial.* 2. DEBILIDADES, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE LA COMUNITAT VALENCIANA. *2.1. La importancia de la conectividad. 2.2. Nuevas situaciones y oportunidades para los puertos valencianos. 2.3. La relevancia de la multimodalidad.* 3. PLAN ESTRATÉGICO DEL SECTOR MARÍTIMO EN LA COMUNITAT VALENCIANA. *3.1. Alicante. Objetivos estratégicos. 3.2. Castellón. Objetivos estratégicos. 3.3. Puerto de Valencia. Objetivos estratégicos.* 4. MEDIDAS DE MEJORA ADICIONALES O COMPLEMENTARIAS A LOS PLANES ESTRATÉGICOS. *4.1. Fomentar la formación, innovación y desarrollo en el entorno portuario. 4.2. Ejecución de proyectos basados en el desarrollo de tecnologías 4.0. A. Plataformas de interacción y automatización. B. Big Data + IA. C. Blockchain. 4.3. Dotar de infraestructuras de energía eléctrica y puntos de toma adecuados. 4.4. Realizar un plan específico para posicionarnos con «hub» de salida/llegada. 4.5. Mejorar el diseño y operativas de las terminales para introducir la automatización. 4.6. Potenciar el transporte de mercancías por ferrocarril. 4.7. Armonizar las inspecciones aduaneras. 4.8. Alcanzar acuerdos*

con asociaciones de transporte, transitarios, operadores logísticos y otras figuras. 4.9. Realizar los cambios normativos para desarrollar tecnologías 4.0 (pruebas piloto). 4.10. Adoptar acciones medioambientales coherentes basadas en I+D. 5. MEDIDAS O VÍAS DE AYUDA QUE PUEDEN RESULTAR INMEDIATAMENTE EFECTIVAS PARA EL SECTOR. 6. RECENSIÓN 7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. INTRODUCCIÓN: ESTATUS DEL SECTOR MARÍTIMO EN LA COMUNITAT VALENCIANA, EN ESPAÑA Y EN EL ESCENARIO INTERNACIONAL

El transporte marítimo es ampliamente reconocido como el principal medio de importación y exportación de mercancías a nivel global. Según datos de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), aproximadamente el 80% del comercio internacional en volumen y más del 70% en valor se lleva a cabo a través del transporte marítimo. Si el volumen total de mercancías transportadas por esta vía fue de algo más de 2.600 millones de toneladas en 1970, en 2019 superó los 11.000 millones¹. Esta estadística destaca la importancia crítica de este medio de transporte en la economía mundial y su papel como facilitador del comercio internacional.

La Comunitat Valenciana cuenta con tres autoridades portuarias: la de Castellón (PortCastelló), la de Alicante y la de Valencia (ValènciaPort). Esta última gestiona también los puertos de Gandía y Sagunt. Cada autoridad portuaria cuenta con sus propios planes estratégicos², que renuevan periódicamente, con diferentes objetivos económicos, medioambientales y sociales.

En este informe examinaremos algunas características del transporte marítimo en la Comunitat Valenciana y las compararemos con el resto de España y Europa. Además, identificaremos las posibles oportunidades de mejora en este campo para fomentar un desarrollo sostenible y competitivo.

1. Consultado en: Review of Maritime Transport 2020 | UNCTAD (último acceso el 25 de junio de 2023).

2. Plan estratégico Alicante: Plan estratégico – Autoridad portuaria – Puerto de Alicante (puertoalicante.com). Plan estratégico Valencia: Plan estratégico – Valenciaport. Plan estratégico Castellón: Plan estratégico – PortCastelló – Autoridad Portuaria (portcastello.com).

A nivel comercial, existen básicamente cuatro grandes áreas dentro del transporte marítimo:

- Transporte contenerizado
- Transporte de graneles
- Transporte de tráfico rodado (Ro-Ro)
- Transporte de pasajeros y cruceros

A continuación, podemos ver su peso y características en el conjunto del país valenciano;

1.1. Magnitudes de tráfico y tipologías 2020/2021.

En 2021, el Puerto de Valencia registró un tráfico de contenedores de más de 5,4 millones de TEU³.

Según los datos de Puertos del Estado, en 2021, los puertos de la Comunitat Valenciana representaron aproximadamente el 40% del total de mercancías movilizadas por los puertos españoles. Este hecho demuestra la importancia estratégica de nuestro territorio en el comercio marítimo nacional.

En el contexto europeo, los puertos valencianos también se encuentran entre los más relevantes. Según la Organización Europea de Puertos Marítimos (ESPO), en 2020 el puerto de Valencia se ubicó en la posición número 5 en términos de volumen de contenedores movilizados en Europa. Esta posición destaca la relevancia de esta Comunitat en el transporte marítimo a nivel continental y su contribución al comercio internacional.

3. Un TEU (Twenty-Foot Equivalent Unit) es una unidad de medida utilizada en la industria del transporte marítimo de contenedores. Representa la capacidad de carga de un contenedor estándar de 20 pies de longitud. Se utiliza como una referencia para calcular la capacidad de los barcos portacontenedores y la cantidad de carga que se puede transportar.

Autoridad Portuaria Valencia; Autoridad Portuaria Castellón; Autoridad Portuaria Alicante

MAGNITUDES BÁSICAS DE TRÁFICO	2020	2021	%
TRÁFICO TOTAL (TM)	80.882.224	85.269.726	5,42
CONTENEDORES (TEUS)	5.428.307	5.604.478	3,25
MERCANCÍA GENERAL (TM)	76.349.540	79.242.883	3,78
GRANELES SÓLIDOS (TM)	1.859.496	2.159.064	16,11
GRANELES LÍQUIDOS (TM)	2.673.188	3.867.779	44,69
TRÁFICO RO-RO (TM)	11.223.554	12.863.187	14,61
VEHÍCULOS EN RÉGIMEN DE MERCANCÍA (UNIDADES)	533.137	493.697	-7,4
CRUCEROS (ESCALAS)	12	95	691,67
PASAJEROS TOTAL	419.121	635.689	51,67
PASAJEROS DE CRUCEROS (UNIDADES)	26.286	130.869	397,87
BUQUES (Nº)	6.851	7.295	6,48
GT-REGISTRO BRUTO DE LOS BUQUES (TM)	243.421.631	255.630.994	5,02

MAGNITUDES BÁSICAS DE TRÁFICO	2020	2021	%
TRÁFICO TOTAL (TM)	18.541.540	21.237.328	14,54
CONTENEDORES (TEUS)	130.972	129.877	-0,84
MERCANCÍA GENERAL (TM)	1.977.924	1.904.137	-3,73
GRANELES SÓLIDOS (TM)	6.727.253	9.385.244	39,51
GRANELES LÍQUIDOS (TM)	9.801.550	9.912.711	1,13
TRÁFICO RO-RO (TM)	430.746	410.865	-4,62
VEHÍCULOS EN RÉGIMEN DE MERCANCÍA (UNIDADES)	158	687	334,81
CRUCEROS (ESCALAS)	0	2	
PASAJEROS TOTAL	901	2.332	158,82
PASAJEROS DE CRUCEROS (UNIDADES)	0	1.077	
BUQUES (Nº)	1.629	1.666	2,27
GT-REGISTRO BRUTO DE LOS BUQUES (TM)	21.846.429	22.902.989	4,84

MAGNITUDES BÁSICAS DE TRÁFICO	2020	2021	%
TRÁFICO TOTAL (TM)	2.731.024	2.647.482	-3,06
CONTENEDORES (TEUS)	158.030	168.372	6,5
MERCANCÍA GENERAL (TM)	1.283.797	1.291.636	0,61
GRANELES SÓLIDOS (TM)	1.396.876	1.300.401	-6,91
GRANELES LÍQUIDOS (TM)	34.253	42.237	23,31
TRÁFICO RO-RO (TM)	49.958	10.270	-79,44
VEHÍCULOS EN RÉGIMEN DE MERCANCÍA (UNIDADES)	2.517	1.348	-46,44
CRUCEROS (ESCALAS)	1	31	3.000
PASAJEROS TOTAL	22.340	66.709	198,61
PASAJEROS DE CRUCEROS (UNIDADES)	2.413	43.466	1.701,33
BUQUES (Nº)	546	504	-7,69
GT-REGISTRO BRUTO DE LOS BUQUES (TM)	5.851.842	8.159.091	39,43

Fuente: Diario el Puerto; puertos y terminales, 2022.

A nivel estatal, el peso del tráfico de mercancías en Valencia la convierte en número 2 en volumen de tráfico, número 1 en tráfico de mercancía general y número 3 en Transporte Ro-Ro:

5 puertos con más tráfico

Autoridad Portuaria	2021	2022	Var. (%)
Bahía de Algeciras	105.075.781	108.253.110	3,02
Valencia	85.269.726	79.586.052	-6,67
Barcelona	66.410.581	70.892.858	6,75
Cartagena	31.213.499	36.641.302	17,39
Bilbao	31.298.985	32.889.863	5,08

5 Puertos mayor tráfico mercancía general

Autoridad Portuaria	2021	2022	Var. (%)
Valencia	78.823.912	71.013.843	-9,91
Bahía de Algeciras	70.587.413	71.000.443	0,59
Barcelona	48.168.582	49.013.221	1,75
Las Palmas	17.248.633	18.159.007	5,28
Baleares	12.256.053	13.494.145	10,10

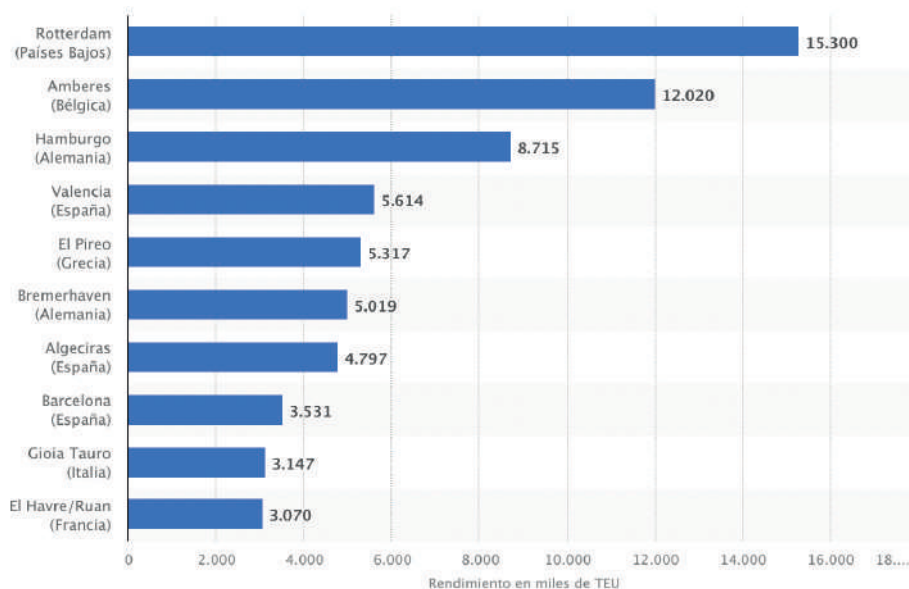
5 Puertos Mayor Tráfico Ro-Ro

Autoridad Portuaria	2021	2022	Var. (%)
Bahía de Algeciras	11.696.222	14.500.903	23,98
Baleares	12.154.705	13.382.590	10,10
Valencia	12.863.187	12.948.606	0,66
Barcelona	11.091.756	11.617.008	4,74
Las Palmas	4.038.354	4.725.868	17,02

Fuente: Diario el Puerto; Puertos españoles 2022.

A nivel europeo, España figura como una de las principales zonas portuarias en tráfico contenerizado, con tres de sus puertos (Valencia, Algeciras y Barcelona) en el top 10.

Ranking de los puertos de contenedores más grandes de la Unión Europea en 2021, según el rendimiento (en miles de TEU)



Fuente: Statista. <https://es.statista.com/estadisticas/864375/puertos-de-contenedores-mas-grandes-de-europa-por-volumen-de-carga-manipulada>.

1.2. Situación coyuntural del transporte marítimo mundial

Más allá de los datos objetivos, es necesario también tener en cuenta factores estratégicos, coyunturales o sectoriales para entender dónde estamos y cuál es el mejor camino a trazar.

Podríamos resumir la situación actual diciendo que soplan vientos de cambios profundos. Un conjunto de circunstancias, como el COVID-19, la guerra de Ucrania, la concentración de rutas, el desarrollo de buques cada vez más grandes, junto a la estrategia de *hubs*⁴, el cambio climático, el crecimiento

4. Un *hub* marítimo es un puerto estratégico que actúa como centro de conexión y distribución de mercancías en el ámbito marítimo. Tiene instalaciones modernas, conexiones de transporte eficientes y servicios aduaneros avanzados. Su objetivo es optimizar la logística y reducir los costos al facilitar el movimiento rápido de mercancías entre diferentes modos de transporte.

de los BRICS⁵, así como las maniobras geopolíticas de los diversos países y aliados están provocando importantes transformaciones en el transporte y la logística marítima. Estas y otras circunstancias han provocado colapsos en puertos, fluctuaciones considerables en los fletes, escasez de contenedores y reorganización de rutas.

Aunque se percibe una ligera mejoría en los retrasos y las tarifas de carga seca comienzan a descender, el transporte marítimo, columna vertebral del comercio global, con alrededor de un 80% de su volumen (según datos de la OMC)⁶, persiste en su vulnerabilidad. Tras una contracción del 3,8 % en 2020, el comercio marítimo experimentó una recuperación en 2021, y del 2,1 % anual en el período de 2023-2027, lo que representa un ritmo menor que el promedio del 3,3 % de los tres decenios anteriores. Durante años, el segmento que creció con mayor rapidez fue el comercio contenedorizado, cuyo crecimiento en 2023 se situará en un tibio 1,9%⁷.

Son los puertos, las empresas navieras y los operadores de transporte quienes deben alzar sus velas hacia nuevos horizontes para que podamos liderar este nuevo escenario. Así, Europa en general y España y la Comunitat Valenciana en particular, precisan realizar un esfuerzo notable hacia la búsqueda y conectividad con nuevos proveedores de materias primas y energía, fabricación tercerizada, o distribución.

La mejora en la conectividad y el rendimiento se convierte en un faro a seguir en esta nueva era.

Paralelamente, debemos poner el mayor énfasis posible en realizar este cambio transcendental, realizando todas las acciones adecuadas para revertir las consecuencias negativas del cambio climático. Es necesario reducir las emisiones y los productos contaminantes, salvaguardar la fragilidad del entorno marino y abordar un nuevo tablero global en el que los problemas actuales puedan ser abordados de una manera eficiente y esperanzadora de cara al futuro.

5. «BRICS» es una sigla que se utiliza para referirse a un grupo de países emergentes, como Brasil, India, China o Sudáfrica. Estos países comparten características similares, como un alto potencial económico, un gran mercado interno y una influencia geopolítica creciente.

6. Consultado en: OMC | Transporte marítimo (wto.org) (último acceso el 12 de junio de 2023).

7. UNCTAD. United Nations Conference on Trade and Development. Informe sobre el transporte marítimo 2021. Desafíos de la gente de mar ante la crisis del COVID-19. UNCTAD/RMT/2021. United Nations, Geneva, 18 nov. 2021 (Informe sobre el transporte marítimo 2021 | UNCTAD). Último acceso el 10 de junio de 2023.

