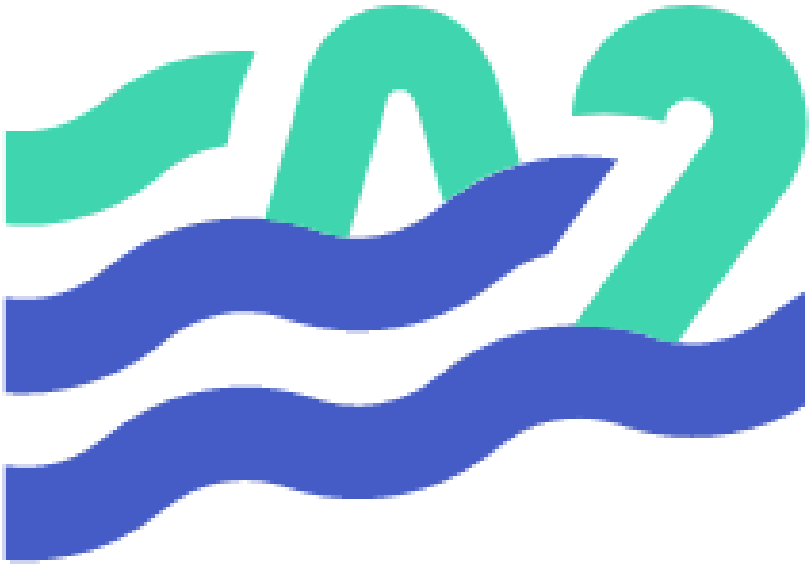
Junta de Andalucía

ESTRATEGIA ANDALUZA
DE
ECONOMÍA AZUL SOSTENIBLE
HORIZONTE 2028



Índice de contenidos

0 . Introducción 3

1 . Marco estratégico de referencia internacional y europeo. 5

2 . Ámbito competencial y planificación sectorial 11

3 . Economía azul en Andalucía: concepto y definición de sectores 19

Concepto de economía azul 19

Definición de los sectores 21

4 . Elaboración de la Estrategia: afianzando vínculos entre la preservación del medio natural y el desarrollo económico en el litoral y el medio marino. 23

Finalidad y objetivos de la EA2 23

Gobernanza para la elaboración de la estrategia 24

Metodología. Proceso participativo y talleres 26

5 . Caracterización de los sectores de la economía azul andaluza 29

Metodología para la caracterización de los sectores de la economía azul 29

Estimación de la aportación de la economía azul al Producto Interior Bruto (PIB) andaluz 32

6 . Análisis de los sectores de la economía azul 33

6.1 Acuicultura, pesca y procesamiento 34

6.2 Biotecnología azul 43

6.3 Desalación marina 47

6.4 Extracción de sal 54

6.5 Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías 56

6.6 Industria de la construcción naval e industria auxiliar 74

6.7 Turismo azul 79

La economía azul andaluza en cifras 86

7 . Ámbitos transversales *facilitadores* de la sostenibilidad 92

7.1 Biodiversidad marina y costera 92

7.2 Investigación e innovación 98

7.3 Sensibilización y formación 100

7.4 Cambio climático y energías renovables 103

7.5 Economía circular y prevención de residuos 110

8 . Análisis DAFO y CAME 112

9 . Misión y visión de la Estrategia 117

10 . Retos y líneas de acción: herramientas para la transformación 118
Propuestas de acción 118
11 . Gobernanza 146
12 . Presupuesto 149
13 . Sistema de seguimiento y evaluación 164
Anexos 177
Anexo I: Ámbito competencial en el litoral andaluz (normativa aplicable) 177
Anexo II: Instrumentos de planificación sectorial de interés para la economía azul 181
Anexo III: Desarrollo del proceso participativo 232
Anexo IV: Metodología para la caracterización de la economía azul en Andalucía 243
Anexo V: Relación de espacios naturales protegidos ubicados, total o parcialmente, en el ámbito litoral 257

0 . Introducción

Economía y medio ambiente son dos realidades interdependientes, en tanto que la sociedad requiere un flujo constante de materias primas, que transforma en productos, bienes y servicios. Por otra parte, el modelo económico vigente se basa, fundamentalmente, en el uso de recursos no renovables y una fuerte dependencia de los combustibles fósiles; a todo ello se unen unos efectos del cambio climático cada vez más patentes y unas perspectivas de crecimiento demográfico que Naciones Unidas estima en más de 10.000 millones de personas a finales de siglo.

Andalucía cuenta con una privilegiada posición entre dos cuencas marinas, la atlántica y mediterránea; y es una región con una fuerte identidad marina, lo que queda reflejado en su cultura, economía y en el sistema de asentamiento y organización del territorio de la Comunidad. En la franja litoral se concentra más de un tercio de la población de la región; en paralelo a la dinámica demográfica creciente, en las últimas décadas se ha incrementado la superficie destinada a usos urbanos hasta el punto de que actualmente éstos ocupan un 30 % de la franja litoral. De ahí que ésta concentre las áreas más dinámicas desde el punto de vista económico y demográfico y que la economía azul constituya un ámbito muy relevante desde el punto de vista de la riqueza y el empleo y con un fuerte potencial para crear sinergias que impliquen a otros sectores.

Al mismo tiempo, el litoral andaluz acoge seis espacios naturales protegidos con la figura de Parque Natural, uno de ellos además Parque Nacional y, en conjunto, alrededor de 300 km de la franja costera andaluza (35 %), está integrada en algún tipo de espacio protegido de carácter autonómico, nacional o internacional.

El litoral es un espacio extremadamente dinámico y donde confluyen una gran cantidad de actividades, que aconseja la intervención de las Administraciones públicas mediante estrategias que impulsen las actividades que en él se desarrollan hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, en línea con las directrices formuladas por la Unión Europea y las Naciones Unidas.

El **Decreto del Presidente 10/2022, de 25 de julio, sobre reestructuración de Consejerías**, modificado por el **Decreto del Presidente 13/2022, de 8 de agosto**, establece en su artículo 12.1. que corresponden a la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, entre otras, las competencias relativas al uso, gestión y conservación sostenible de los recursos marinos, así como en materia de puertos.

Por su parte, en el **Decreto 162/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul** se determina que corresponde a la Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, entre otras, las competencias relativas al uso, gestión y conservación sostenible de los recursos marinos y las competencias en materia de puertos atribuidas a la Junta de Andalucía, encontrándose excluidas de las anteriores las correspondientes a la pesca marítima y la acuicultura marina. En particular, le corresponde la programación y planificación estratégica y el desarrollo de la Estrategia Andaluza de Economía Azul.

La finalidad de la EA2 es impulsar y hacer compatibles los sectores económicos vinculados con los mares y la costa de Andalucía, en el marco de una economía innovadora y de la sostenibilidad ambiental

Atendiendo a dicha competencia asignada a la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, con fecha de 16 de noviembre de 2022, el Consejo de Gobierno acuerda la **formulación de la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible** (en adelante EA2).

Posteriormente, siguiendo en la línea marcada anteriormente, el **Decreto 18/2024, de 29 de enero, por el que se modifica el Decreto 162/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul,** establece que la mencionada consejería, le corresponde entre otras funciones: *el desarrollo de la Estrategia Andaluza de Economía Azul,* a través de la ahora denominada Secretaría General de Medio Ambiente, Cambio Climático y Economía Azul.

Recientemente, a través del **Decreto del Presidente 6/2024, de 29 de julio, sobre reestructuración de Consejerías** las competencias en materia de uso, gestión y conservación sostenible de los recursos marinos que hasta el momento estaban atribuidas a la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul son traspasadas a la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. Traspaso que queda materializado con el **Decreto 165/2024, de 26 de agosto, por el que se modifica el Decreto 157/2022, de 9de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural,** donde se establece que a la Dirección General de Pesca, Acuicultura y Economía Azul le corresponde, entre otras funciones, *el desarrollo de la Estrategia Andaluza de Economía Azul.*

Los mares y sus recursos contribuyen a la subsistencia y al bienestar humano, proporcionan agua y oxígeno, son el principal regulador del clima mundial y un importante sumidero de gases de efecto invernadero. Ello debe dar lugar a nuevas oportunidades de innovación e inversión enfocadas, no sólo a reducir las emisiones, sino a generar empleo e impulsar el crecimiento, combatir la pobreza energética, reducir la dependencia energética del exterior y mejorar la salud y el bienestar de las personas. Todo ello será objeto de esta EA2; su elaboración y seguimiento se ha coordinado a través de la Secretaría General de Medio Ambiente, Cambio Climático y Economía Azul, garantizando la transparencia y la participación real y efectiva de la ciudadanía, de los agentes económicos y sociales, así como de las Administraciones públicas afectadas por razón de sus competencias.

1 . Marco estratégico de referencia internacional y europeo.

El mar es y ha sido históricamente una fuente de riqueza y de suministros, pero también un ecosistema frágil. Por ello, garantizar su buen estado pasa, no solo por ejecutar acciones que potencien su biodiversidad mediante la tecnología, la inversión y el desarrollo de estrategias sociales, medioambientales y económicas, sino también por un marco normativo de protección que implique a un amplio número de sectores y suponga una oportunidad para el crecimiento sostenible de este espacio, que a nivel mundial representa el 71 % de toda la superficie de la Tierra.

Naciones Unidas estuvo a la vanguardia de los esfuerzos internacionales para asegurar el uso pacífico, cooperativo y jurídicamente definido de los mares y océanos para el beneficio común de la humanidad. La necesidad de un régimen jurídico internacional efectivo sobre los fondos marinos y oceánicos puso en marcha un proceso que culmina con la **adopción en 1982** del primer antecedente, la **Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar**, tras la celebración de las Conferencias de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar celebradas en Ginebra en 1958 y 1960. Esta Convención internacional, una de las más importantes de la historia, establece, respetando la soberanía de todos los Estados, un orden jurídico para los mares y océanos, que facilite la comunicación internacional y promueva los usos con fines pacíficos de esos mares y océanos, la utilización equitativa y eficiente de sus recursos, el estudio, la protección y la preservación del medio marino y la conservación de sus recursos vivos. Entró en vigor con carácter general desde el 16 de noviembre de 1994 y España no la ratificó hasta el 15 de febrero de 1997. La labor pionera de la aprobación de la Convención de los Derechos del Mar de 1982 constituye un hito en la extensión del derecho internacional a los grandes recursos hídricos que compartimos en el planeta.

El **Programa de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente** se encarga de proteger los mares y océanos y promover el uso ambientalmente sostenible de los recursos marinos, sobre todo a través de su Programa Regional de Mares. En los años 90, el Programa de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente creó el Programa de Acción Mundial para la Protección del Medio Marino frente a las actividades realizadas en tierra, siendo el único mecanismo intergubernamental mundial que aborda directamente las relaciones entre los ecosistemas de agua dulce, terrestres, costeros y marinos para contrarrestar el problema de la contaminación de origen terrestre. Fue adoptado por 108 gobiernos y la Comisión Europea en una conferencia convocada en Washington, en 1995.

A nivel europeo, surge la **Política Marítima Integrada de la Unión Europea**, como una política pionera, porsu planteamiento integrador, que promueve un enfoque intersectorial para que las políticas relacionadas con el mar (transporte marítimo, pesca, construcción naval, energía, vigilancia y policía del mar, turismo costero, medio ambiente marino, investigación marina, etc.) se formulen conjuntamente y se obtenga así una explotación sostenible de su enorme potencial. Su justificación deriva de la naturaleza intersectorial y transnacional de las actividades, de las sinergias entre políticas sectoriales y de una voluntad de evitar medidas ineficaces o conflictos de utilización. Tiene su inicio en **2006** con la publicación del **Libro Verde titulado: Hacia una futura política marítima de la Unión: perspectiva europea de los océanos y los mares,** sobre la base del cual y de las opiniones de los representantes de todos los sectores marítimos y los ciudadanos, la Comisión Europea publicó en 2007 la Comunicación "**Una política marítima integrada para la Unión Europea, también conocida como Libro Azul**".

Es en el año **2012** cuando empieza a hablarse del concepto de economía azul en Europa, y en particular se comienza acuñando el término de **crecimiento azul,** concretamente en la Comunicación de la Comisión Europea sobre Crecimiento azul y oportunidades para un crecimiento marino y marítimo sostenible. El mar y las costas han sido tradicionalmente motores de la economía; por su situación geográfica abierta al exterior, los puertos y las comunidades costeras han constituido centros de nuevas ideas y de innovación. De ahí que el crecimiento azul se viera como una opción para aprovechar el potencial subexplotado que ofrecían los océanos, mares y costas de Europa para el crecimiento económico, para el nacimiento de nuevas fuentes de crecimiento y la creación de empleo, siempre salvaguardando la biodiversidad, protegiendo el medio marino y preservando así los servicios que prestan. Era, en definitiva, una salida a la crisis económica que atravesaba Europa y una contribución a la competitividad internacional de la Unión. En 2014, además, la *Comunicación de la Comisión al Parlamento europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social europeo y al Comité de las Regiones: Innovación en la economía azul: aprovechar el potencial de crecimiento y de creación de empleo que encierran nuestros mares y océanos*, {SWD (2014) 149 final}, puso de manifiesto que, para aprovechar el potencial del crecimiento azul, es necesario mejorar las capacidades y el conocimiento sobre el mar, alinear los sectores público y privado en materia de innovación e impulsar la transferencia del conocimiento.