2. DEBILIDADES, FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE LA COMUNITAT VALENCIANA

El transporte marítimo valenciano presenta varias fortalezas y debilidades. A continuación, se detallan algunas de ellas:

Fortalezas

- 1) Ubicación geográfica estratégica: La Comunitat Valenciana cuenta con una posición geográfica privilegiada en la costa este de España. Esto proporciona una reducción de costes, tanto en el transporte marítimo, que reduce días de tránsito y costes portuarios respecto al norte de Europa, como en el tránsito interno por el acceso a un gran *hinterland*⁸ a bajo coste de transporte por carretera o ferrocarril, respecto a otras opciones.
- 2) Los puertos de la Comunitat Valenciana cuentan con infraestructuras modernas y eficientes. Estos puertos ofrecen una amplia gama de servicios, incluyendo terminales especializadas y conexiones ferroviarias y por carretera, lo que mejora la conectividad logística.
- 3) Capacidad y volumen de tráfico: Los puertos de la Comunitat Valenciana han desarrollado una cierta especialización. Valencia, por ejemplo, es uno de los principales puertos en contenedor y Ro-Ro, mientras que otros, están más especializados en graneles y tráficos específicos. Esto hace que la Comunitat en su conjunto presente una concentración de puertos competitivos inédita en otras regiones de España y que pueda dar una respuesta global a muchos sectores.
- 4) Cercanía de la industria. La Comunitat Valenciana presenta una alta tasa de industrialización y conexiones con Madrid, Zaragoza u otras regiones cercanas a costes muy competitivos. Esto asegura un gran volumen de salida y entrada de mercancías, regular y creciente.
- 5) Conectividad. Los puertos valencianos, en particular el de Valencia, cuentan con un buen índice de conectividad. Esto es algo clave en el nuevo escenario y sumamente importante en los planes estratégicos a realizar por los puertos y organismos públicos en nuestra Comunitat.

Comentaremos esta cuestión más ampliamente en próximos puntos.

8. *Hinterland* es la región o área de influencia que rodea y depende de un centro logístico, como un puerto. Es el área geográfica desde la cual se suministran y se obtienen bienes y servicios a través del punto central. Se establece una conexión mediante una red de transporte terrestre, y el *hinterland* puede abarcar múltiples regiones. Es fundamental para el flujo eficiente de mercancías entre el centro logístico y su región circundante.

Debilidades

- 1) Competencia de otros puertos cercanos: Aunque los puertos valencianos son importantes, tienen que competir con otros puertos españoles importantes, como el puerto de Barcelona y el puerto de Algeciras, o el de Tánger, que también son nodos logísticos relevantes y compiten por un *hinterland* similar. Esta competencia puede limitar la participación de la Comunitat Valenciana en ciertos flujos comerciales.
- 2) Política de *hubs* de las navieras: Muchas navieras están optando, en el tráfico contenerizado, por concentrar cargas en grandes macro-*hubs* a los que se sirven desde puertos de enlace. Esto viene condicionado, en ocasiones, por el calado de los puertos y el tamaño y equipamiento. Por tal motivo, los puertos valencianos pueden verse relegados a un papel secundario en diversas rutas, en detrimento de otros puertos.
- 3) Dependencia del transporte por carretera: Aunque los puertos valencianos están conectados por ferrocarril y carretera, existe una tendencia a la dependencia del transporte por carretera para la distribución de la carga. Esto puede generar congestión y aumentar los costos logísticos de manera relevante. La ausencia del esperado «corredor ferroviario» dificulta el transporte multimodal y colapsa las entradas del puerto. En muchos casos, el tramo por carretera puede superar al marítimo. Los costes son clave en la competitividad del sector de las materias primas y productos de bajo valor.
- 4) Retos medioambientales: El transporte marítimo también enfrenta desafíos en términos de sostenibilidad ambiental. La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la gestión adecuada de los residuos son aspectos clave que deben abordarse para mejorar la sostenibilidad del sector. El puerto de Valencia se encuentra entre los más contaminantes de Europa.
- 5) Aplicación trámites aduaneros más flexibles en otros puertos, como el puerto de Barcelona. Este hecho conlleva al desvío de tráfico de mercancías desde Valencia a Barcelona (hecho que se está produciendo en la actualidad) o a otros puertos que cuentan con aduanas más «laxas» en la aplicación del código aduanero comunitario o en la realización de inspecciones aduaneras (canal naranja o rojo).
- 6) Sostenibilidad, pero falta de infraestructuras. Los puertos de nuestra Comunitat apuestan por las medidas medioambientales y protección marina, así como la promoción del uso de energías renovables, pero no cuentan con las suficientes infraestructuras, tomas de corriente

eléctrica⁹ o abundantes proyectos de I+D en el uso de recursos generadores de energía verde o biotecnología para la reducción de emisiones en el transporte. No todo depende del transporte marítimo, como hemos visto, sino que el tramo carretera y los servicios de acceso al puerto deben adoptar medidas para facilitar la transición energética y evitar la contaminación en los puertos.

- 7) Innovación y desarrollo desde modelos que permitan ahorro de costes a las empresas, para que la inversión privada fluya desde el propio sector subyacente que tiene dichas necesidades. Las líneas de investigación que vamos a exponer en este informe vendrán de la mano de la necesidad sobre todo económica, pero también social, con nuevos modelos conceptuales de distribución o cambios de paradigma de comercio en los que la innovación conviertan en efímeras las actuales necesidades de transportar las mercancías.

2.1. La importancia de la conectividad.

Un referente esencial para terminar de valorar la situación actual es el Port Liner Shipping Connectivity Index (PLSCI). Se trata de un índice desarrollado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) para medir y evaluar la conectividad marítima de los puertos alrededor del mundo.

El PLSCI se basa en la conectividad de los servicios de transporte marítimo de contenedores, que son fundamentales para el comercio internacional.

9. Como ya prevé el art. 36 del anteproyecto de ley de movilidad sostenible:

«Con el fin de contribuir a la descarbonización del transporte y a la mejora de la calidad del aire en los entornos portuarios, las autoridades portuarias, en el ámbito de sus competencias y en estrecha colaboración con la correspondiente Autoridad Marítima, promoverán medidas de reducción de las emisiones de contaminantes a la atmósfera procedentes de las actividades desarrolladas por los operadores y personas usuarias de los puertos a través de una dotación apropiada de equipos y servicios de suministro de fuentes de energía alternativas a los buques y embarcaciones atracadas en puerto, entre otras iniciativas. Estas medidas estarán enfocadas, al menos, para el cumplimiento de las metas cuantitativas y objetivos recogidos en el Marco de Acción Nacional de energías alternativas en el transporte para el desarrollo del mercado de los combustibles alternativos en el sector del transporte y la implantación de la infraestructura correspondiente.

(...) Para el cumplimiento de lo establecido en el apartado anterior, los órganos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana competentes en la materia, junto con Puertos del Estado y las autoridades portuarias, los órganos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico competentes en materia de desarrollo de la política energética, las administraciones territoriales competentes y los operadores de la red de transporte o distribución de energía eléctrica, analizarán la situación individual de los puertos del Sistema Portuario de titularidad estatal para evaluar las necesidades de fomento de la electrificación para un posible suministro de energía eléctrica a buques y embarcaciones atracados».

Examina diferentes aspectos de la conectividad, como la frecuencia de los servicios de envío, el número de líneas navieras que operan en un puerto y la capacidad de carga disponible.

El índice proporciona una medida cuantitativa de la conectividad de los puertos, permitiendo comparaciones entre diferentes regiones. Ayuda a identificar y evaluar la eficiencia y el rendimiento de los puertos en términos de su capacidad para facilitar el comercio marítimo y la integración en las cadenas de suministro globales.

En la actualidad España es el país europeo con mejor índice de conectividad (un 91,03% en el último trimestre de 2022). El puerto de Valencia se sitúa el cuarto en este índice, por detrás de Róterdam, Amberes y Hamburgo.

2.2. Nuevas situaciones y oportunidades para los puertos valencianos

Dado el escenario anteriormente comentado, la conectividad es sumamente importante y generará nuevas situaciones y oportunidades para los puertos de la Comunitat Valenciana:

Por ello, los puertos valencianos pueden aprovechar diversas oportunidades:

- 1) Relocalización de producciones: El concepto de «friendshoring» (relocalizar producciones con países afines geopolíticamente) y la necesidad de reducir la dependencia de economías emergentes (BRICS...) brindan una oportunidad para atraer inversiones y relocalizar producciones hacia países cercanos. Los puertos valencianos pueden convertirse en puntos de entrada estratégicos para el comercio con estos países, ofreciendo servicios eficientes y conectividad logística óptima.
- 2) Compromiso con la sostenibilidad: La urgencia de abordar el cambio climático y reducir la contaminación marítima abre oportunidades para que los puertos valencianos implementen medidas drásticas de ahorro de combustible y adopten prácticas más sostenibles. La adopción de tecnologías limpias, el fomento de energías renovables y la promoción de prácticas ecoeficientes, así como la promoción de soluciones basadas en la naturaleza (SbN)¹⁰ en la protección del medio marino, pueden posicionar a los puertos como líderes en términos de sostenibilidad y colaboradores atractivos para países que buscan cumplir con los estándares europeos. En la actualidad, sucede lo contrario. Puertos como el de Valencia están en el ranking de los más contaminantes de Europa.

10. Soluciones a retos sociales que se inspiran y apoyan en la naturaleza y que son coste-efectivas, al tiempo que proporcionan de forma simultánea beneficios ambientales, sociales y económicos y contribuyen a crear resiliencia. Fuente: «OPPLA – EU Repository of Nature-Based Solutions» 2019.

- 3) Diversificación de rutas y mercados: La concentración del mercado del transporte marítimo puede generar incrementos en los fletes y la inviabilidad de algunas rutas de aprovisionamiento existentes. En este sentido, los puertos valencianos pueden aprovechar la oportunidad de diversificar sus rutas y mercados, estableciendo nuevas conexiones y ofreciendo alternativas multimodales atractivas para los operadores logísticos y las empresas.
- 4) Adaptación a la cuarta revolución industrial: La llegada de la cuarta revolución industrial, caracterizada por la automatización y la digitalización, ofrece oportunidades para mejorar la eficiencia y reducir los costos de manipulación y tráfico en los puertos. La implementación de tecnologías avanzadas, como los camiones sin conductor (que ya operan en diversos puertos), la inteligencia artificial, el Internet de las cosas (llamado «IoT»), los nuevos diseños de terminales inteligentes automatizadas y la robótica podrían optimizar las operaciones portuarias y aumentar la competitividad de los puertos valencianos en el nuevo escenario.

2.3. La relevancia de la multimodalidad.

Transporte multimodal es aquel transporte que se realiza en dos o más modos de transporte combinado: tren y marítimo, carretera y tren, marítimo y aéreo, etc., así tantas combinaciones como se os puedan ocurrir.

En España, 1.997 millones de toneladas han sido transportadas en el año 2020 en esta modalidad. Más del 72% con origen y destino nacional. En el transporte interior el 92% se efectúa por carretera, y en el transporte internacional el 90,5% es marítimo. El transporte ferroviario de mercancías se sitúa en España en torno al 4%, frente al 18% de media en la Unión Europea¹¹.

En el mundo, el ferrocarril de mercancías alcanza una cuota modal de entre el 40-43%, como ya se registra por ejemplo en Estados Unidos en la actualidad.

El Sistema Portuario español, bajo la responsabilidad del Organismo Público Puertos del Estado, perteneciente al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, engloba 46 puertos de interés general que son gestionados por 28 autoridades portuarias. Estas entidades se encargan de coordinar y garantizar la eficiencia de las operaciones portuarias. Según los datos proporcionados por el Ministerio de Transporte, actualmente en nuestro país existen 232.096 empresas dedicadas al transporte por carretera. De este total, 166.082 empresas

11. Consultado en <https://theconversation.com/megabuques-portacontenedores-asi-se-mueve-el-80-del-comercio-internacional-159256#:~:text=Sin%20embargo%2C%20%C2%BFqu%C3%A9%20sabemos%20del,11%20000%20millones%20de%20Tm> (último acceso el 27 de junio de 2023).

se dedican al transporte de mercancías, mientras que 65.724 se especializan en el transporte de pasajeros.

El sector del transporte en España se caracteriza por su atomización, con la presencia de numerosas empresas pequeñas. Como ocurre en cualquier país del mundo, el transporte desempeña un papel estratégico en el crecimiento y desarrollo del país.

Este es uno de los principales motivos de por qué es tan difícil innovar en este sector en España. La inversión y el *know-how* proviene en gran parte de empresas que no tienen músculo para innovar y que, por desgracia, carecen de la formación y el tiempo necesario para poder hacerlo. Por eso, proyectos como *Meet the Port*¹² pueden suponer un acercamiento de las necesidades del sector a la investigación.

3. PLAN ESTRATÉGICO DEL SECTOR MARÍTIMO EN LA COMUNITAT VALENCIANA

Lo primero que hay que indicar en este punto es que existe un marco estratégico ya existente y aprobado, en diferentes ámbitos en los que vamos a trabajar.

- A nivel europeo, existen diversos planes, tales como el Libro Blanco del Transporte 2050, o el desarrollo de la Red Transeuropea de Transporte. También existen diversidad de directivas que marcan un rumbo normativo en diversos ámbitos.
- A nivel español, existen diversos planes, tales como la Estrategia Logística de España, la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030¹³, el Plan de Innovación para el Transporte y las Infraestructuras, o el Plan de Internacionalización del Transporte y las Infraestructuras. De igual forma, se ha trazado ya un rumbo y marco normativo a muchas cuestiones a través del desarrollo legislativo.
- A nivel de la Comunitat Valenciana y de las ciudades involucradas, también existe un marco normativo que puede afectar a cualquier propuesta. Igualmente existen diversas estrategias generales, como la S3 (especialización inteligente de la Comunitat), que pueden tenerse en cuenta.

12. Investigación y desarrollo de la actividad logístico-portuaria desarrollada por FTM Group, bajo la dirección de Fernando J. Tomás Bañón.

13. La Estrategia de movilidad segura, sostenible y conectada 2030 o «es.movilidad» es un documento marco a largo plazo que guiará las actuaciones del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana en los próximos 10 años para lograr afrontar los retos en movilidad de personas y transportes de mercancías del siglo XXI. La Estrategia considera la movilidad como un derecho, un elemento de cohesión social y de crecimiento económico y se centra, como su nombre indica, en la seguridad, en la sostenibilidad –social, económica y ambiental– y en la digitalización.

- A nivel portuario, ya existen planes estratégicos realizados por parte de las diversas autoridades portuarias. En los mismos se realizan diversos análisis sobre la situación de partida, las previsiones de futuro y las estrategias a seguir, definiendo la misión y visión de cada puerto para un periodo determinado.

Es necesario pues, conocer estos parámetros y determinar qué medidas complementarias, coordinadoras o integradoras pueden proponerse para aportar, mejorando el rumbo, sin caer en el error de directrices o acciones ya en curso, o poco factibles, por el momento, por cuestiones normativas, políticas u operativas.

A modo de resumen, señalaremos algunas de las cuestiones planteadas por los diversos planes estratégicos de los puertos de Alicante, Castellón y Valencia.

3.2. Alicante. Objetivos estratégicos

- Impulsar el crecimiento del tráfico portuario
 - Potenciar los tráficos de referencia del puerto
 - Impulsar la atracción de nuevos tráficos
- Elevar la competitividad y valor añadido de la cadena logística
 - Potenciar la intermodalidad ferroviaria en el ámbito portuario
 - Adaptar la oferta de infraestructuras e instalaciones a las necesidades de la demanda
 - Reforzar la competitividad y calidad del «servicio portuario»
 - Desarrollar la faceta logística del puerto
- Organización portuaria orientada al cliente
 - Fortalecer y cohesionar la comunidad portuaria
 - Enfoque comercial de la organización hacia el mercado y la satisfacción del cliente
- Mantener el equilibrio presupuestario
 - Poner en valor el espacio portuario disponible
- Gestión segura e integrada medioambientalmente
 - Posicionar el puerto de Alicante como referente en gestión medioambiental en el ámbito portuario
 - Garantizar protección y seguridad e innovación tecnológica en la operativa portuaria
- Maximizar el valor compartido con la ciudad
 - Actualización de instrumentos de ordenación y gestión del espacio portuario
 - Posicionamiento institucional en las estrategias territoriales del entorno funcional del espacio portuario

- Potenciar la imagen del puerto ante la ciudad
 - Mejorar el estándar paisajístico del espacio portuario
 - Potenciar la accesibilidad a la franja litoral colindante con el casco urbano
 - Desarrollo de áreas estratégicas del espacio portuario
 - Diseño e implantación estrategia de comunicación

3.3. *Castellón. Objetivos estratégicos*

- Crecimiento azul. El fin último del puerto es promover un crecimiento sostenible, que genere un impacto positivo en la sociedad, creando riqueza y empleo, a través de una cultura de innovación y de respeto medioambiental. Esta línea estratégica tiene un carácter holístico y transversal, estando embebida en todos los objetivos y acciones de la estrategia del puerto.
- Desarrollo diversificado. Atraer nuevos tráficos y fidelizar los actuales para, de forma sostenible, aumentar la generación de riqueza en el entorno, favoreciendo el desarrollo de nuevos negocios en el área de influencia del puerto, tanto por parte de clientes y usuarios actuales como de nuevos, y estableciendo conexiones y relaciones comerciales con nuevos destinos.
- Impacto social. Conseguir una integración del puerto con la sociedad siendo reconocidos como un puerto líder en transparencia y sostenibilidad. Ser una institución comprometida con los ODS y que sitúa el medioambiente y a las personas en el centro de todas sus decisiones y acciones.
- Competitividad. Ofrecer unos servicios competitivos, tanto a nivel de calidad como de precio, con procesos más eficaces, flexibles y eficientes, incrementando la capilaridad y multimodalidad del puerto y optimizando el uso de sus infraestructuras e instalaciones.
- Gestión avanzada. Promover una cultura de gestión que fomente la innovación, la transformación digital, la gestión por objetivos, la mejora continua, la orientación al cliente, la eficiencia y agilidad y la cohesión de la comunidad portuaria.

3.4. *Puerto de Valencia. Objetivos estratégicos*

- Convertirse en un dinamizador del ecosistema
 - O1. Fomentar una logística más eficiente y sostenible a través de la intermodalidad
 - O2. Promover el aumento de la cuota de mercado en segmentos estratégicos

- O3. Consolidar relaciones con socios estratégicos
- O4. Aumentar la productividad y competitividad de infraestructuras y servicios
- Ser ambientalmente sostenible y resiliente
 - O5. Acometer iniciativas que nos permitan alcanzar las cero emisiones netas
 - O6. Impulsar la producción y el uso de energías limpias en toda la cadena logística
 - O7. Garantizar la resiliencia frente al cambio climático
 - O8. Asegurar la protección de la biodiversidad y el medio ambiente
- Convertirse en líder en digitalización e innovación
 - O9. Convertirse en un *hub* de innovación portuaria de referencia internacional
 - O10. Liderar la transición hacia la nueva generación de cadena logística y puerto digital
- Ser un generador de valor para las personas
 - O11. Impulsar el empleo de calidad en condiciones de igualdad e inclusividad
 - O12. Incrementar el vínculo entre el puerto y la ciudad
- Ser un referente en gestión asegurando el interés general
 - O13. Desarrollar con éxito nuevos servicios e infraestructuras adaptadas para el ecosistema portuario
 - O14. Garantizar una organización eficiente, transparente, económicamente sostenible y responsable socialmente

4. MEDIDAS DE MEJORA ADICIONALES O COMPLEMENTARIAS A LOS PLANES ESTRATÉGICOS

A continuación exponemos, brevemente, un catálogo de medidas complementarias y adicionales a las ya mencionadas en los respectivos planes estratégicos de cada puerto, a fin de desarrollarlas con más detalle en el próximo punto:

1. Fomentar el uso de innovación y desarrollo en el entorno portuario, a través de varias líneas de actuación
 - Fomento de la formación en tecnologías 4.0 y de la especialización portuaria a través de la creación de títulos profesionales punteros.
 - Fomentar el uso de nuevas tecnologías en las empresas de transporte y logística a través de la implementación del kit digital marítimo de la Comunitat Valenciana.
 - Promoción del desarrollo de tecnologías 4.0 que supongan una ventaja competitiva para los puertos de la Comunitat Valenciana.

- Promover acciones para el uso e implantación de tecnologías que aborden de forma específica la búsqueda de sinergias y colaboraciones entre cargadores y actores del sector marítimo.
 - Generar una cultura de la innovación en las empresas y de la búsqueda del liderazgo mediterráneo en el transporte marítimo.
 - Innovación en procesos burocráticos mediante software.
 - Innovación en procesos físicos.
2. Dotar de infraestructuras, redes de distribución de energía eléctrica y puntos de toma adecuados. Las administraciones territoriales competentes y los operadores de la red de transporte o distribución de energía eléctrica deberán analizar la situación individual de los puertos del sistema portuario de titularidad estatal para evaluar las necesidades de fomento de la electrificación¹⁴.
 3. Realizar un plan específico para alcanzar el liderazgo en costes, operativa y soporte logístico, energético y medioambiental para posicionarnos como *hub* de salida / llegada o transbordo de diversas navieras.
 4. Mejorar el diseño y operativas de las terminales para introducir la automatización, reducir los costes y mejorar notablemente los tiempos y servicios complementarios de *cross dock*¹⁵, a fin de constituir a los puertos valencianos como excelentes puertos de transbordo.
 5. Potenciar el transporte de mercancías por ferrocarril como forma de optimizar costes y reducir emisiones de CO₂. Aportando para ello, la infraestructura necesaria al conjunto de empresas.
 6. Armonizar la forma en que se aplican las inspecciones aduaneras de forma que no favorezcan a otras regiones en detrimento de la Comunitat Valenciana. La aplicación de la normativa aduanera debe ser armonizada en todo el territorio, por ser derecho de la UE, para lo que deben existir negociaciones entre las diversas autoridades competentes.
 7. Alcanzar acuerdos con asociaciones de transporte, transitarios, operadores logísticos y otras figuras para diseñar un modelo líder en transporte interno en España y de importación / exportación hacia otros países de Europa. Este modelo debe acompañar a las actuaciones del punto C, a fin de que

14. Según directrices del anteproyecto de ley de movilidad sostenible (art. 36).

15. *Cross docking*, o «cruce de muelles», es una técnica logística que consiste en transferir productos directamente desde la recepción a la expedición, sin almacenamiento prolongado. Esto agiliza la distribución, reduce los costos de almacenamiento y mejora la velocidad de entrega.

toda la cadena de transporte alcance su punto de coste óptimo frente a otros puertos y países.

8. Realizar los cambios normativos necesarios para la autorización de proyectos piloto en el desarrollo de diversas tecnologías 4.0, convirtiendo a la Comunitat Valenciana en líder en desarrollos logísticos punteros.
9. Acciones medioambientales coherentes basadas en I+D para la protección del medio portuario y marino. Se promoverá la recopilación de información para mejorar el conocimiento de los impactos ambientales del transporte y producidos por las entidades públicas que presten servicios de transporte o actividades auxiliares o complementarias del transporte.

A continuación se explican con más detalle las razones y argumentos de cada propuesta.

4.1. Fomentar la formación, innovación y desarrollo tecnológico en el entorno portuario

Esto ya aparece en los planes estratégicos de los diversos puertos, pero aquí proponemos un mayor nivel de detalle y un enfoque específico en este campo. Como sabemos, estamos en los albores de la cuarta revolución industrial y en plena guerra comercial con los países emergentes y nuestro propio entorno. Una parte fundamental de toda guerra es contar con armas superiores a los de los competidores, y aquí es donde fallamos estrepitosamente en la actualidad.

Nuestros puertos cuentan con las mismas grúas, sistemas operativos y tecnologías que muchos otros puertos competidores. Esto se traduce en costes similares y en que el criterio de elección dependa de cuestiones como los salarios, tasas o transporte interno. Es necesario pues, trazar medidas específicas para lograr tecnologías superiores que aporten este factor diferencial.

Pero además, debemos entender que, más allá de la potenciación de estas nuevas tecnologías, se hace necesario todo un desarrollo cultural, social y laboral paralelo. Para que esto triunfe deberíamos desarrollar estas líneas de trabajo:

A. Fomento de la formación en tecnologías 4.0 y de la especialización portuaria a través de la creación de títulos profesionales punteros.

La forma de trabajo de los actuales puestos más frecuentes involucrados en la cadena de suministro (responsables de exportación, *liners*, responsables de tráfico, capataces, responsables de almacén, responsables de transporte, etc.) va a cambiar radicalmente en los próximos años. Es por ello, que proponemos la creación de títulos profesionales específicos (a través de FP / Universidad y

títulos privados en centros de formación privada, como escuelas de negocios u otros). Estos títulos podrían ser, entre otros:

- a) Responsable / Técnico de Transporte 4.0
- b) Responsable / Técnico de Logística 4.0
- c) Responsable / Técnico de Almacén 4.0
- d) Responsable / Técnico de Administración y Gestión Documental 4.0
- e) Responsable / Técnico de Mantenimiento logístico y del transporte 4.0

B. Promoción del desarrollo de tecnologías 4.0 que supongan una ventaja competitiva para los puertos de la Comunitat Valenciana.

Uno de los problemas con que nos encontramos en la promoción de nuevas tecnologías es que los expertos en tecnologías no lo son tanto en reducción de costes y viceversa. Es por ello que deben fomentarse foros y proyectos en los que ambos puedan desarrollar tecnologías novedosas y diferenciadoras respecto de otros puertos y zonas. A tal efecto, se propone:

- i) Crear grupos de trabajo que puedan estudiar la optimización de costes a través de las nuevas tecnologías en los diversos puntos de la cadena de suministro.
- ii) Crear un grupo de *benchmarking* (estudio de la competencia) que catalogue los diferentes avances en toda la cadena de transporte y sea capaz de establecer un panel de indicadores respecto a cómo estamos y qué mejores prácticas nos harían mejorar en cada campo. No solo a nivel teórico, sino traduciendo cada mejora en costes logísticos.
- iii) Promover, a través de ayudas, avales para emprendedores, concursos, ventajas fiscales u otras medidas, los proyectos de empresas tecnológicas que presenten proyectos para la mejora de la competitividad de los puertos valencianos.
- iv) Fomentar el uso de nuevas tecnologías en las empresas de transporte y logística a través de la implementación del kit digital marítimo de la Comunitat Valenciana.

Al igual que el kit digital genérico, podría conllevar una serie de bonos para que las empresas adquiriesen este tipo de nuevas tecnologías, o la formación sobre las mismas.

- v) Promover acciones para el uso e implantación de tecnologías que aborden de forma específica la búsqueda de sinergias y colaboraciones entre cargadores y actores del sector marítimo.

Esto es clave. Así, por ejemplo, en la actualidad existen bolsas de cargas, o *tenders* individuales, pero no plataformas (del estilo Bla Bla Car) en las que los cargadores busquen sinergias entre ellos, o de *crowdfunding* (tipo Indiegogo) para que las empresas con proyectos tecnológicos puedan buscar clientes potenciales que les ayuden a desarrollar sus proyectos.

- vi) Generar una cultura de la innovación en las empresas y de la búsqueda del liderazgo mediterráneo en el transporte marítimo.

Una opción práctica y efectiva para esto sería la creación de un sello de excelencia. Esto ya ha funcionado en numerosos sectores. Crear un sello que recogiese todo tipo de buenas prácticas, pudiendo puntuar, según una escala a las empresas y obteniendo una certificación al alcanzar una determinada puntuación. También se podrían promover todo tipo de eventos, ferias, conferencias, congresos, demostraciones, etc., para dar a conocer las nuevas tecnologías y sus ventajas.

4.2. Ejecución de proyectos basados en el desarrollo de tecnologías 4.0

En este sentido, podemos seguir algunas de las siguientes líneas propuestas:

A. Plataformas de interacción y automatización, con implementación de pruebas piloto, como por ejemplo:

- SIMPLE
- EASY RATES
- APIS de colaboración transversal

B. Implementación de *big data* + IA (previsión y anticipación para una mejora de la optimización)

Necesitaríamos una gran base de datos históricos de volúmenes de pedidos realizados en tráficos consolidados sobre líneas regulares (ej. líneas Alicante-Canarias). A esto le sumaríamos una inteligencia artificial (IA) que aprenda de un comportamiento humano a la hora de generar procesos de optimización de recursos, a la hora asignar recursos predictivos a las operativas en base a la predicción obtenida del *big data*¹⁶.

16. Sistemas cognitivos de transporte. Consultado en <https://m.riunet.upv.es/handle/10251/128096?show=full> (último acceso el 22 de junio de 2023).

C. Uso de *blockchain*

Aplicaciones disruptivas pueden ser cuando las cadenas de bloques se apliquen en los procesos que ejecuten pagos instantáneos por aprobación de las partes implicadas y liquidación de impuestos de forma inmediata.

Por desgracia, a día de hoy esto es una utopía porque los administradores son los que deben homologar y en su caso obligar a la aplicación de esta tecnología en dichos términos.

4.3. Dotar de infraestructuras de energía eléctrica y puntos de toma adecuados a los puertos

Las administraciones territoriales competentes y los operadores de la red de transporte o distribución de energía eléctrica deberán analizar la situación individual de los puertos para evaluar las necesidades de fomento de la electrificación para un posible suministro de energía eléctrica a buques, vehículos eléctricos, autónomos, estructuras, grúas... Dentro de las estrategias y fomento por otro tipo de energías renovables, estas instalaciones se hacen cruciales.

Este punto es especialmente relevante si se tiene en cuenta que, en el plazo máximo tras la entrada en vigor de ley de movilidad sostenible, a fecha de este informe todavía anteproyecto, el ente público Puertos del Estado publicará en su página web la información aportada por la autoridades portuarias, la relación de instalaciones o servicios para el suministro de electricidad o combustibles alternativos a los buques y embarcaciones atracados en puerto, maquinaria y equipos auxiliares, que están disponibles en cada puerto, indicando la disponibilidad, técnicas de prestación y capacidad de suministro de cada fuente de energía alternativa.

En caso de ausencia de puntos de toma o insuficiencia de los mismos, deberán establecerse grupos de investigación en I+D y nuevas alternativas de combustibles o energías a utilizar.

4.4. Realizar un plan específico para posicionarnos como «hub» de salida / llegada o transbordo de diversas navieras

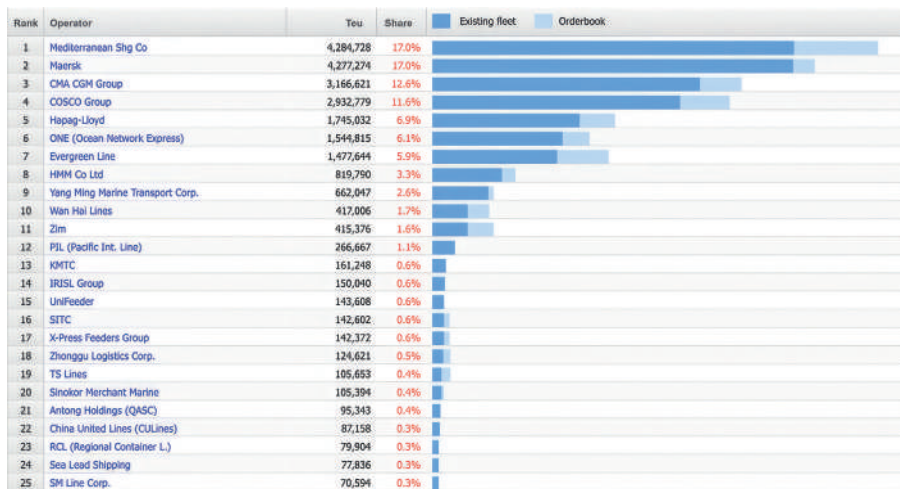
Si bien el conjunto de puertos de la Comunitat Valenciana son un referente, por volumen, estructuras, conectividad y otros datos, sus planes estratégicos y políticas a corto y medio plazo reflejan tibieza y falta de originalidad. Un país o una región pueden ser líderes mundiales cuando crean políticas diferentes y disruptivas y no cuando copian o aplican lo que en otros muchos lugares ya se está haciendo igualmente.