Cabe mencionar, en el ámbito internacional, la aprobación de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la **Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Nueva York, septiembre 2015)**,entrando en vigor oficialmente el 1 de enero de 2016. Esta iniciativa constituye un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todas las personas. Entre ellos, hay que destacar el **Objetivo 14. Vida Submarina. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos,** que promueve una gestión cuidadosa de los océanos y mares como una cuestión clave para un futuro sostenible. El propio objetivo, sus metas y sus medios de implementación, señalan la importancia de una acción coordinada internacional sobre los océanos y los mares.

Posteriormente, la aprobación del **Pacto Verde Europeo (European Green Deal. 2019)** representa el camino hacia una transición a la neutralidad climática en 2050, que exige la transformación de la economía en otra más 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.

El Pacto Verde integra un conjunto de propuestas para revisar la legislación relacionada con el clima, la energía y el transporte y poner en marcha nuevas iniciativas legislativas para adaptar la legislación de la UE a los objetivos climáticos de la Unión.

A través del **Paquete "Objetivo 55"**, se pretende convertir las ambiciones climáticas para 2050 en obligaciones jurídicas para la Unión, para garantizar una transición equitativa y socialmente justa; mantener y reforzar la innovación y la competitividad de la industria de la UE garantizando al mismo tiempo unas condiciones de competencia equitativas con respecto a los operadores económicos de terceros países; y sustentar la posición de liderazgo de la UE en la lucha mundial contra el cambio climático.

- La **Estrategia de la Biodiversidad,** publicada en 2020 y que responde a una de las principales prioridades: el interés de proteger y restaurar ecosistemas y mejorar su resiliencia ante el cambio climático. Establece como objetivo situar la biodiversidad de Europa en la senda de la recuperación en beneficio de las personas, el clima y el planeta. La biodiversidad no sólo es importante por derecho propio, también es esencial para la economía y bienestar de los estados miembros. Entre los compromisos y acciones específicas que se deben cumplir antes del 2030, se contempla la creación de una Red Natura 2000 más amplia, con una protección estricta de las zonas de gran biodiversidad y valor climático. Se pretende con ello poner en marcha medidas eficaces para restaurar los ecosistemas degradados, en particular aquellos con mayor potencial para capturar y almacenar carbono y prevenir y reducir el impacto de las catástrofes naturales.

- La Estrategia **"De la granja a la mesa"**, en consonancia con la anterior, es la política de seguridad alimentaria de la Unión Europea. Se publica también en 2020 y con ella se pretende hacer evolucionar el sistema alimentario actual hacia un modelo sostenible, lo que ayudará a proteger la naturaleza y la biodiversidad europeas. Esta transición hacia un sistema alimentario más respetuoso con el medio ambiente generará nuevas oportunidades de negocio y mejorará la situación económica de los operadores del sector agroalimentario.

- **Energía limpia, asequible y segura**. Dado que el 75 % de las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión Europea proceden del uso y la producción de energía, la **descarbonización del sector de la energía** constituye un paso crucial para la neutralidad climática. Por ello, se viene trabajando en distintos niveles para apoyar el desarrollo y la adopción de fuentes de energía más limpias, como las energías renovables, incluyendo la energía marina -ya sea fotovoltaica, eólica o motriz-, y fomentar la integración de los sistemas energéticos en toda la UE; desarrollar infraestructuras energéticas interconectadas a través de los corredores energéticos de la UE; revisar la legislación vigente sobre eficiencia energética y energías renovables, entre otros objetivos.

- La **Ley Europea del Clima**, aprobada en junio de 2021, define el objetivo de neutralidad climática en la Unión Europea a 2050 y proporciona un marco para avanzar en los esfuerzos de adaptación a los impactos del cambio climático por el cual, todos los Estados miembros deben poner en marcha estrategias y planes de adaptación. Además, establece un objetivo jurídicamente vinculante de reducción de las emisiones netas de gases de efecto invernadero en, al menos, un 55 % en 2030 con respecto a los niveles de 1990.

Por su parte, el **Plan de Recuperación para Europa (2020)** propone impulsar las transiciones ecológica y digital y hacer que la economía europea sea más justa, más resiliente y más sostenible para las generaciones futuras; de hecho, la lucha contra el cambio climático y la protección de la biodiversidad constituyen dos de sus principales objetivos.

En este contexto, se pone de manifiesto que la economía azul puede contribuir a esta conversión promovida por el European Green Deal, por su potencial para crear alternativas a los combustibles fósiles y a la producción tradicional de alimentos; también por su repercusión en la preservación de la salud de los mares y su uso sostenible, que es un requisito ineludible en la gestión de la crisis climática, la recuperación de biodiversidad y la disminución de la contaminación.

La economía azul de la UE puede ayudar a afrontar el doble desafío, Pacto Verde Europeo y Plan de Recuperación para Europa, si se sitúa en una senda más sostenible

La economía azul puede, por tanto, ayudar a afrontar estos desafíos, situándose en una senda más sostenible y transformándose en una fuente de acciones que crearán innovación, estimularán una recuperación rápida y duradera, y protegerán el planeta.

En esta línea evoluciona el concepto de economía azul en la **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 (Mayo 2021)**. Este nuevo enfoque del concepto de economía azul supone añadir la dimensión azul como parte fundamental para lograr los objetivos del Pacto Verde Europeo. En la Comunicación se dauna visión sistémica, que integra la política oceánica en la nueva política económica europea, y se propone ala economía azul para desempeñar un papel principal en la consecución de los objetivos del Pacto Verde, conuna filosofía que propugna **"dejar de centrarnos en el crecimiento azul y concentrarnos en la economía azul sostenible".**

La Comisión Europea ya no habla de las oportunidades del crecimiento azul, sino que pone el foco en la economía azul sostenible

La Comunicación plantea tres grandes cuestiones.

- En primer lugar, "transformar las cadenas de valor de la economía azul", en la que se abordan temáticas como la neutralidad climática, la economía circular y eliminación de residuos, la descarbonización, la biodiversidad, la resiliencia costera y los sistemas alimentarios responsables.

- En segundo lugar, "apoyar el desarrollo de una economía azul sostenible" a través de profundizar en el conocimiento de los océanos, en la investigación y la innovación, de poner en valor el gran potencial de empleo que representa o de mejorar la percepción pública de las profesiones de la economía azul.

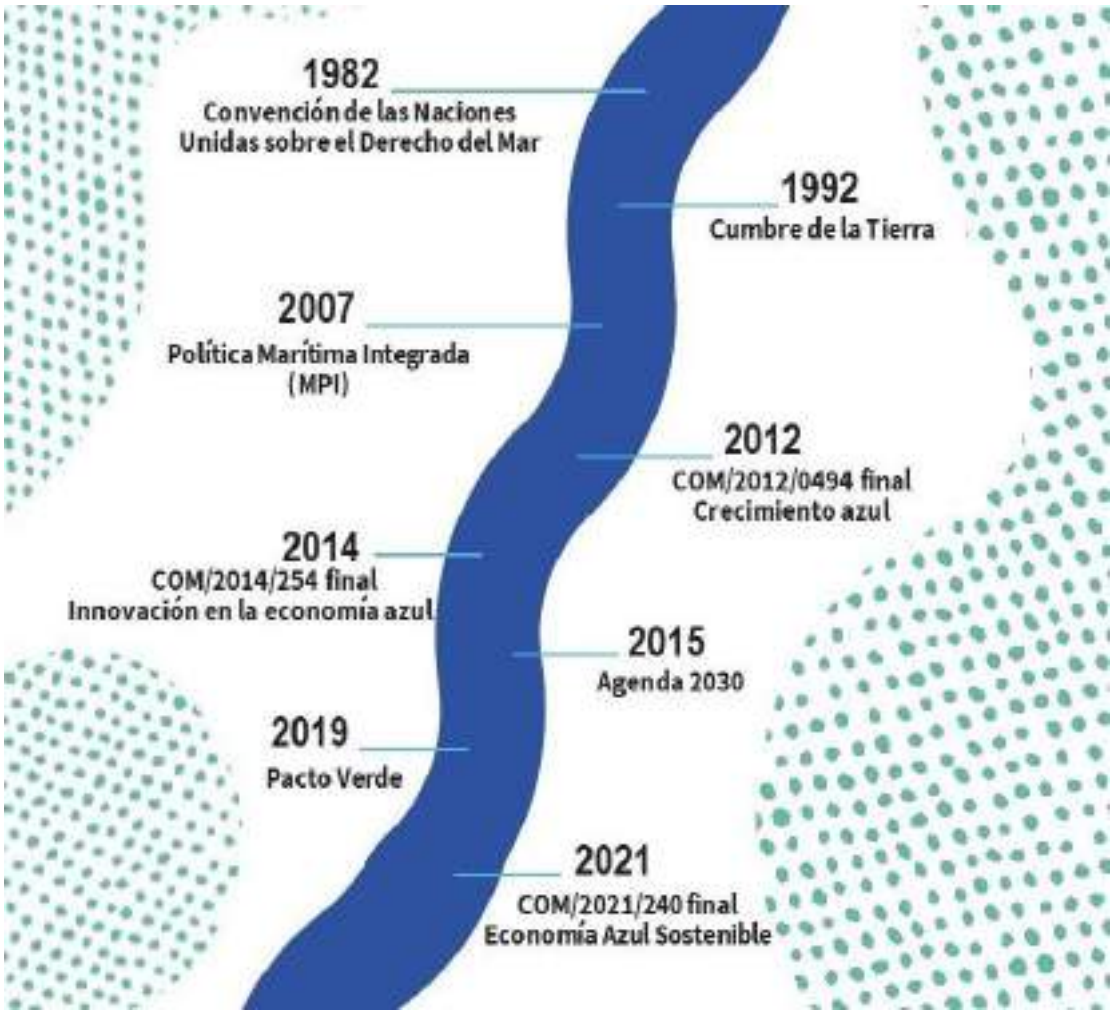
- Todo ello exige "crear las condiciones para una gobernanza sostenible", último aspectoque se aborda en la Comunicación y que pone sobre la mesa cuestiones relacionadas con la ordenación del espacio marítimo, la participación ciudadana y la cultura oceánica, la cooperaciónregional [1], la seguridad marítima o la promoción en el exterior de una economía azul sostenible.

"Cada sector de la economía azul tendrá que contribuir, reduciendo su propio impacto, pero al mismo tiempo desbloqueando nuevas oportunidades de negocio. Y si invertimos en la transformación de la economía azul, también invertimos en la recuperación deEuropa. No hay Pacto Verde sin océanos, ni recuperación verde sin economía azul"

Virginijus Sinkevičius Comisario europeo de Medio Ambiente, Océanos y Pesca.

1 La UE seguirá apoyando la cooperación y elaborando estrategias específicas para las diferentes cuencas marítimas europeas. Dentro de este contexto, han ido surgiendo las grandes Estrategias Macrorregionales de la UE para las Cuencas Marítimas: **EU Estrategy for the Baltic Sea Region (EUSBSR)** Aprobada por el Consejo europeo en 2009; **Atlantic Strategy**, adoptada en 2011 por la Comisión Europea; **Strategy for the Adriatic and Ionian Region (EUSAIR)** adoptada por la Comisión en 2014; The **West Mediterranean Initiative** (West MED) Firmada porlas partes en Octubre 2016.

Figura 1: Línea de tiempo con los principales hitos en el marco de referencia de la economía azul.



Junto a este desarrollo de iniciativas, hay que mencionar que la Comisión Europea publica, con carácter anual y desde 2018, un Informe sobre la Economía Azul de la UE (The EU Blue Economy Report), cuyo objetivo es evaluar la situación y el alcance de la economía azul, de las oportunidades de inversión para la formulación de políticas y adopción de decisiones, y para proporcionar orientación en materia de gestión y gobernanza de los océanos.

En conclusión, puede afirmarse que, las iniciativas, políticas y normativas en relación con los océanos y mares como recursos esenciales para el desarrollo sostenible, se han convertido en un concepto crucial en la agenda política mundial y europea. Básicamente, su fin es aprovechar el potencial sin explotar de los océanos, mares y costas de Europa como motores de la economía azul con un gran potencial para la innovación, mejorar la competitividad y los empleos de calidad. Todo ello con el objetivo final de alcanzar los objetivos de la Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador y lograr el cumplimiento de los objetivos del Pacto Verde europeo. Por nuestras condiciones geográficas, Andalucía está en situación de liderar la Economía Azul del Sur de Europa.

2 . Ámbito competencial y planificación sectorial.