El transporte marítimo tiene la posibilidad de catapultar a los puertos de la Comunitat Valenciana hacia el liderazgo europeo en muchos ámbitos, pero hay

que tener un plan, una mentalidad ganadora y desarrollar políticas y acciones para lograrlo. Esto se echa en falta actualmente.

¿Por qué es importante el liderazgo en el transporte marítimo? Como hemos comentado anteriormente, las empresas navieras están experimentando un fuerte proceso de concentración, a través de alianzas y de un fuerte crecimiento en algunas de ellas.

Durante los últimos 25 años, las 20 principales navieras casi han duplicado su cuota de mercado del 48% al 91%. Y los cuatro transportistas más grandes ahora controlan alrededor del 58,2% de la capacidad global de envío de contenedores¹⁷.



Fuente: Diario El Canal.

A ello se une el crecimiento de los buques. Actualmente, ya se han superado los 24.000 TEU, como por ejemplo las últimas adquisiciones de MSC, quien ostenta el récord mundial de tamaño de buques, con el MSC Loreto o MSC Irina, de 24.346 TEU, 399,99 m de eslora y 17 de calado estructural. Este tipo de buques suponen todo un reto y avanzan la política de muchas compañías navieras de concentrar sus escalas en unos pocos puntos por continente.

En este sentido, será clave en el futuro el ser capaces de posicionar al puerto de Valencia como *hub* del Mediterráneo (lo contrario sería ser un puerto nodal que llevaría mercancía a otro puerto *hub* y, por lo tanto, ser menos competitivo)

17. Consultado en: MSC, la primera naviera del mundo | El Canal Marítimo (diarioelcanal.com) (último acceso el 14 de junio de 2023).

y lograr que el resto de puertos valencianos tengan una excelente y competitiva conectividad con Valencia u otros puertos.

Ser líder implica disponer de tecnologías, estructuras, personal y volumen suficiente como para soportar y mantener en el tiempo un modelo exitoso y atractivo en costes y operativa para las diferentes navieras, empresas y actores participantes.

Es por ello que aquí se hacen necesarias diversas medidas específicas:

- 1) Seguir apostando y promoviendo por la ampliación de la nueva terminal de contenedores en el puerto de Valencia. MSC es actualmente la primera naviera del mundo y supondría un gran impulso tener un gran *hub* en la Comunitat Valenciana, que aumentaría notablemente la conectividad y competitividad. Existen sectores contrarios a esta ampliación, por impacto medioambiental u otros intereses. De igual modo que se puede compensar la huella de carbono, se hacen necesarias actuaciones para compensar dicho impacto medioambiental con acciones concretas.
- 2) Promover el uso del metanol verde u otras energías más limpias a través de la creación de *hubs* y estructuras para el suministro de estos combustibles a los buques y vehículos de transporte terrestre.
- 3) Alcanzar acuerdos geopolíticos para convertir a nuestra Comunitat en un *hub* de entrada y salida de mercancías hacia países aliados, con el fin de relocalizar la producción y suministro tercerizado a través de nuevas rutas marítimas, o reforzando las actuales.

4.5. Mejorar el diseño y operativas de las terminales para introducir la automatización

Además de reducir los costes y mejorar notablemente los tiempos y servicios complementarios de *cross dock*, a fin de constituir a los puertos de la Comunitat Valenciana como excelentes puertos de transbordo.

Es totalmente necesario desarrollar tecnologías específicas para convertir los *hubs* de transbordo en sistemas muy competitivos y diferenciadores respecto a otros puertos. En el transporte terrestre, las plataformas de *cross dock* cuentan con una estructura y estrategias muy diferentes de los almacenes convencionales. Están dotadas de más muelles y menos espacio de almacenamiento.

Este se reduce por la incorporación de elementos de clasificación y salidas ultrarrápidas. En un *hub*, uno de los factores más importante es la velocidad. En la actualidad, las grúas de los puertos valencianos están en unos ratios parecidos a los del resto de puertos. Igual que se hizo en paquetería hace años, es necesaria una revolución en el diseño y automatización de estos procesos.

En el norte de Europa ya se está trabajando en terminales inteligentes automatizadas, con conceptos realmente distintos y más competitivos. Es hora

de trabajarlo aquí igualmente, y para ello se propone la creación de un grupo de trabajo específico y de medios y ayudas a la investigación en este campo.

4.6. Potenciar el transporte de mercancías por ferrocarril

Como forma de optimizar costes y reducir emisiones de CO₂. Aportando para ello, la infraestructura necesaria al conjunto de empresas.

La implementación de infraestructura ferroviaria multimodal en la Comunitat Valenciana se ha convertido en una necesidad imperante para potenciar el transporte de mercancías de manera eficiente y sostenible. Esta iniciativa tiene como objetivo principal optimizar los costos asociados al transporte de mercancías y reducir las emisiones de CO₂, proporcionando así una infraestructura necesaria al conjunto de empresas.

- a) Optimización de costos: Actualmente, el transporte por carretera es el medio predominante, lo que implica costos elevados debido a los precios del combustible, el mantenimiento de vehículos y la congestión del tráfico. Al contar con un corredor ferroviario, las empresas podrían beneficiarse de tarifas más competitivas, un menor consumo de combustible y una mayor capacidad de carga, lo que reduciría significativamente los costos logísticos.
- b) Reducción de emisiones de CO₂: El transporte por carretera es una de las principales fuentes de contaminación atmosférica, y el sector logístico es responsable de una parte significativa de estas emisiones. Al trasladar una parte considerable del transporte de mercancías al ferrocarril, se reduciría la cantidad de camiones, disminuyendo así la emisión de gases de efecto invernadero, mejorando la calidad del aire y la reducción de la congestión del tráfico en las carreteras. Por otro lado, se fomentaría el desarrollo económico y la competitividad de la región, atrayendo nuevas inversiones y generando empleo en el sector ferroviario y en las actividades asociadas.
- c) Infraestructuras necesarias: La implementación del corredor ferroviario requeriría inversiones en infraestructura para garantizar su funcionamiento eficiente. Esto incluiría la construcción y modernización de vías férreas, la habilitación de terminales multimodales y la mejora de la conectividad entre los diferentes modos de transporte. Además, se deberían realizar estudios de viabilidad y planificación estratégica para determinar las rutas óptimas y las necesidades específicas de las empresas que se beneficiarían del corredor ferroviario.

Es esencial, en el entorno VUCA en el que nos movemos, que además de infraestructura física para el corredor ferroviario o promoción del tramo en

ferrocarril, se garantice un sistema coordinado e integrado, interoperabilidad de los datos y la disposición de herramientas digitales.

4.7. Armonizar las inspecciones aduaneras

De forma que no favorezcan a otras regiones en detrimento de la Comunitat Valenciana. La armonización de las inspecciones aduaneras en todos los puertos implica la implementación de medidas y procesos estandarizados para garantizar la coherencia y la eficiencia en la aplicación de la normativa aduanera. Las siguientes acciones podrían ayudar en este objetivo:

- a) Establecimiento de normas y procedimientos comunes: Es fundamental desarrollar normas y procedimientos claros que sean aplicables en todos los puertos, comenzando con la Comunitat Valenciana. Esto incluye la definición de criterios de selección de cargamentos para inspección, la documentación requerida, los protocolos de seguridad, los estándares de inspección y los procedimientos de comunicación entre las autoridades aduaneras y otros organismos reguladores. Pero lo esencial es que la Comunitat Valenciana mantenga conversaciones con otros puertos para la puesta en común y ejecución de las mismas.

Actualmente nos encontramos ante una fuga de tráfico de mercancías hacia puertos donde las medidas aduaneras son más laxas, con el consecuente peligro y consecuencias que esto plantea para nuestra Comunitat

- b) Capacitación y formación: Es importante proporcionar capacitación y formación adecuadas a los funcionarios de aduanas y otros agentes involucrados en las inspecciones. Esto garantizará que todos estén familiarizados con los estándares y procedimientos establecidos, y tengan las habilidades necesarias para llevar a cabo las inspecciones de manera efectiva y consistente.
- c) Cooperación internacional: La colaboración y la cooperación entre los diferentes puertos y las autoridades aduaneras a nivel nacional e internacional son esenciales. Esto implica el intercambio de información, las mejores prácticas y la colaboración en la gestión de riesgos. Además, la participación en acuerdos y convenciones internacionales puede facilitar la armonización de las inspecciones aduaneras.
- d) Auditorías y evaluaciones regulares: Estas revisiones pueden identificar áreas de mejora y garantizar el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos.

4.8. *Alcanzar acuerdos con asociaciones de transporte, transitarios, operadores logísticos y otras figuras*

Todo ello para diseñar un modelo líder en transporte interno en España y de importación / exportación hacia otros países de Europa.

De nada sirve mejorar las terminales, tecnologías y sector marítimo, únicamente en los puertos, si el tramo interior sigue igual. La fuerza de una cadena es la fuerza del eslabón más débil. Y sin duda, en España el eslabón más débil puede ser el transporte terrestre (por carretera o ferrocarril), en muchos casos.

España no está bien posicionada en este campo. Con una flota envejecida, una escasez enorme de conductores, consumos altos, operativas del punto A al B y otras cuestiones operativas, tiene mucho que mejorar.

Existen infinidad de técnicas de mejora de costes y organización del transporte de una forma diferente. En particular, es necesario la potenciación, en este segundo punto, de los vehículos autónomos (tanto dentro como fuera de los puertos), así como la inteligencia artificial aplicada en los gestores de flota y en los vehículos. Es absolutamente clave abordar estos dos puntos, que marcarán gran parte de la competitividad futura del transporte marítimo español en general y del país valenciano en particular.

También es necesario hacer profundos cambios en la última milla, aplicando nuevos sistemas nodales y grandes avances estratégicos ya en marcha en otros puntos. Igualmente hay que tener en cuenta el impacto del comercio electrónico y del *dropshipping*¹⁸, para lo que se hace necesario un desarrollo específico de soluciones en las zonas ZAL, así como ventajas fiscales que permitan la instalación de empresas de servicios para este sector (almacenaje, ensamblado, etiquetado, distribución, *picking*...

4.9. *Realizar los cambios normativos para desarrollar tecnologías 4.0 (pruebas piloto)*

De esta forma, conseguiríamos convertir el litoral valenciano en líder en desarrollos logísticos punteros.

Existen más de 50 nuevas tecnologías 4.0 que pueden marcar ventajas competitivas extraordinarias para el sector, pero también un enorme riesgo, si quienes las aplican antes son nuestros competidores. A tal efecto, la velocidad en el desarrollo y aplicación serán claves para todo ello.

18. El *dropshipping* es un modelo de negocio en el cual el minorista en línea no almacena ni gestiona el inventario, sino que se encarga de la venta y el marketing de los productos. Cuando se realiza una venta, el minorista transfiere el pedido al proveedor o mayorista, quien se encarga de enviar el producto directamente al cliente. Este modelo permite al minorista reducir costos operativos y eliminar la necesidad de gestionar el inventario, aunque también conlleva desafíos en términos de dependencia de proveedores y competencia en el mercado.

Antes de implementar muchas de estas tecnologías en desarrollo se hace necesaria la realización de pruebas piloto. Entre ellas destacamos las siguientes:

- Pruebas piloto para vehículos *driverless* (sin conductor).

En esta parte se puede dividir en dos tipos de maquinaria autónoma:

- La que solo interviene en recintos cerrados, de lo que ya hay mucha implementación al respecto actualmente. Empezando por los camiones autónomos, para recintos cerrados. Mafís por raíles mediante fotocélulas, maquinaria y grúas autónomas o teledirigidas, de carga o descarga de barcos, etc.
- La más compleja, la maquinaria autónoma que ha de convivir con el resto de la sociedad fuera de recintos cerrados (puertos, almacenes...)

En este sentido, intervienen las propias legislaciones de los distintos países y, más concretamente, en Europa las homologaciones aceptadas dentro del continente. Pero quizá esta será una de las innovaciones más disruptivas.

Con toda seguridad, este es el gran hito por parte de la innovación que revolucionará el mundo del transporte tal y como lo conocemos, donde ya están trabajando las grandes corporaciones. Un vehículo sin conductor puede trabajar 7 días x 24 h a unos costes muy inferiores a los de los vehículos convencionales. Unidos a IA y a otras tecnologías, pueden marcar una brecha enorme para nuestro sistema portuario frente a otros puertos, pero por ahora llevamos desventaja. Puertos como el de Rotterdam ya trabajan con este tipo de vehículos¹⁹. Así, por ejemplo, en la terminal ECT Delta en Maasvlakte, la terminal AGV²⁰ más grande del mundo, los vehículos serán totalmente autónomos e híbridos-eléctricos para transportar contenedores las 24 horas del día entre el muelle y el almacenamiento de contenedores. Estos AGV son silenciosos y usan más de la mitad de combustible que los vehículos que reemplazarán²¹.

19. Consultado en: Wärtsilä está desarrollando una barcaza cero emisiones para el puerto de Rotterdam (híbridosyelectricos.com) (último acceso el 12 de junio de 2023).

20. AGV son las siglas en inglés de «automated guided vehicle», que en español se traduce como «vehículo guiado automatizado» o «vehículo de guiado automático». Un AGV es un tipo de vehículo industrial utilizado para el transporte de materiales o mercancías en entornos de producción, almacenes o centros logísticos. Los AGV están diseñados para funcionar de manera autónoma, sin necesidad de un conductor humano, utilizando sistemas de navegación y control automatizados. Estos vehículos están equipados con sensores, cámaras, sistemas de posicionamiento y software avanzado que les permiten detectar y evitar obstáculos, seguir rutas predefinidas, interactuar con equipos y máquinas y realizar diferentes tareas de transporte de forma eficiente y segura.

21. Consultado en: VDL recibe un pedido de 77 vehículos autoguiados para el puerto de Rotterdam (diariodetransporte.com) (último acceso el 14 de junio de 2023).

En EE.UU. están haciendo numerosos avances y pruebas pilotos. Mientras que en España el vehículo autónomo se reserva para pruebas experimentales en circuitos cerrados y apenas está empezando a incluirse en la legislación²², EE.UU. acaba de aprobar una ley que elimina la obligatoriedad de que los fabricantes de vehículos autónomos incluyan volantes o pedal de freno. En el norte de Europa y China ya están avanzando enormemente en este campo. En España no hay empresas que se dediquen a este desarrollo y no hay ningún proyecto significativo para potenciarlo.

Se propone realizar un estudio de *benchmarking* respecto a la situación global en este campo y desarrollar una batería de medidas que lo puedan potenciar e implementar a la mayor brevedad posible, tanto en el interior de los puertos como en rutas piloto con permiso especial para ir tomando la delantera en este campo.

- Pruebas piloto de gestión y optimización logística soportada por IA. En este caso, se debería promover el uso de IA para optimizar rutas, ocupación de contenedores, cálculo óptimo de costes y otros factores. Ello implica crear un marco legal para su uso y realizar proyecto piloto para probar su uso en entornos controlados.
- Otras tecnologías. Existen infinidad de tecnologías que pueden aportar grandes avances a la competitividad de los puertos valencianos. Es necesario catalogarlas, potenciar su desarrollo y establecer medidas para realizar pruebas piloto, regular legalmente su uso y trasladar una seguridad jurídica en estos campos.

4.10. Adoptar acciones medioambientales coherentes basadas en I+D

Las autoridades portuarias que gestionen puertos de interés general elaborarán un plan de despliegue que garantice la mejora de la eficiencia energética de las instalaciones y servicios, así como la prestación del servicio portuario de suministro de fuentes de energía alternativas, incluida la electricidad, en función de la demanda prevista. El plan incluirá la huella de carbono, objetivos y planes de reducción de las emisiones, cuya estimación se realizará siguiendo

22. Referencias al vehículo automatizado en la nueva ley de seguridad vial (véase Ley 18/2021, de 20 de diciembre, por la que se modifica el texto refundido de la ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, en materia del permiso y licencia de conducción por puntos), con el objetivo de regular su uso y desarrollo, pero mirando a un nivel 3 SAE. También lo recoge el anteproyecto de ley de movilidad sostenible (art. 85): «Los órganos competentes para la regulación de las autorizaciones habilitantes para la realización de transporte de personas o mercancías por carretera adecuarán, en su caso, los requisitos y condiciones para habilitar el uso de vehículos automatizados en el transporte».

la metodología específica para el cálculo de huella de carbono en puertos (art. 3 anteproyecto de ley de movilidad sostenible).

Resulta relevante implementar sistemas de gestión ambiental y de la energía, así como el uso de instrumentos de gestión y políticas de formación práctica en eficiencia energética para sus técnicos, gestores y conductores y conductoras en las instalaciones portuarias.

Las fuentes de energía alternativas que se consideran prioritarias para su despliegue en los puertos y el suministro al transporte marítimo serían la electricidad, el gas natural licuado, los biocarburantes sostenibles, en particular los avanzados y gases renovables, con especial énfasis en hidrógeno renovable y biometano, o cualquier otro combustible de origen no biológico procedente de fuentes renovables con una capacidad efectiva para reducir las emisiones de gases contaminantes o de efecto invernadero en el ámbito portuario. Para ello es necesario invertir en innovación y apostar por proyectos para una:

- Menor dependencia de combustibles fósiles y cambio de modelo energético. La subida del precio del gasóleo es un problema conocido por todos, lo que hace que la innovación en este ámbito sea aún más atractiva. Además de la presión por el cambio climático, el sector del transporte busca soluciones que sean eficientes y rentables en términos de energía.

Actualmente, se está impulsando un cambio hacia vehículos eléctricos o de hidrógeno, pero aún enfrentan desafíos en cuanto a autonomía y costos de adquisición. A pesar de esto, es una dirección prometedora en la que grandes empresas están compitiendo para establecer un modelo viable y rentable. Las empresas de transporte esperan ansiosamente un modelo energético eficiente que les permita optimizar costos y mejorar su sostenibilidad. La innovación en este campo es esencial para abordar estos desafíos.

- Vehículos eléctricos. En la investigación actual, se busca mejorar la autonomía de los vehículos eléctricos y reducir los costos de producción. Sin embargo, aún existen desafíos en cuanto a la disponibilidad de energía para satisfacer las necesidades actuales. En el ámbito del transporte de mercancías, todavía no hay un mercado consolidado de vehículos eléctricos de gran tonelaje. El coste de adquisición de un camión de gran tonelaje convencional oscila entre los 100.000€ y los 120.000€, mientras que los vehículos eléctricos tienen un costo más elevado, rondando los 300.000€ y 400.000€.

- El hidrógeno como alternativa. Recientemente, ha surgido el interés en el uso del hidrógeno como complemento o incluso alternativa a los vehículos eléctricos. Sin embargo, existen dos desafíos importantes:
 - 1) La producción de hidrógeno requiere suministro eléctrico, lo que nos hace depender de la red o de plantas fotovoltaicas que solo funcionan durante el día. A pesar de esto, existen proyectos en Alicante²³ para producir hidrógeno en 2023.
 - 2) Es necesario adaptar todos los vehículos y maquinaria para funcionar con hidrógeno y asegurar que la inversión sea rentable y confiable. Esta área presenta un gran potencial para la investigación y desarrollo. Estos desafíos deben ser abordados para que el hidrógeno pueda ser una opción viable en el transporte y la maquinaria, pero también representa una oportunidad para impulsar la innovación en este campo.

5. MEDIDAS O VÍAS DE AYUDA QUE PUEDEN RESULTAR INMEDIATAMENTE EFECTIVAS PARA EL SECTOR

Dado que este es un informe sintetizado, no es viable extendernos todo lo deseable en el desarrollo e información de que disponemos para argumentar y matizar cada punto. No obstante, consideramos que hay algunas medidas de índole práctico que podrían ser aplicadas, de forma casi inmediata, para ayudar rápidamente al sector:

- 1) Establecer un kit digital marítimo de la Comunitat Valenciana. Una ayuda para que empresas del sector puedan invertir en ciertas tecnologías punteras, de entre una lista detallada, para mejorar su competitividad y el impacto ambiental.
- 2) Bono de formación 4.0. Establecer, más allá de la Fundae, un bono para que las empresas puedan formarse en tecnologías 4.0 y su uso. Este bono estaría condicionado a formarse en una lista específica de tecnologías.
- 3) Crear el Comité de Expertos en Competitividad Marítima. Dentro de este Comité estarían los diversos grupos de trabajo mencionados: optimización de costes marítimos / Nuevas tecnologías / Pruebas piloto para maquinaria autónoma en los puertos / Innovación aplicable en multimodalidad / Desarrollo de proyectos medioambientales en hidrógeno y transición energética..., y algunos específicos: IA aplicada al sector marítimo o a la reducción de trabajos manuales como los de estiba.

23. Consultado en proyectos y documentación de FTM Group.

- 4) Contratar un observatorio de *benchmarking* marítimo para hacer un estudio inicial de competitividad y posteriormente poder actualizar periódicamente estos índices. Plasmar todo ello en un portal público en el que las empresas puedan comparar sus datos con los recogidos.
- 5) Crear un grupo de trabajo para el desarrollo de un sello de excelencia en el transporte marítimo que establezca los ratios de medición y optimización de todos aquellos componentes que puedan ayudar a mejorar los costes, operativa, calidad e impacto medioambiental de la cadena de suministro marítima.
- 6) Iniciar proyectos de innovación con empresas valencianas del sector para apostar por las energías renovables y obtener una optimización en costos y beneficios medioambientales.

Un ejemplo concreto es el enfoque de proyectos llevados a cabo por FTM Group. Han desarrollado un huerto solar con paneles que generan energía durante el día. Esta energía se utiliza para alimentar una hidrogenera, la cual produce hidrógeno que se almacena en pilas. Durante la noche, estas pilas se utilizan en los camiones para que puedan funcionar, aprovechando así la energía almacenada. Este enfoque demuestra la necesidad de combinar el trabajo tanto de día como de noche para asegurar un suministro constante de energía.

6. RECENSIÓN

- El transporte marítimo concentra el 80% del comercio mundial internacional. Comprende las modalidades de container, granel, ro-ro y pasaje.
- Destaca en este panorama el puerto de Valencia, que es el cuarto de Europa y primero de España en mercancías. Los puertos de la Comunitat Valenciana movieron el 40% de las mercancías en España.
- En este momento se están produciendo movimientos de interés en el sector a nivel mundial y tanto la conectividad como el rendimiento, los criterios ambientales y el cambio climático resultan las claves valorativas vigentes hoy.
- València tiene prevista la modernización de parte de sus infraestructuras portuarias y es claramente dependiente de una conectividad cada vez más adecuada con el resto del territorio nacional y europeo. Compite con Barcelona, Algeciras y Tánger en nuestro entorno inmediato.
- Hay que afrontar el hándicap de la dependencia del transporte por carretera de los puertos valencianos y cierto retraso en llevar a la práctica soluciones ambientales, como es el propio de la electrificación

verde y el peso específico del transporte a motor. Entre sus inconvenientes hay que apuntar también la aplicación de los trámites e inspecciones aduaneras más exhaustivas y debe promover y facilitar la atracción de inversión privada.

- Con todo, el índice de conectividad para el puerto de València (PLSCI) es aún el cuarto dentro del territorio comunitario europeo, lo que hay que defender y actualizar para mantenerlo y aun mejorar en el presente escenario de competitividad. Esta situación nos permite plantear estrategias de *friendshoring* y nuevas rutas, la automatización del puerto y de robótica operativa, innovación en el transporte y modernización de la intermodalidad. Existen diversos planes europeos, estatales y valencianos que refieren a los puertos, pero han de pasar del papel a la realidad con agilidad.
- En el presente documento se recogen sucintamente los objetivos estratégicos actuales para los puertos de Alicante, València y Castelló.
- Medidas adicionales o complementarias a las recogidas por los planes sectoriales que se proponen desde esta estrategia:
 - Formación en tecnologías 4.0 y formación profesional
 - Estudio de aplicabilidad de nuevas tecnologías
 - Bonos tecnológicos
 - Crear una plataforma de colaboración en el transporte desde el ámbito marítimo
 - Mejoras en la tramitación y reconversión burocráticas mediante herramientas software, *blockchain*, *big data*, IA
 - Expansión acelerada de la electrificación
 - Liderazgo disruptivo para conseguir convertirnos en *hub*
 - Ferrocarril y Corredor Mediterráneo
 - Agilizar realmente las medidas y fiscalización de las aduanas
 - Que la normativa se amolde inmediatamente a las nuevas tecnologías
 - Gestión ambiental ambiciosa con participación científica
- Medidas de carácter inmediato que habría que adoptar:
 - Bonos tecnológicos (kit digital)
 - Comité de expertos transversal apoyado en sectores productivos y científicos
 - *Benchmarking*
 - Formación
 - Sello de excelencia del transporte marítimo

7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- ALICANTE PORT. AUTORIDAD PORTUARIA DE ALICANTE. Plan estratégico 2018-2022.
- FUNDACIÓN VALENCIAPORT. Plan Estratégico 2025.
- GENERALITAT VALENCIANA. ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN PARA LA ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE DE LA COMUNITAT VALENCIANA DURANTE EL PERIODO 2021-2027.
- S3COMUNITAT VALENCIANA. Documento integrado. Diciembre 2022.
- MINISTERIO DE FOMENTO. GOBIERNO DE ESPAÑA. Estrategia Logística de España. 25 de noviembre de 2013.
- MINISTERIO DE FOMENTO. Plan de Internacionalización del Transporte y las Infraestructuras 2018-2020. Enmarcado en la Estrategia de Internacionalización de La Economía Española 2017-2027.
- MINISTERIO DE TRASPORTE, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA. MITMA. Estrategia de movilidad segura, sostenible y conectada 2030. Diciembre 2021.
- MINISTERIO DE TRASPORTE, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA. MITMA. Plan de Innovación para el Transporte y las Infraestructuras 2018-2020. Febrero 2018.
- PORT CASTELLÓ. AUTORIDAD PORTUARIA DE CASTELLÓN. Informe Ejecutivo, Plan Estratégico 2020-2024.
- UNCTAD. United Nations Conference on Trade and Development. Review of maritime transport 2022. Examen del transporte marítimo 2022, Navegando en aguas tormentosas, UNCTAD/RMT/2022, United Nations, Geneva, 29 nov. 2022.
- UNCTAD. United Nations Conference on Trade and Development. Informe sobre el transporte marítimo 2021. Desafíos de la gente de mar ante la crisis del COVID-19. UNCTAD/RMT/2021. United Nations, Geneva, 18 nov. 2021.
- VALENCIAPORT. AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA. Rumbo 2020. Plan estratégico actualizado. Valencia, 2011.

PUERTOS, COSTA Y OBRA PÚBLICA MARÍTIMA

Ricardo Sanz Saiz

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Universidad Politécnica de Madrid,
máster en Ingeniería y Gestión Portuaria Universitat Politècnica de Catalunya,
miembro de la Asociación Técnica de Puertos y Costas (PIANC España)
Chief Operating Officer en BTP Infraestructuras

1. LA OBRA PÚBLICA MARÍTIMA EN EL CONTEXTO DE LA ECONOMÍA AZUL. 2. LA OBRA PÚBLICA MARÍTIMA EN DISTINTOS ÁMBITOS. 2.1. *En el ámbito portuario*. 2.2. *En el ámbito costero*. 2.3. *Obra pública al servicio del crecimiento azul*. 3. DEBILIDADES, AMENAZAS Y FORTALEZAS DEL SECTOR EN LA COMUNITAT VALENCIANA. 4. ESTADO DEL SECTOR EN EUROPA, EN ESPAÑA Y EN LA COMUNITAT VALENCIANA. 4.1. *Situación en Europa*. 4.2. *Situación en España*. 4.3. *Situación en la Comunitat Valenciana*. 5. VALORES AMBIENTALES, SOCIALES, DE CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y DE LA ECONOMÍA EMERGENTE CON LOS QUE ALINEAR AL SECTOR. 6. MEDIDAS QUE SE PROPONEN PARA LA COMUNITAT VALENCIANA. 7. VÍAS DE AYUDA Y DE APOYO PARA EL SECTOR DE LA OBRA PÚBLICA PORTUARIA Y COSTERA. 8. RECENSIÓN

1. LA OBRA PÚBLICA MARÍTIMA EN EL CONTEXTO DE LA ECONOMÍA AZUL

La Unión Europea define la economía azul (*blue economy*) como aquella «que reconoce la importancia de los mares y los océanos como motores de la economía por su gran potencial para la innovación y el crecimiento». Esta economía va unida al concepto de sostenibilidad y a una planificación estratégica a largo plazo que permita conectar actividades tan diversas como la acuicultura, el turismo costero, la biotecnología marina, la generación de energía renovable marina (principalmente eólica) y la explotación minera de los fondos marinos. Todos estos sectores y subsectores requieren para su explotación de ciertas infraestructuras, tanto para la defensa de la costa como instalaciones específicas, por no hablar de puertos, diques, señalizamiento, arrecifes artificiales, obras submarinas, etc.

La Comisión Europea, en su último informe económico disponible (editado en 2019), estima que las actividades antes mencionadas suponen el 1,7 % del PIB de la Unión Europea y dan trabajo directo a 4 millones de personas. La obra pública marítima es, en este sentido, uno de los ámbitos relevantes tanto en mano de obra como en la conformación de profesionales y grandes empresas que trabajan tanto dentro como también fuera del territorio comunitario.

A nivel nacional, Puertos del Estado, en el preámbulo de su Marco Estratégico¹ para el periodo 2020-2030, indica que «el mantenimiento y crecimiento de este tipo de economía, encuadrado en el concepto de crecimiento azul (*blue growth*) solo puede lograrse mediante procesos de innovación que vuelvan dichas actividades más eficientes y sostenibles. De hecho, las iniciativas innovadoras ligadas al crecimiento azul tendrán una especial consideración dentro del programa marco de innovación Horizonte Europa que sustituirá al Horizonte 2020». Los procesos de innovación y modernización material a menudo incluyen obras más sostenibles, más racionales y con mejor tecnología, donde, efectivamente –como ahí se señala– acompañe una mejor eficiencia.