En el litoral andaluz se produce una confluencia de competencias atribuidas a diferentes administraciones públicas que concurren en distintas materias sobre el medio litoral y marino, a escala estatal, regional y local (ver anexo I [2]). En ocasiones, incluso las competencias atribuidas a diferentes órganos o centros directivos de una misma Administración pueden confluir en una misma materia.

Este escenario, por tanto, no es siempre el más sencillo para la cooperación y la coordinación interadministrativa. Es por ello por lo que el impulso de la economía azul sostenible en Andalucía debe abordarsecon una visión integradora, que promueva y armonice la cooperación y coordinación real y efectiva entreadministraciones en sus tres escalas y en los distintos sectores que la integran. La presente EA2 parte de la consideración del litoral como un todo, donde arbitrar medidas de protección eficaces que aminoren losimpactos derivados de las actividades que se realizan en el territorio, de modo que se garantice la máximaeficacia para preservar lo que ambientalmente goza de buena salud y mejorar o regenerar, en su caso, laszonas que lo requieran, permitiendo a su vez el desarrollo sostenible de la región.

Figura 2: Marco competencial en el litoral andaluz.

De igual modo, el litoral es un espacio afectado por un amplio desarrollo normativo y planificador de carácter sectorial. Es muy amplio el conjunto de herramientas o instrumentos de planificación sectorial -ya sean de ámbito regional, subregional o nacional- que de forma directa o indirecta tienen relación con sectores o actividades integradas en la economía azul y que tendrán que ser tenidas en cuenta en la definición de las líneas de actuación de la presente EA2.

2 Anexo I: Ámbito competencial en el litoral andaluz.

El litoral es un enclave complejo y no siempre de claro gobierno, y prueba de ello es el conjunto de planificación sectorial que le afecta y que se recoge en la tabla siguiente.

Tabla 1: Instrumentos de planificación sectorial de interés para la economía azul.

TEMÁTICA	INSTRUMENTO	ÓRGANO COMPETENTE
Calidad del aire	Estrategia Andaluza de Calidad del Aire	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
Residuos	Plan Integral de Residuos de Andalucía hacia una economía circular en el horizonte 2030	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
	Plan de Inspección de traslados transfronterizos de residuos en la Comunidad Autónoma de Andalucía (PITTRA).	
Economía Circular	Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía (LECA)	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
	Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
Clima	Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030. (PAAC)	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Biodiversidad	Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad a 2030	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
	Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
	Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados Amenazados y Fanerógamas del Medio Marino	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
	Plan de recuperación y conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
	Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
	Estrategia de control del alga *Rugulopteryx okamurae* en España	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
	Estrategia de conservación de la nacra (*Pinna nobilis*) en España	
	Estrategia para la conservación de la tortuga común (*Caretta caretta*) y otras especies de tortugas marinas en España	
	Protocolo nacional de actuación ante varamientos de tortugas marinas	
	Protocolo nacional de actuación ante varamientos de cetáceos	
	Estrategia de conservación de *Patella ferruginea*	
	Estrategias Marinas de las demarcaciones	
	Estrategia marina de la Demarcación Sudatlántica	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
	Estrategia marina de la Demarcación del Estrecho y Alborán	
	Estrategia marina de la Demarcación Levantino-Balear	

TEMÁTICA	INSTRUMENTO	ÓRGANO COMPETENTE
Espacios protegidos	PORN, PRUG, Planes de Gestión de espacios protegidos (RN2000)	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
	Gestión del uso público en la RENPA: Estrategia de acción	
	Planes de gestión de espacios protegidos marinos (RN2000)	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Desarrollo sostenible	Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030. Estrategia Andaluza de Desalación	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente
Pesca y acuicultura	Nueva Estrategia de la Acuicultura Marina en Andalucía 2021-2030	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Estrategias de Desarrollo Local Participativo, el reconocimiento de los Grupos de Acción Local del Sector Pesquero y Acuícola y concesión de la ayuda preparatoria. FEMPA 2021-2027	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
Industria	Plan de cadena de valor CRECE Industria del sector naval en Andalucía	Consejería de Industria, Energía y Minas
	Catálogo de recursos de la cadena de valor del sector naval en la provincia de Cádiz	Consejería de Industria, Energía y Minas
	Plan de acción CRECE Industria 2021-2022, para una nueva política industrial en Andalucía	Consejería de Industria, Energía y Minas
Economía	Estrategia para la Transformación Económica de Andalucía. Horizonte 2027	Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos
	Estrategia de Internacionalización de la Economía Andaluza 2021-2027	Consejería de Turismo y Andalucía Exterior
Turismo	Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía META 2027	Consejería de Turismo y Andalucía Exterior
Ordenación del espacio marítimo	**Planes de Ordenación del Espacio Marítimo**	
	Plan de ordenación del espacio marítimo de la demarcación marina Sudatlántica	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
	Plan de ordenación del espacio marítimo de la demarcación marina del Estrecho y Alborán	
	Plan de ordenación del espacio marítimo de la demarcación marina Levantino-Balear	
Ordenación del territorio	Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional	
	Plan de Ordenación del Territorio del Poniente de la provincia de Almería	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana	
	Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz	
	Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva	
	Plan de Ordenación del Territorio de la Costa del Sol Oriental-Axarquía (Málaga)	
	Plan de Ordenación del Territorio del Área de Levante de Almería	

TEMÁTICA	INSTRUMENTO	ÓRGANO COMPETENTE
	Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Málaga	
	Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Noroeste de Cádiz	
	Plan de Ordenación del Territorio de La Janda (Cádiz)	
	Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Almería	
	Plan de Ordenación del Territorio del Área del Campo de Gibraltar	
	Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada	
Energía	Estrategia Energética de Andalucía 2030 (EEA2030)	Consejería de Industria, Energía y Minas
Innovación	Estrategia de Especialización Inteligente para la Sostenibilidad de Andalucía 2021-2027 (S4Andalucía)	Consejería de Universidad, Investigación e Innovación
Investigación, desarrollo e innovación	Estrategia de Investigación, Desarrollo e Innovación de Andalucía 2021-2027 (EIDIA)	Consejería de Universidad, Investigación e Innovación
Movilidad y transporte	Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía (PITMA) 2030	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante	Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible
Agua	**Planes Hidrológicos 2022-2027 de las demarcaciones**	
	Plan Hidrológico Guadalete–Barbate 2022-2027	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Plan Hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras 2022-2027	
	Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas 2022-2027	
	Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir 2022-2027	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
	Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadiana 2022-2027	
	Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Segura 2022-2027	
	Planes de Gestión del Riesgo de Inundación 2022-2027 de las demarcaciones	
	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación Guadalete-Barbate	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación Tinto, Odiel y Piedras 2022-2027	
	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación Cuencas Mediterráneas Andaluzas 2022-2027	
	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación del Guadalquivir 2022-2027	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación del Guadiana 2022-2027	
	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación del Segura 2022-2027	

TEMÁTICA	INSTRUMENTO	ÓRGANO COMPETENTE
Sistema urbano	Agenda Urbana de Andalucía (2030)	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
Emergencias litorales por contaminación	Plan de Emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía (PECLA)	Consejería de Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa

Por la implicación directa con la mayoría de las actividades que se desarrollan en los sectores de la economía azul, la ordenación del espacio marítimo constituye una temática o aspecto de relevancia a considerar especialmente. La ordenación del espacio marítimo se entiende como el proceso mediante el cual las autoridades competentes analizan y organizan las actividades humanas en las zonas marinas con el fin de alcanzar objetivos ecológicos, económicos y sociales[3].

La principal finalidad de la ordenación del espacio marítimo *es 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*[4].

La mencionada ordenación se encuadra dentro de las *estrategias marinas*[5], que son instrumentos de planificación del medio marino cuyo objetivo principal es la consecución del Buen Estado Ambiental (BEA) de las aguas marinas, tal como se establece en la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (DMEM). La DMEM se traspuso a la normativa española a través de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino. Esta ley estableció la obligación de elaborar y aplicar cinco estrategias marinas, una para cada una de las cinco demarcaciones marinas establecidas en el artículo 6.2 de la citada ley.

En base a esto, el medio marino español está dividido en cinco *demarcaciones marinas*[6]*: Noratlántica, Sudatlántica, Estrecho y Alborán, Levantino-balear y Canaria,* y para cada una de las demarcaciones se ha aprobado un Plan de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM)[7].

3 Directiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de julio de 2014, por el que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo.

4 Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo.

5 Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008. Directiva marco sobre la estrategia marina

6 Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino.

7 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.

Figura 3: Demarcaciones marinas españolas.

Andalucía tiene litoral en tres de las cinco demarcaciones: Sudatlántica, Estrecho y Alborán y Levantino-Balear, cada una de las cuales cuenta con su correspondiente plan de ordenación del espacio marítimo; que cuentan entre otros objetivos, el determinar la distribución espacial y temporal de actividades y usos, existentes y futuros. En ese sentido, los POEM incorporan una representación cartográfica del ámbito de aplicación y una zonificación de los mismos, que deberán ser tenidas en cuenta en el marco o contexto del desarrollo de una economía azul sostenible en la comunidad andaluza.

Figura 4: Ámbito espacial del POEM en la Demarcación marina Sudatlántica.

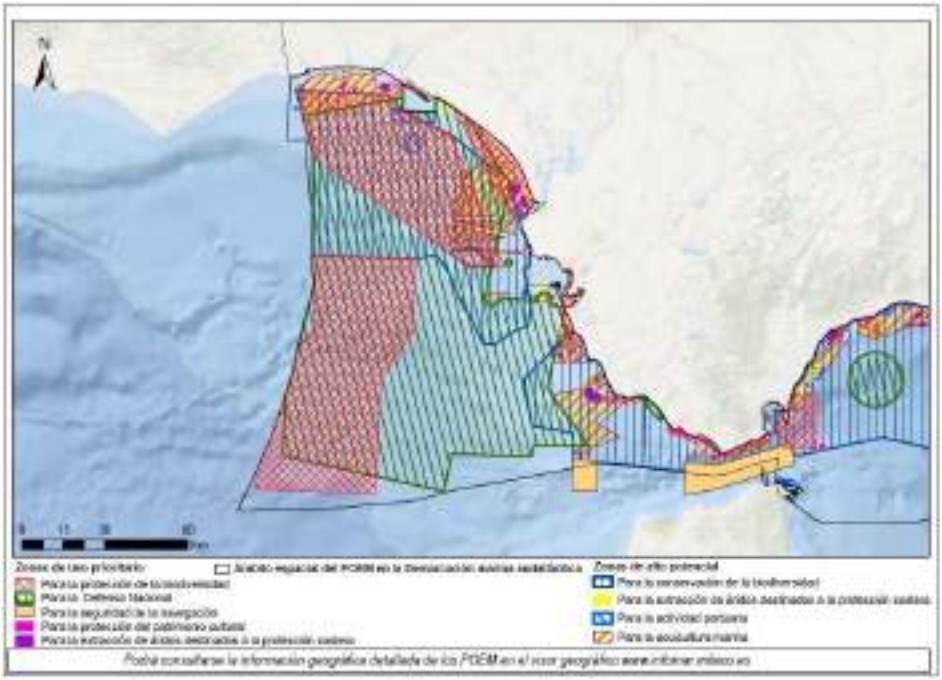


Figura 5: Ámbito espacial del POEM en la Demarcación marina del Estrecho y Alborán.