España es la segunda economía azul de Europa y sus puertos tienen gran peso por el gran número de proyectos de innovación al servicio del crecimiento azul.

Por otra parte, en España, la línea de costa es de titularidad pública, correspondiendo por tanto la gestión del dominio público marítimo terrestre a la Administración del Estado central en el caso de las costas y del Estado central y autonómico en el caso de los puertos. La ejecución de proyectos en las costas y puertos corresponderá al sector público, excepto en aquellos casos en los que la superficie del dominio público esté concesionada a una empresa privada, en cuyo caso corresponderá al sector privado la ejecución de obras (previa autorización de las distintas administraciones con competencias en el ámbito del proyecto).

El concepto teórico de obra pública puede parecer divergente con el concepto de crecimiento azul, ligado a sectores productivos tradicionales, no masificados y a valores tales como la ecología y la sostenibilidad; sin embargo, en la práctica, para alcanzar el desarrollo de los valores sobre los que se fundamenta la sociedad del s. XXI, fuertemente afectada por los efectos del desarrollo de la economía del carbono, tales como el cambio climático y la masificación, es preciso desarrollar proyectos y ejecutar mejoras materiales que ayuden al cambio del modelo económico hacia uno basado en energías limpias. Dentro de los valores arraigados en nuestra sociedad se encuentra el crecimiento azul, que, como hemos visto anteriormente, incluye la preservación del entorno, los

1. Consulta realizada: Marco Estratégico Puertos de Interés General, www.puertos.es.

valores ambientales y un desarrollo económico sostenible que permita el necesario avance de la sociedad promoviendo sectores económicos tradicionales de la economía marítima y costera.

El sector público debe ser el motor de este cambio de modelo económico y para ello la obra pública es una de las herramientas del cambio, haciendo infraestructuras adaptadas a nuevas tecnologías limpias y resilientes a los efectos del cambio climático.

2. LA OBRA PÚBLICA MARÍTIMA EN DISTINTOS ÁMBITOS

La obra pública marítima incluye dos ámbitos bien diferenciados, el portuario y el costero.

2.1. *En el ámbito portuario*

El ámbito portuario incluye la obra pública que se realiza dentro del dominio público portuario. En la Comunitat Valenciana conviven dos tipos de puertos:

1. Puertos de interés general del Estado, que se refieren a aquellos puertos marítimos que, debido a su importancia estratégica para la economía, el comercio, la seguridad nacional y otros aspectos, están bajo la jurisdicción y administración de una autoridad portuaria. Estos puertos son gestionados por el Organismo Público Puertos del Estado y están regulados por el TRLPEMM de año 2011. Tienen los siguientes usos:

- 1) Comercial / industrial (contenedores, graneles sólidos, graneles líquidos, carga rodada, mercancía general)
- 2) Pesquero
- 3) Turístico

Los puertos de interés general incluyen, en la Comunitat Valenciana, los de la Autoridad Portuaria de Castellón (puerto de Castellón), Autoridad Portuaria de Valencia (puerto de Sagunto, puerto de Valencia y puerto de Gandía) y los de la Autoridad Portuaria de Alicante (puerto de Alicante).

Para la gestión de estos puertos, Puertos del Estado ha desarrollado el Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General. En él se establecen 16 líneas estratégicas, con objetivos generales e indicadores de seguimiento para el cumplimiento de cada uno de esos objetivos. Se trata de una referencia a seguir que combina una perspectiva económica de los puertos para el año 2030 con otra de corte socioambiental.

Autoridades Portuarias económicamente sostenibles	Fórmulas revisadas de financiación	Presupuestación efectiva	Tasas ajustadas a la realidad portuaria	FOI tasado y alineado	
Ordenación y gestión ágil, transparente y avanzada del dominio público	Espacios portuarios con alto rendimiento	Espacios portuarios al servicio del interés general	Espacios portuarios geo-digitalizados		
Infraestructuras orientadas a demanda, fiables, conectadas y sostenibles	Infraestructura orientadas a demanda	Infraestructuras funcionales y rentables	Infraestructuras fiables y resilientes	Infraestructuras conectadas	Infraestructuras ambientalmente respetuosas
Servicios competitivos y operaciones eficientes	Servicios competitivos al servicio del interés general	Operaciones eficientes al servicio del interés gral.	Ordenación de funciones y procedimientos		
Seguimiento y facilitación de la actividad portuaria	Refuerzo del Observatorio	Estadísticas avanzadas	Oficina de estudios	Servicios océano-m. de alta precisión	
Inspecciones y tramitaciones administrativas ágiles y eficaces	Controles e inspeco. en frontera ágiles	Trámites eficaces y optimizados	Mayor interrelación institucional		
Administración portuaria digital. Puertos inteligentes y sincromodales	Administración portuaria digital	Puerto digital	Estandarización e interoperabilidad	Puerto inteligente	Puerto sincromodal
Puertos innovadores	Impulso sistémico de la innovación	Organismos portuarios co-creadores	Innovación al servicio del crecimiento azul	Premios a la innovación	
Puertos con proyección internacional	Refuerzo relaciones internacionales	Potenoiación marca 'Puertos de España'	Foro de puertos iberoamericanos		
Puertos ambientalmente sostenibles	Debida diligencia en la gestión ambiental	Elevar la calidad ambiental	Poner en valor la eco-eficiencia		
Puertos eco-proactivos	Incentivar movilidad eco-sostenible	Contribuir a mitigar el cambio climático	Contribuir a adapt. al cambio climático		
Puertos comprometidos con su ciudad	Puertos abiertos al ciudadano	Servicios portuario-munic. coordinados	Fomento de la RSC en el entorno	Dar a conocer el puerto	
Puertos seguros y protegidos	Mejora de la seguridad industrial y la circulac.	Mejora de la protección portuaria	Puertos ciberseguros		
Ayudas a la navegación(AtoN) avanzadas y de calidad	Modernizar equipos y procesos	Reforzar la calidad y la transparencia	Acercar las AtoN al ciudadano		
Cultura ética corporativa	Código ético portuario	Cumplimiento corporativo			
Ampliación y mejora continua del capital humano	Ampliación y reestructuración del capital humano	Ser inclusivos e impulsar la igualdad	Mejorar formación y promoción	Promover comunia. y participación	

Líneas estratégicas. Marco Estratégico de Puertos del Estado.

La octava línea estratégica, puertos innovadores, establece como objetivo la innovación al servicio del crecimiento azul.



Metas. Línea estratégica puertos innovadores.

Los indicadores para el seguimiento de este objetivo son:

- Número de autoridades portuarias con estrategias y proyectos de innovación al servicio del crecimiento azul aprobados y operativos.
- Número de acuerdos con sectores clave de la economía azul.

2. Puertos de la Generalitat,² que se definen como el «conjunto de aguas marítimas, espacios terrestres e instalaciones situado en la ribera del mar o con acceso acuático a ella, dotado de condiciones físicas y organizativas que permiten las actividades de las embarcaciones, y ha sido autorizado por la administración competente».

Estos puertos presentan los siguientes usos:

- 1) Turístico
- 2) Pesquero
- 3) Comercial para buques mixtos con carga y pasaje

Los puertos gestionados por la Generalitat son los de Altea, Benicarló, Benidorm, Borriana, Calp, Cullera, Dársena de Cabo Roig, Dársena de Costa Blanca, Dársena de Campoamor, Dársena La Galera, Dársena La Goleta, Dársena La Illeta, Dársena Les Bassetes, Dársena Puerto Blanco, Dársena Torre de La Horadada, Dársena El Perelló, Dársena Port Saplaya, Dénia, Embarcadero L'Olla d'Altea, Isla de Tabarca, Xàbia, Moraira, P.D. Marina Greenwich, P.D. Las Fuentes, P.D. Siles, P.D. Marina de Las Dunas, P.D. Nou Fontana, P.D.

2. Ley de Puertos de la Generalitat, 2/2014 de 13 de julio.

Oropesa, P.D. Pobla de Farnals, Peníscola, Santa Pola, Torrevieja, Varadero R. Club de Regatas, La Vila Joiosa y Vinaròs.

La ley de puertos de la Generalitat indica la necesidad del desarrollo de un plan de infraestructuras portuarias. Este plan debe ser uno de los puntos a los que atender desde futuros análisis de mejora y modernización de los mismos de cara a analizar las mejoras que pueden introducirse.

2.2. *En el ámbito costero*

La acción en la costa está regulada por las leyes y reglamentos de costas³³. En la Comunitat Valenciana existe una importante dinámica litoral en dirección norte-sur que hace que cualquier tipo de actuación en la costa conlleve procesos de deposición al norte y de erosión al sur de la actuación.

Las acciones en la costa pueden ser:

- Protección de la línea de costa
- Regeneración de playas
- Obras de acceso a playas y en general al dominio público marítimo terrestre, incluyendo obras más urbanas como paseos marítimos

Los usos de la costa, también se encuentran regulados en la normativa y son:

- Pesquero
- Turístico

2.3. *Obra pública al servicio del crecimiento azul*

La obra pública es una herramienta regulada⁴ necesaria para el cambio de un modelo económico basado en el consumo de energías fósiles a otro basado en el uso de energías que minimicen la huella de carbono. La obra pública desempeña un papel crucial en este entorno por las siguientes razones:

- Gestión y regulación sostenible: El sector público es responsable de establecer políticas y regulaciones que garanticen la explotación sostenible de los recursos marinos. Esto incluye la implementación de cuotas pesqueras, áreas marinas protegidas y otras medidas para evitar la sobreexplotación y proteger los ecosistemas marinos, pero también mediante la adecuada ordenación de las infraestructuras.

3. Ley de Costas 22/1988, de 28 de julio, Ley de protección y uso sostenible del litoral 2/2013, de 29 de mayo, Real Decreto 668/2022, de 1 de agosto, que modifica el Reglamento General de Costas aprobado por RD 876/2014.

4. Ley de Contratos del Sector Público 9/2017, de 8 de noviembre.

- Inversión en infraestructura: El desarrollo de la economía azul, basada en sectores tradicionales, requiere inversiones en infraestructuras resilientes y adaptadas a las tecnologías necesarias para utilización de energías limpias, como puertos, instalaciones de acuicultura, centros de investigación marina y parques eólicos marinos. El sector público desempeña un papel importante al proporcionar fondos y apoyo para la construcción de estas instalaciones.
- Investigación y desarrollo desde el sector: La innovación es una herramienta imprescindible para el desarrollo de la economía azul. El sector público desarrolla numerosos proyectos de obra pública que permiten el uso de materiales y procedimientos más favorables y apoyan buenas prácticas en la construcción que favorecen la biodiversidad, así por ejemplo la utilización de materiales con etiquetado ambiental que garantizan procesos de fabricación ambientalmente amigables, y que garantizan biodiversidad en su disposición final, la utilización de procesos constructivos con maquinaria que favorece.
- Promoción del turismo sostenible con instalaciones adecuadas: El turismo costero y marino es una parte importante de la economía azul. La ejecución de obra pública promueve prácticas turísticas sostenibles que protegen los ecosistemas costeros, como senderos y accesos a playas y defensa de cadenas de dunas, paseos marítimos urbanos, etc.
- Mitigación y adaptación al cambio climático: La economía azul también está afectada por el cambio climático, incluidos los aumentos en la temperatura del agua y la acidificación del mar. El sector público puede liderar los esfuerzos para mitigar estos efectos con la ejecución de obras resilientes.

3. DEBILIDADES, AMENAZAS Y FORTALEZAS DEL SECTOR EN LA COMUNITAT VALENCIANA

El análisis se centrará en la obra pública en los ámbitos portuario y costero.

Debilidades

- Capacidad limitada de los puertos, como el puerto de Valencia y el puerto de Alicante, han enfrentado limitaciones en su capacidad para manejar el aumento constante del tráfico de carga. Esto puede llevar a la congestión y a retrasos en las operaciones portuarias.
- Infraestructura obsoleta: Algunos aspectos de la infraestructura portuaria en la Comunitat Valenciana pueden haber estado desactualizados en términos de tecnología y equipamiento, sin planes de conservación de infraestructuras que actualicen el estado de las mismas. La

modernización y la inversión en infraestructura son esenciales para mantener la competitividad y la eficiencia.

- Conexiones terrestres insuficientes: La eficacia de un puerto no solo depende de sus instalaciones marítimas, sino también de sus conexiones terrestres con las redes de transporte, como carreteras y ferrocarriles. Problemas con las conexiones terrestres pueden limitar la capacidad de mover la carga de manera fluida hacia y desde el puerto. Si bien en los últimos años se están realizando esfuerzos en obras de conexión por carretera y ferrocarril, como en el caso del puerto de Valencia y puerto de Castellón, estos son insuficientes y perjudican la competitividad de la economía.
- Burocracia y trámites: Los procedimientos burocráticos y la lentitud en la gestión de trámites pueden afectar la eficiencia a la hora de plantear una obra pública. Así, por ejemplo, para el inicio de una obra en un puerto es necesario que esta se encuentre entre los objetivos marcados en las líneas estratégicas del puerto, debe estar incluida en el plan director del puerto, que a su vez debe pasar una tramitación ambiental estratégica, debe incluirse en el plan de empresa, que es aprobado de manera anual, y finalmente debe ser contratada después de un proceso de licitación entre empresas. Esto hace que el periodo normal de tramitación desde la planificación hasta el inicio de las obras sea de unos 10 años. En el caso de las obras realizadas en la costa el proceso de tramitación medio tiene una duración inferior, puesto que muchas son declaradas de emergencia, al ser consecuencia de fenómenos atmosféricos adversos.
- Impactos ambientales y sociales: La ejecución de nuevas infraestructuras en los puertos y las costas pueden enfrentar resistencia debido a preocupaciones ambientales y comunitarias. La necesidad de equilibrar el desarrollo portuario y costero con la conservación ambiental y el bienestar de las comunidades locales ralentiza los proyectos.
- Dependencia de sectores económicos específicos: La economía de los puertos puede estar influenciada por la salud de sectores específicos, como la industria manufacturera y el comercio internacional. Las fluctuaciones en estos sectores pueden impactar directamente a la obra pública porque paraliza el impulso al desarrollo de infraestructura.
- Adaptación de la infraestructura a las tendencias en los buques: Los puertos dependen en gran medida de las líneas navieras que deciden utilizar sus instalaciones. El incremento constante en la capacidad de los buques se traduce en nuevas necesidades de infraestructura.
- Sobredemanda de instalaciones náuticas: La mejora del PIB en las últimas décadas propicia el incremento de la flota de recreo, que ya

se aproxima a los países de nuestro entorno, y que demanda nuevas infraestructuras.

- Empresas constructoras: Existen pocas empresas de ámbito nacional y solo una de la Comunitat Valenciana con capacidad de ejecutar obra marítima en puertos o en las costas. La existencia de dos o más proyectos ejecutados a la vez conlleva riesgos elevados de cumplimiento de plazos.

Fortalezas

- Ubicación estratégica de los puertos: La Comunitat Valenciana está situada en una ubicación geográfica clave en el mar Mediterráneo occidental. Sus puertos se encuentran en una posición privilegiada para el comercio marítimo con Europa, África y el resto del mundo. Esta ubicación estratégica facilita el acceso a importantes rutas comerciales este-oeste que transcurren a través del canal de Suez y que conectan la oferta (Este asiático) con la demanda (Europa) y brinda ventajas logísticas para la distribución de mercancías. Esta demanda se traduce en empuje empresarial por parte del sector privado que finaliza en la administración portuaria con la consecución de nueva infraestructura.
- Puertos de gran capacidad: Alguno de los puertos de la Comunitat Valenciana, como el puerto de Valencia, son de los más importantes y con mayor capacidad y rentabilidad en España y el Mediterráneo. Están equipados con infraestructuras modernas y avanzadas que permiten el manejo eficiente de grandes volúmenes de carga, incluyendo contenedores, graneles y mercancías diversas. Esta necesidad de permanente adaptación afecta al sector público que debe dar respuesta.
- Conexiones intermodales: Los puertos valencianos (puerto de Castellón, puerto de Valencia) están interconectados con redes de transporte terrestre, incluyendo carreteras y ferrocarriles. Esta conectividad intermodal facilita la distribución eficiente de mercancías a través de diferentes modos de transporte, contribuyendo a la logística y al comercio internacional de tal manera que impulsa el crecimiento de los puertos.
- Especialización en contenedores y logística: El puerto de Valencia es especialmente conocido por su enfoque en el manejo de contenedores. Cuenta con terminales modernas y eficientes para el manejo de carga contenerizada, lo que ha atraído a grandes compañías navieras y operadores logísticos. Esta especialización ha impulsado la competitividad y el crecimiento económico en la región que se traduce en mayor necesidad de obra pública para adaptar la oferta a la demanda.

- Desarrollo de zonas de actuación logística (ZAL) y de comercio: Junto a los puertos de Alicante, Castellón, Sagunto y Valencia se han desarrollado zonas logísticas y parques industriales que aprovechan la infraestructura portuaria para la distribución y almacenamiento de mercancías. Estas áreas promueven la actividad económica y la creación de empleo en sectores relacionados con la logística y el comercio, que afectan a la consecución de obra pública de urbanización y dotación de servicios para estas áreas.
- Inversiones en infraestructura y tecnología: La Comunitat Valenciana⁵ ha realizado inversiones significativas en la modernización y expansión de sus instalaciones portuarias. Estas inversiones incluyen la mejora de terminales, la ampliación de muelles y la adopción de tecnologías avanzadas para la gestión portuaria, lo que aumenta la eficiencia y la competitividad de sus puertos. Con el desarrollo de numerosos proyectos de innovación que fomentan el crecimiento azul, se promociona la obra pública sostenible.
- Turismo y cruceros: Además del comercio de carga, los puertos valencianos, como el puerto de Valencia y el puerto de Alicante y todos los gestionados por la Generalitat, además de toda la franja costera, también se han convertido en destinos populares para turismo y cruceros turísticos en el Mediterráneo. El crecimiento del sector turístico exige modernización permanente, implementación de nuevas tecnologías, y nuevos productos turísticos de alto valor añadido que deben tener un enfoque compatible con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, pues así lo demandan los usuarios del sector. En el caso de los puertos, dentro de los ODS se encuentra la reducción de la huella de carbono que implica la adaptación de las infraestructuras de los puertos para abastecimiento de energías limpias a los cruceros cuando estos se encuentran atracados en el puerto.
- Empresas constructoras⁶: Existe un gran número de empresas con capacidad para ejecutar obras terrestres en puertos y accesos a la costa, muchas de ellas locales de la Comunitat Valenciana.

Desde un enfoque externo se enumeran las principales amenazas y oportunidades de la obra pública en el ámbito costero y portuario.

5. Consulta realizada: Plan Estratégico Valencia Port, Proyecto Octopus Port Castelló.

6. Consulta realizada: Ranking de empresas de construcción de la Comunitat Valenciana. Periódico Las Provincias.

Amenazas

- Competencia de otros puertos mediterráneos: Los puertos en la región del Mediterráneo compiten por la carga y las rutas comerciales. Otros puertos cercanos, como los de Algeciras, Marsella, Barcelona e incluso Cartagena, también tienen una ubicación estratégica y están invirtiendo en la mejora de sus infraestructuras y servicios. Esta competencia puede afectar la cuota de mercado y los flujos de carga de los puertos valencianos, lo que sin duda supondría un lastre para el desarrollo de obra pública.
- Desarrollo de rutas alternativas: El avance en la navegación y las rutas marítimas puede llevar a que las mercancías se dirijan hacia rutas alternativas, evitando los puertos valencianos. Cambios en los patrones de comercio global, como la apertura de nuevas rutas a través del Ártico, podrían impactar negativamente en la cantidad de carga que pasa por los puertos de la Comunitat Valenciana afectando por tanto al desarrollo de proyectos públicos.
- Impactos del cambio climático: El impacto del cambio climático en las costas y puertos es a la vez una amenaza y una oportunidad. Los efectos del cambio climático, como el aumento del nivel del mar, las tormentas intensas y las variaciones en los patrones climáticos, que ya están afectando a la Comunitat Valenciana, pueden poner en riesgo la integridad de la línea de costa y la operatividad de los puertos. La necesidad de adaptarse a estos cambios y tomar medidas de mitigación podría generar costos significativos que no pudieran ser asumibles por el sector privado y público.
- Volatilidad económica global: Las crisis económicas a nivel global pueden impactar la demanda de bienes y, por lo tanto, la cantidad de carga que se maneja en los puertos. La volatilidad en los mercados internacionales puede afectar negativamente la actividad portuaria y la inversión en infraestructura privada y pública.
- Limitaciones en espacio y expansión: Algunos puertos en la Comunitat Valenciana, como los de Alicante y Valencia, enfrentan limitaciones físicas para expandirse debido a la ubicación en áreas urbanas densamente pobladas. Esto puede dificultar la capacidad de los puertos para manejar un aumento constante en el volumen de carga.

Oportunidades

- Crecimiento del comercio global⁷: A medida que el comercio internacional continúa expandiéndose, los puertos en la Comunitat Valenciana

7. Consulta realizada: UNCTAD. Foro Mundial de Inversiones 2023.

tienen la oportunidad de aumentar su participación en el flujo de mercancías. La ubicación estratégica en el mar Mediterráneo permite a los puertos valencianos conectarse con rutas comerciales clave entre Europa, África y Asia.

- Regulaciones ambientales y de emisiones: Las regulaciones cada vez más estrictas relacionadas con las emisiones de gases contaminantes y las preocupaciones ambientales pueden requerir inversiones adicionales en tecnologías más limpias y sostenibles para las operaciones portuarias, siendo la Administración Pública la encargada de las infraestructuras en su dominio de gestión.
- Impactos del cambio climático: El impacto del cambio climático en las costas y puertos, como decíamos, es a la vez una amenaza y una oportunidad. El desarrollo de estructuras resilientes al cambio climático representa una oportunidad para la obra pública en la Comunitat Valenciana.
- Expansión de infraestructura portuaria: A pesar de las limitaciones de espacio en algunos puertos, existen planes de desarrollo en otros, en diversas fases de aprobación (Proyecto Octopus en el puerto de Castellón y Plan Estratégico de los puertos de Valencia y Sagunto). La inversión en la ampliación de muelles, terminales de carga y zonas logísticas puede aumentar la capacidad de manejo de carga y mejorar la eficiencia operativa.
- Desarrollo de puertos secos y zonas logísticas (ZAL) fuera de la zona de dominio público marítimo terrestre gestionados por las autoridades portuarias: Los puertos secos y las zonas logísticas adyacentes a los puertos pueden ofrecer oportunidades para la consolidación y distribución de carga. Estas áreas pueden atraer a empresas de logística y distribución, creando un ecosistema industrial y comercial que genera empleo y actividad económica y que promueve el propio sector público.
- Desarrollo de nuevos medios de transporte de mercancía: en la actualidad existen empresas en la Comunitat Valenciana que están apostando por el desarrollo de nuevos medios de transporte de mercancía más rápidos y sin huella de carbono que podrían acercar los puertos a las zonas logísticas interiores mencionadas en el punto anterior. Así, por ejemplo, en el puerto de Sagunto una empresa valenciana está desarrollando un modelo a escala de Hyperloop para transporte de mercancía y pasaje.
- Enfoque en la economía circular: La promoción de prácticas de economía circular en el sector costero y portuario puede abrir oportunidades para la reutilización, el reciclaje y la reducción de residuos. Los puertos y la Administración de costas deben facilitar la gestión sostenible de los desechos y promover la adopción de prácticas más amigables

con el medio ambiente para lo que deben realizar adaptación de su infraestructura.

- Turismo de cruceros y desarrollo de la costa: Los puertos valencianos, como los de Alicante, Gandía, Valencia y todos los gestionados por la Generalitat, así como la gestión de la costa, tienen la oportunidad de atraer más turismo de cruceros. Esto puede beneficiar a la economía local a través del gasto de los turistas en actividades, alimentos y compras, además de fomentar la inversión en infraestructura turística tanto del sector público como del privado.
- Transición energética y energías renovables: La transición hacia fuentes de energía más limpias y sostenibles ofrece oportunidades para la inversión en infraestructura de energía renovable en los puertos, como paneles solares y sistemas de energía eólica. Esto puede reducir la huella ambiental de las operaciones portuarias y atraer inversiones en energías limpias y fomentar los ODS de las Naciones Unidas.
- Colaboración internacional y acuerdos comerciales⁸: La Comunitat Valenciana puede aprovechar los acuerdos comerciales y colaboraciones internacionales para fortalecer sus relaciones comerciales con otros países y regiones. Así, por ejemplo, la gestión de la Fundación Valenciaport está orientada a la consecución de objetivos que aumenten las relaciones comerciales y presencia del sector público en otras regiones globales.

4. ESTADO DEL SECTOR EN EUROPA, EN ESPAÑA Y EN LA COMUNITAT VALENCIANA

El sector de la obra pública en Europa, España y la Comunitat Valenciana comparte la necesidad de desarrollar infraestructuras sostenibles y modernas para apoyar el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida. Cada región enfrenta fortalezas y amenazas o desafíos específicos que se abordan a continuación.

4.1. Situación en Europa

Europa tiene una fuerte tradición de inversión pública en infraestructuras portuarias, costeras y de canales de navegación interior, además de obras en energía, agua y saneamiento y comunicaciones. La regulación europea es muy estricta en los procesos de licitación y regulación para garantizar la transparencia y la competencia en la adjudicación de contratos.

8. Consulta realizada: Fundación ValenciaPort, www.fundación.valenciaport.com.

Fortalezas

- Innovación tecnológica: Europa suele adoptar tecnologías avanzadas en sus proyectos de obra pública, lo que resulta en infraestructuras modernas y eficientes en permanente adaptación a los cambios tecnológicos.
- Financiamiento diversificado⁹: Se utilizan modelos de financiamiento público y privado para llevar a cabo proyectos, lo que permite atraer inversiones externas. La Unión Europea desarrolla numerosos programas en el ámbito del transporte, el uso de energías renovables y la innovación, que financian gran número de proyectos de obra pública.
- Sostenibilidad: Existe un enfoque creciente en la construcción sostenible y respetuosa con el medio ambiente.
- Empresas de construcción líderes mundiales: Las empresas de construcción europeas, también las de obra marítima y particularmente las que realizan dragados, son líderes mundiales.

Desafíos

- Costos elevados: Los proyectos de obra pública en Europa pueden ser costosos debido a altos estándares de calidad y regulaciones estrictas por los países.
- Demoras en los proyectos: Los procesos rigurosos pueden llevar a demoras en la planificación y ejecución de proyectos.
- Poca oferta de empresas constructoras: en la Unión Europea existen pocas empresas con capacidad de ejecución de obra marítima, considerando, además, que la demanda de obras para estas empresas es a nivel global.

4.2. Situación en España

España ha experimentado un importante desarrollo de infraestructuras en las últimas décadas que llevaron a una sobreoferta de infraestructura portuaria¹⁰. La inversión en obra pública marítima se ha centrado en áreas como nuevos accesos portuarios (ferrocarril y carretera) para mejorar la competitividad de los puertos, la energía y el turismo, con protección de la línea de costa y creación de numerosos accesos a playas y paseos marítimos urbanos. La crisis económica de 2008 afectó a la consecución de nuevos proyectos, pero en años recientes,

9. Consulta realizada: Mecanismo Conectar Europa. Marco Financiero Plurianual 2021-2027 con 25.807 millones de euros para proyectos o actuaciones en materia de transporte. Convocatorias CEF.

10. Consulta realizada: Puertos del Estado, www.puertos.es.

gracias a las ayudas de la Unión Europea tras la crisis de la COVID-19, ha habido un resurgimiento en la inversión pública en infraestructuras, instalaciones portuarias y costeras y accesos portuarios mediante ferrocarril.

Fortalezas

- Conectividad: España cuenta con una red de carreteras y ferrocarriles bien desarrollada, que conecta los puertos y zonas logísticas con los centros de demanda. La red de puertos en España oferta multitud de servicios para atender a la demanda de empresas de transporte y navieras.
- Turismo: La inversión en infraestructuras turísticas ha impulsado el sector turístico, que mayoritariamente elige la costa para sus estancias.
- Inversión en energías renovables¹¹: España está iniciando el desarrollo de parques eólicos marinos, a través de los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM), aprobados el 28 de febrero de 2023 por el Ministerio para la Transición Ecológica. Los POEM definen zonas donde puede desarrollarse parques eólicos marinos en las 5 demarcaciones de costas existentes en España. Los puertos necesitan adaptar su infraestructura a través de obra pública para que las empresas desarrolladoras de los parques puedan construir y montar los artefactos flotantes sobre los que se disponen los aerogeneradores.
- Tradición: España es un país con larga tradición en la construcción de obra pública, como lo demuestra el hecho de que la gestión del borde litoral (puertos y costas) es a cargo del sector público.
- Obra pública como herramienta al servicio del crecimiento azul: Existe un cambio en la percepción social de la obra pública costera y portuaria, de una posición tradicional contraria al desarrollo de valores ambientales a una herramienta al servicio de estos valores. Este cambio ha sido posible gracias a la mejora técnica de proyectos ambientalmente sostenibles, que introducen nuevas estructuras y materiales que favorecen la biodiversidad, y a los avanzados medios con los que cuentan las empresas constructoras para su ejecución.

Desafíos

- Desigualdades regionales: Existen desigualdades en la inversión en obra pública marítima y portuaria entre puertos, y aunque los puertos de interés general contemplan un Fondo de Compensación Interportuaria para aquellos con menos volumen de negocio, esta herramienta no es

11. Consulta realizada: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, www.miteco.gob.es.

suficiente y no llega a todos los puertos ni a las necesarias obras en la costa.

- Transparencia: La Administración es responsable de la gestión de los contratos de la obra pública. El exceso de burocracia en los procesos muchas veces limita la transparencia.

4.3. Situación en la Comunitat Valenciana

La Comunitat Valenciana alberga 5 puertos de interés general y varias decenas de instalaciones náuticas deportivas y de pesca; a lo anterior hay que añadir que es uno de los principales destinos turísticos (de costa) de España y de Europa. En las últimas décadas se han realizado importantes inversiones de obra pública en puertos y en el ámbito costero, lo que lleva que los puertos en la Comunitat Valenciana sean líderes españoles en innovación en los procesos y en muchos tipos de carga.

En la próxima década se pondrán en marcha planes de infraestructuras portuarias y marítimas que ya están en fase de desarrollo avanzado y que afectan a los puertos de interés general, a los gestionados por la Generalitat y a la línea de costa.

Fortalezas

- Puertos estratégicos: Los puertos de Alicante, Castellón, Gandía, Sagunto y Valencia son vitales para el comercio y el turismo en España. Las autoridades portuarias de la Comunitat Valenciana han apostado por el crecimiento azul, como así se refleja en su planificación estratégica: están promocionando proyectos de obra pública de nueva infraestructura adaptada a las tecnologías para consumo energético renovable.
- Turismo de playa: Las playas y la infraestructura turística asociada como puertos y marinas deportivas y de recreo atraen visitantes nacionales e internacionales.
- Red empresarial comprometida con el crecimiento azul: En la Comunitat Valenciana existen empresas constructoras que apuestan por la innovación que están ejecutando proyectos para generación de energía limpia¹² (plataformas flotantes de hormigón para posicionamiento de turbinas eólicas) y proyectos con huella de carbono super reducida, con aplicación de nuevos materiales sostenibles que favorecen la biodiversidad.