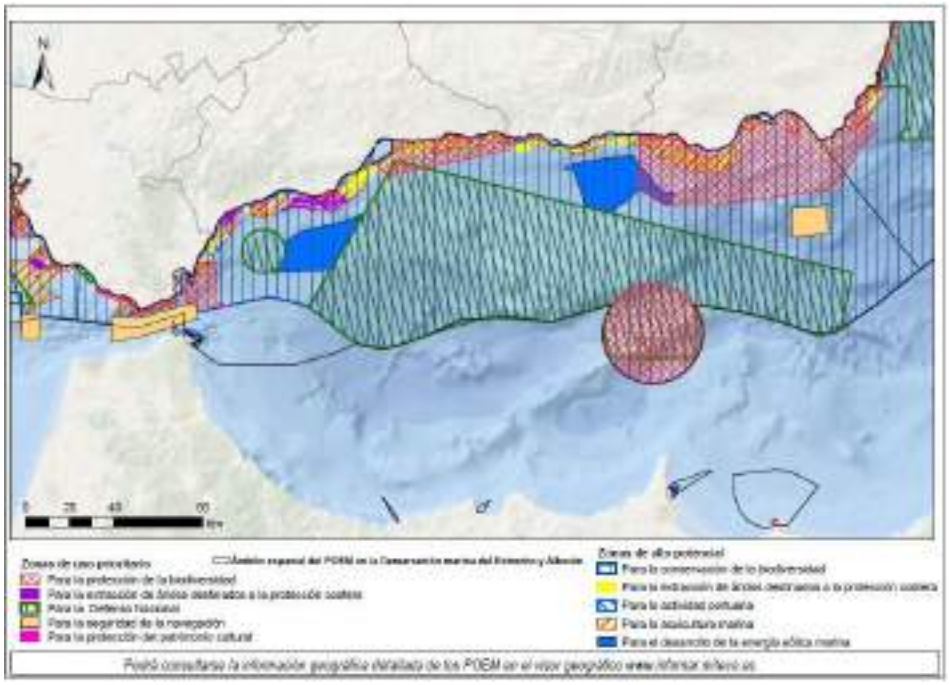
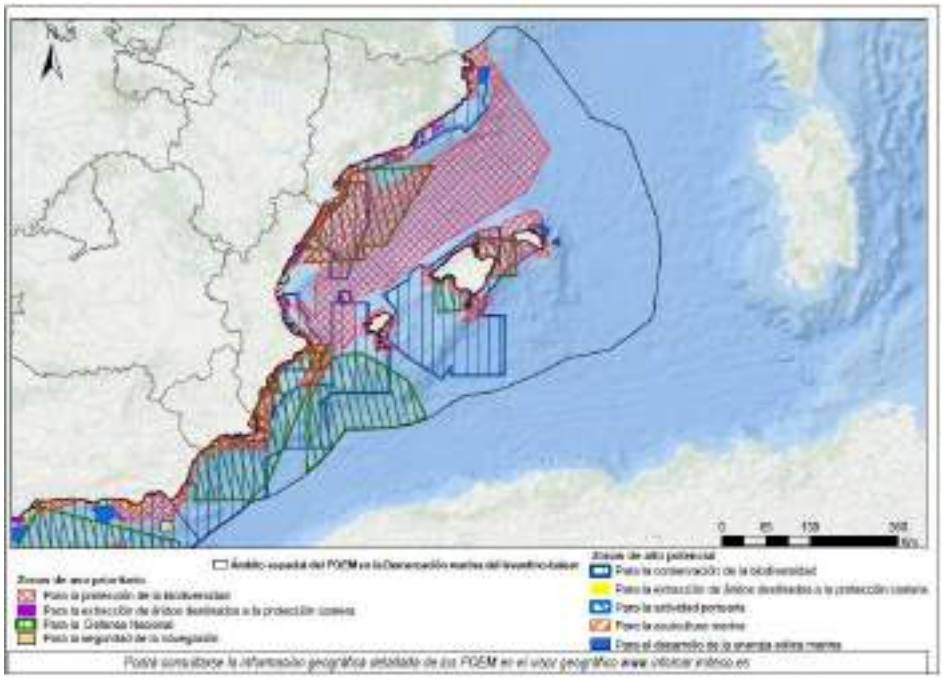
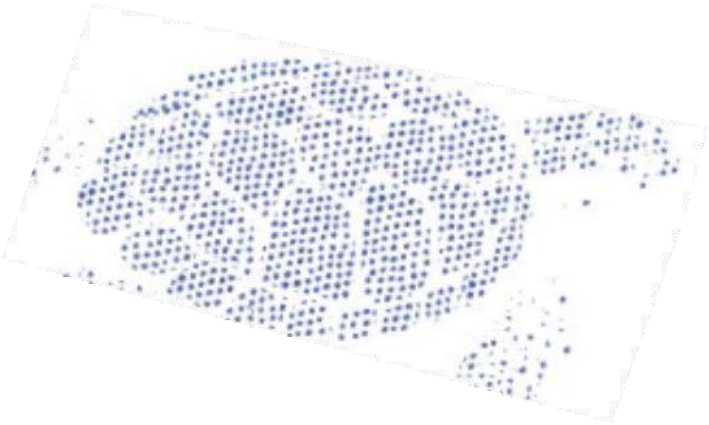


Figura 6: Ámbito espacial del POEM en la Demarcación marina Levantino-balear.



Los POEM son instrumentos estratégicos transversales que permiten un aprovechamiento óptimo del espacio marítimo, reduciendo conflictos y potenciando coexistencias y sinergias. Debe garantizar la protección de los ecosistemas, los hábitats y las especies sensibles y vulnerables, incluidos los protegidos por normativa autonómica, nacional o supranacional. Son un instrumento de planificación que se renueva cada seis años, por lo que los actualmente aprobados, estarán vigentes hasta 2027.

En el proceso de elaboración, se han identificado un conjunto de Zonas de Uso Prioritario (ZUP) para actividades de interés general y otras Zonas de Alto Potencial (ZAP) donde priman las actividades sectoriales que requieren ocupación específica y su potencial uso en tiempos futuros.



3 . Economía azul en Andalucía: concepto y definición de sectores.

Concepto de economía azul

En los últimos años se han propuesto definiciones diferentes de la economía azul por parte de distintos estados y organismos; diversos acercamientos al concepto, todos ellos igualmente válidos, pero que sin embargo conllevan también diferentes visiones de la misma, así como diferentes prioridades políticas y de análisis.

En cualquier caso, de los principales documentos a nivel internacional, especialmente los derivados de la Unión Europea, se deduce que la economía azul en Andalucía se definiría como:

Economía Azul

Aquella que abarca todas las actividades económicas sectoriales e intersectoriales que dependen o se relacionan con los océanos, mares y costas, tanto las realizadas en el medio marino como en tierra; ello incluye sectores tradicionales y las actividades de apoyo directo e indirecto necesarias para el funcionamiento y desarrollo sostenible de los mismos, así como, en paralelo, otros emergentes e innovadores, o también el valor económico basado en el capital natural y bienes y servicios no de mercado, de acuerdo con los principios de protección de la biodiversidad y los ecosistemas, la circularidad y el impulso de las fuentes de energías renovables y la neutralidad climática.

Los **atributos que ayudan a caracterizar la economía azul y los sectores que la integran**, son por tanto los siguientes:

- Todos tienen un objetivo común, la utilización sostenible de los recursos marinos y costeros; es decir, desacoplar el desarrollo socioeconómico de la degradación ambiental.

- Los recursos del mar y la costa son utilizados como insumos en el desarrollo de las actividades en cada uno de los sectores.

- Son sectores en rápida evolución y que en los últimos años han adoptado importantes medidas para modernizarse y diversificarse, lo cual abre nuevas perspectivas y creación de empleo.

- Los diferentes sectores que componen la economía azul son interdependientes y muestran importantes sinergias, ya que comparten en muchas ocasiones actividades, servicios, infraestructuras o perfiles profesionales comunes.

- Se basan en el crecimiento inteligente, sostenible e integrador como manera de superar algunas deficiencias estructurales de la economía actual y para mejorar su competitividad y productividad, así como sustentar una economía social de mercado sostenible.