12. Consulta realizada: Asociación Empresarial Eólica Inicio – Asociación Empresarial Eólica (aeolica.org).

Desafíos

- Desarrollo sostenible: La expansión en infraestructuras portuarias y costera debe equilibrarse con la protección del entorno natural y cultural.
- Inversiones y mantenimiento: Garantizar inversiones necesarias que generen un desarrollo sostenible en áreas que fomenten el desarrollo de la economía azul y el mantenimiento adecuado de infraestructuras es esencial para el crecimiento sostenido.

5. VALORES AMBIENTALES, SOCIALES, DE CRECIMIENTO SOSTENIBLE Y DE LA ECONOMÍA EMERGENTE CON LOS QUE ALINEAR AL SECTOR

La sociedad del siglo XXI está marcada por una serie de valores que reflejan las aspiraciones y preocupaciones de esta época. Estos valores influyen en cómo las personas interactúan entre sí, toman decisiones y abordan los desafíos globales. Dentro de los valores se distinguen los ambientales, sociales, de crecimiento sostenible y de la economía emergente.

Valores ambientales

- Sostenibilidad ecológica: La protección y restauración del medio ambiente, la conservación de la biodiversidad y la reducción de la huella de carbono son valores fundamentales para abordar los desafíos ambientales actuales y futuros.
- Energías renovables: La transición hacia fuentes de energía limpia, como la solar, eólica, hidroeléctrica y geotérmica, es esencial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el cambio climático.
- Conservación de recursos: La gestión sostenible de los recursos naturales, incluyendo el agua y el suelo, es esencial para garantizar su disponibilidad para las generaciones futuras.

Valores sociales

- Equidad y justicia social: Promocionar sociedades equitativas donde todos los individuos tengan acceso a oportunidades, recursos y servicios es un valor clave para el bienestar y la estabilidad social.
- Diversidad e inclusión: Valorar y respetar la diversidad étnica, cultural, de género y de orientación sexual en todas las áreas de la sociedad promueve una convivencia armónica y enriquecedora.

- Educación y acceso al conocimiento: Facilitar el acceso a la educación de calidad para todos y fomentar la investigación y el desarrollo son valores sociales que impulsan el progreso y la innovación.

Valores de crecimiento sostenible

- Innovación tecnológica: El desarrollo y la adopción de tecnologías innovadoras y sostenibles son fundamentales para impulsar el crecimiento económico y abordar los desafíos globales. El impulso para el desarrollo de la economía azul fomentará el crecimiento sostenible.
- Emprendimiento y empresariado social: Valorar la iniciativa empresarial con un enfoque en la responsabilidad social, ética y ambiental promueve modelos de negocio que generan impactos positivos en la sociedad y el entorno.
- Planificación a largo plazo: La toma de decisiones que considera las consecuencias a largo plazo y los efectos en la sostenibilidad económica y ambiental es un valor crucial para el crecimiento sostenible.

Valores de la economía emergente

- Economía circular: Cambiar el enfoque de producción y consumo hacia un modelo circular, donde los recursos se reutilizan y reciclan, es esencial para minimizar el desperdicio y reducir la presión sobre los recursos naturales.
- Economía digital y tecnológica: La adopción de tecnologías digitales, como la inteligencia artificial y la automatización, impulsa la eficiencia y la innovación en sectores como la industria, la salud y la educación.
- Economía azul: El fomento del desarrollo económico de sectores tradicionales en la franja marítimo y costera.
- Colaboración global: La interconexión global y la cooperación entre países y sectores son fundamentales para abordar desafíos globales como el cambio climático y la desigualdad.

6. MEDIDAS QUE SE PROPONEN PARA LA COMUNITAT VALENCIANA

Los valores de la sociedad del XXI desempeñan un papel crucial en la formación de sociedades resilientes, económicamente prósperas y ambientalmente responsables. La adopción de estos valores contribuirá a un futuro más equitativo, sostenible e innovador para las generaciones presentes y futuras. Los valores identificados en el punto anterior son válidos para la sociedad de europea, española y valenciana. Sin embargo, conviene diferenciar las medidas a aplicar en cada entorno (Comunitat, España, Unión Europea) para la consecución de los valores de la sociedad del siglo XXI.

En la Comunitat Valenciana, la implementación de estas medidas contribuirá también al desarrollo sostenible de las infraestructuras portuarias y costeras. Estas acciones no solo generarán beneficios a corto plazo, sino que también sentarán las bases para un futuro más equitativo, próspero y respetuoso con el medio ambiente.

Para el ámbito del desarrollo social se proponen la inclusión de programas educativos que promuevan la conciencia ambiental desde edades tempranas. Es prioritario fomentar la enseñanza sobre la importancia de los recursos naturales y la responsabilidad de preservar el entorno.

Asimismo, se propone implementar políticas y programas que promuevan la igualdad de género, la diversidad étnica y cultural y la inclusión en todos los ámbitos de la sociedad, creando espacios y oportunidades que celebren y respeten la diversidad.

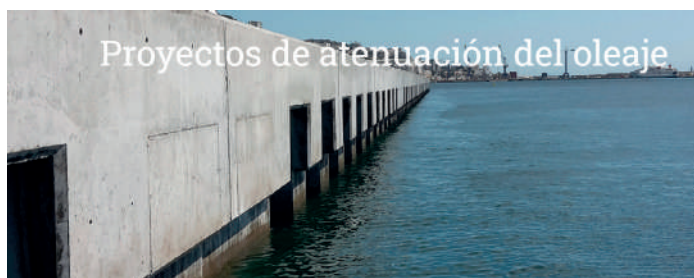
Por otra parte, desde las administraciones se debe apoyar a emprendedores que desarrollen soluciones sostenibles y tecnológicas para los desafíos que existen en nuestra Comunitat, mediante la disposición de incentivos fiscales y programas de incubación para empresas centradas en la economía circular y la responsabilidad social.

Desde un punto de vista tecnológico se debe facilitar el acceso a la tecnología y la capacitación en habilidades digitales para todos los sectores de la sociedad, especialmente para aquellos que por cuestiones de edad tienen más complicado su acceso, mediante la creación de cursos y programas de capacitación. Finalmente, las administraciones deben invertir en instalaciones y espacios públicos para la actividad física y el bienestar emocional, promoviendo estilos de vida saludables y la importancia del autocuidado; en el caso de la costa, la promoción de rutas de senderismo para acceso a la costa y la promoción de paseos marítimos urbanos con infraestructuras para el ejercicio físico.

Tomando en consideración la estrategia azul en la Comunitat Valenciana, las medidas a adoptar para el desarrollo sostenible de la obra pública portuaria y costera son las siguientes:

- Planificación sostenible de infraestructuras: Establecer el desarrollo imperativo de planes y programas previos a la ejecución de infraestructuras, integrando el concepto de sostenibilidad en la planificación y diseño de proyectos portuarios y costeros. Considerar el impacto ambiental, social y económico a largo plazo al tomar decisiones. Fomentar el desarrollo de infraestructuras sostenibles:
 - Minimizando el consumo de materias primas.

- Incluyendo estructuras permeables¹³ dentro de las dársenas que posibilitan la circulación del agua en las dársenas portuarias, manteniendo biodiversidad en el interior de los puertos.



- Fomentando el reciclado de materiales mediante creación de «cajas estancas».



- Fomentando el uso de nuevos hormigones que, por su composición, fomentan la biodiversidad¹⁴.



13. Consulta realizada: Proyecto NOWaves de Rover Maritime, www.rovermaritime.com.

14. Consulta realizada: Econcrete, www.econcretetech.com.

- Innovación en energías renovables¹⁵: Integrar tecnologías de energías renovables en las infraestructuras portuarias y costeras. Desarrollar infraestructuras portuarias para la instalación paneles solares, turbinas eólicas marinas y sistemas de captura de energía de las olas para reducir la dependencia de combustibles fósiles. Fomentar el desarrollo de proyectos de plataformas flotantes para generación eléctrica, basadas en tecnologías de construcción de cajones flotantes de hormigón armado.



- Gestión de residuos y aguas: Implementar sistemas de gestión eficiente de residuos y aguas en los puertos y zonas costeras. Fomentar el reciclaje, la reutilización y la reducción de desechos para preservar el entorno marino.
- Desarrollo de infraestructuras turísticas sostenibles, incluyendo marinas y puertos deportivos: Diseñar, construir y mantener infraestructuras turísticas, con un enfoque en la sostenibilidad y la integración en el entorno natural y cultural. El desarrollo de la infraestructura turística debe incluirse en los planes y programas de desarrollo turístico. Para minimizar su impacto se fomentarán proyectos para el uso de energías renovables, tales como la conexión eléctrica de cruceros en los puertos.
- Promoción de la economía azul: Fomentar actividades económicas sostenibles relacionadas con el mar, como la acuicultura, la biotecnología marina y el turismo costero, para aprovechar los recursos marinos de manera responsable.

15. Consulta realizada: Proyecto ©WHEEL en desarrollo por el consorcio: ESTEYCO, 2-BENERGY, BOSKALIS, ROVER MARITIME, REPNAVAL, BRIDON-BEKAERT, VICINAY, PLOCAN, FIHAC, CEMEX y EnBW.

- Protección de ecosistemas marinos: Establecer zonas de conservación marina y aplicar regulaciones para proteger los ecosistemas frágiles en áreas costeras y marítimas. En este sentido la aparición de los POEM a cargo del Ministerio para la Transición Ecológica es un punto de partida muy avanzado.
- Inversión en investigación y desarrollo: Destinar recursos a la investigación y el desarrollo de tecnologías y prácticas innovadoras que mejoren la seguridad, transparencia, eficiencia y sostenibilidad de las operaciones portuarias y costeras.

7. VÍAS DE AYUDA Y DE APOYO PARA EL SECTOR DE LA OBRA PÚBLICA PORTUARIA Y COSTERA

Para apoyar el sector de la obra pública portuaria y costera en la Comunitat Valenciana es esencial implementar medidas inmediatas que brinden apoyo financiero y faciliten el desarrollo sostenible. Destacan las siguientes:

- Incentivos fiscales y financieros: Establecer incentivos fiscales para las empresas y proyectos que se comprometan con prácticas sostenibles en la construcción y operación de infraestructura portuaria y costera, y facilitar el acceso a financiación a través de tipos de interés preferenciales y líneas de crédito específicas para proyectos de desarrollo portuario sostenible.
- Subvenciones y fondos de inversión: Crear un fondo de inversión específico para la modernización y desarrollo de infraestructuras portuarias y costeras que fomenten el desarrollo de la economía azul, alentando a inversores privados y públicos a participar, según el modelo planteado por el Banco Mundial con el desarrollo de la International Finance Corporation. Ofrecer subvenciones a proyectos que demuestren un impacto positivo en la sostenibilidad ambiental y social.
- Programas de capacitación y formación: Desarrollar programas de capacitación y formación para trabajadores de la construcción y operación portuaria en técnicas y prácticas sostenibles. Fomentar la formación en tecnologías digitales y de energías renovables para mejorar la eficiencia y competitividad del sector.
- Asesoramiento técnico y consultoría: Establecer centros de asesoramiento técnico y de consultoría para ayudar a las empresas a planificar y ejecutar proyectos de manera más eficiente y sostenible.
- Alianzas público-privadas: Fomentar la colaboración entre el sector público y privado para la ejecución conjunta de proyectos de infraestructura portuaria y costera, aunque ello conlleve modificación de la

regulación en esta materia. Establecer incentivos para la inversión privada en proyectos sostenibles.

- Certificaciones y reconocimientos: Crear sistemas de certificación y reconocimiento para proyectos que cumplan con estándares de sostenibilidad y eficiencia en la construcción y operación de infraestructuras portuarias y costeras.
- Desarrollo de clústers y redes colaborativas: Facilitar la creación de clusters o grupos de empresas relacionadas con el sector de la economía azul para promover la colaboración, la innovación y el intercambio de mejores prácticas.
- Investigación y desarrollo: Destinar fondos para investigaciones que busquen soluciones innovadoras y sostenibles en la construcción y gestión de infraestructuras portuarias y costeras.
- Simplificación de trámites y procedimientos: Agilizar los procesos de permisos y autorizaciones para proyectos de desarrollo portuario sostenible, reduciendo la burocracia y los plazos.
- Difusión y concienciación: Llevar a cabo campañas de concienciación sobre la importancia de la infraestructura portuaria y costera sostenible para la economía y el medio ambiente en la Comunitat Valenciana.

8. RECENSIÓN

- Todos los sectores de la economía azul suelen requerir de manera directa e indirecta de unas infraestructuras. Los procesos de innovación y modernización material requieren de obras más racionales y con mejor tecnología, más eficientes bajo los nuevos parámetros.
- Tanto los puertos del Estado como los de la Generalitat comprenden una planificación. Especial para nuestra estrategia debe ser el Plan de Infraestructuras Portuarias. En la costa las acciones comunes son la protección de la misma, regeneración y accesos.
- La obra pública debe servir al cambio de modelo mediante los siguientes vectores: gestión y regulación sostenible, inversión en infraestructuras, procesos de investigación que permitan usos de materiales y procedimientos más favorables al medio ambiente, instalaciones para un turismo más sostenible y obras resilientes al cambio climático.
- Valoramos aquí con técnica tipo DAFO la obra pública en los ámbitos portuario y costero. Así, es debilidad: la capacidad limitada de algunos puertos, la existencia de infraestructuras obsoletas, conexiones terrestres aún bastante insuficientes, exceso de burocracia, necesidad

de equilibrar impactos, adaptación a la nuevas tendencias de los buques, sobredemanda existente y falta de empresas propias para trabajos marítimos. Es fortaleza: nuestra ubicación estratégica, capacidad, intermodalidad en progreso, especialización logística, afán de modernización, empresas capaces de obras en el ámbito terrestre propias. Amenaza: competencia, rutas alternativas, cambio climático, volatilidad del mercado, limitaciones espaciales. Oportunidad: crecimiento global nos impulsa, regulación de emisiones, posibilidades de crecimiento y expansión, puertos secos, zonas logísticas, nuevos sistemas de transporte, economía circular y acuerdos internacionales.

- Europa tiene una fuerte inversión pública en infraestructuras y una regulación estricta en contratación y competencia. España ha experimentado un fuerte desarrollo en obras en las últimas décadas en obras costeras y portuarias. La Comunitat Valenciana cuenta con empresas comprometidas con la innovación y debe responder al desafío de inversiones presente.
- Para la Comunitat Valenciana se propone: planificación sostenible de infraestructuras (incluyendo sistemas de minimización de consumo de materias primas, infraestructuras permeables actuales, creación de cajas estancas, uso de nuevos hormigones compatibles con la biodiversidad). Innovación localizada con energías renovables (plataformas flotantes de nueva generación, proyectos localizados y en puertos), mejoras en la gestión de aguas y residuos en nuestras instalaciones costeras, desarrollo de marinas y puertos, favorecer la investigación y desarrollo en nuevas técnicas y en prácticas innovadoras que van surgiendo en este momento.
- Se propone para el sector: tener incentivos fiscales para las empresas con prácticas sostenibles, tanto en construcción como en gestión de infraestructuras, crear fondos de inversión específicos, desarrollar programas de formación para profesionales del sector, establecer centros de asesoramiento, alianzas público-privadas, redes colaborativas de empresas y simplificación de trámites.