- Uno de los objetivos en todos los ámbitos es el fomento de la investigación y desarrollo tecnológico.

Con todos estos factores, la economía azul sostenible está llamada a desempeñar un papel crucial para aliviar las múltiples demandas sobre los recursos de la tierra y atajar el cambio climático.

En **Andalucía**, por sus características propias, se perfila un modelo de economía azul gestionada de forma sostenible, con capacidad de regenerarse al tiempo que ser más productiva y resiliente, y servir de base a una sociedad más equitativa y justa. De ahí que deba integrar todas las dimensiones de la sostenibilidad, la económica, la social y la medioambiental, en consonancia con las directrices de la Unión Europea. Los principios fundamentales que la rigen son:

- Proteger, mantener y/o restaurar la diversidad, la productividad, la resiliencia, las funciones básicas y los recursos de valor de los ecosistemas marinos y litorales.

- Adaptarse y mitigar las consecuencias del cambio climático.

- Ser viable, eficiente y aprovechar al máximo los recursos disponibles y el uso de los mismos sin poner en riesgo su futuro.

- Responder a los principios y objetivos de las bases de la economía circular, con flujos circulares de materiales y convirtiendo los residuos en recursos que puedan ser reutilizados.

- Basarse en tecnologías limpias y energías renovables para lograr una mayor estabilidad medioambiental y social, a medio y largo plazo.

- Centrarse en la obtención de recursos locales y próximos, disminuyendo los costes de transformación y transporte.

- Estar regidos por procesos públicos y privados que sean inclusivos, basados en información objetiva, responsables, transparentes, innovadores y con visión a largo plazo.

Definición de los sectores

La Economía Azul en la Unión europea incluye todas las actividades económicas sectoriales e intersectoriales basadas en los océanos, mares y costas o relacionadas con ellos: actividades marinas y actividades relacionadas con el mar, identificando los siguientes sectores de la economía azul: Biotecnología azul, Turismo costero, Desalinización, Infraestructura y Robótica marina, Recursos marinos vivos, Recursos marinos no vivos, Energías marinas renovables, Energía oceánica, Defensa marítima, Actividades portuarias y Transporte marítimo, Construcción y reparación naval e Investigación e Innovación.

A partir de esta sectorización, y tras contemplar las directrices marcadas a nivel europeo en cuanto a los ámbitos prioritarios de la economía azul sostenible, Bruselas, 17.5.2021 COM(2021) 240 final y el análisis realizado en el Study on the Establishment of a Framework for Processing and Analysing of Maritime Economic Data in Europe (2017), se establece que los sectores y actividades que integran la economía azul en Andalucía son los que figuran en el cuadro siguiente:

Tabla 2: Identificación de los sectores que integran la economía azul en Andalucía.

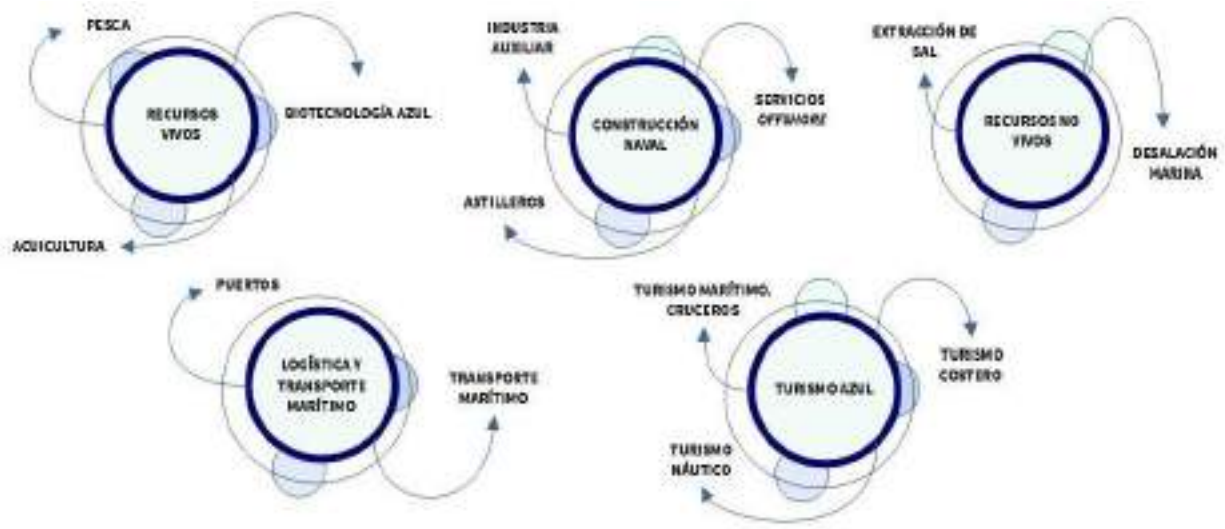
GRUPO	SECTOR	CONSIDERADO COMO SECTOR
Recursos vivos	Pesca	Consolidado
	Acuicultura	Consolidado
	Biotecnología azul	Emergente
Recursos no vivos	Desalación marina	Consolidado
	Extracción de sal	Consolidado
Logística y transporte marítimo	Transporte marítimo	Consolidado
	Puertos	Consolidado
Construcción naval	Construcción naval y servicios *offshore*	Consolidado
Turismo azul	Turismo costero	Consolidado
	Turismo marítimo. Cruceros	Consolidado
	Turismo náutico	Consolidado

Adicionalmente, se identifican una serie de áreas o ámbitos con carácter transversal y relevancia que actúan como *facilitadores* para el desarrollo de una economía azul sostenible en Andalucía y que se recogen a continuación:

Tabla 3: Identificación de ámbitos transversales de interés.

ÁMBITOS TRANSVERSALES *FACILITADORES* DE LA SOSTENIBILIDAD
Biodiversidad marina y costera
Investigación e innovación
Sensibilización y formación
Cambio climático y energías renovables
Economía circular y prevención de residuos

Figura 7: Esquema conceptual sobre los sectores de la economía azul en Andalucía.



BIODIVERSIDAD MARINA Y COSTERA

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN

CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍAS RENOVABLES

ECONOMÍA CIRCULAR Y PREVENCIÓN DE RESIDUOS

4. Elaboración de la Estrategia: afianzando vínculos entre la preservación del medio natural y el desarrollo económico en el litoral y el medio marino.

Finalidad y objetivos de la EA2

Según se establece en el Acuerdo de formulación, la EA2 tiene como **finalidad** impulsar los sectores de actividad económica vinculados con los mares y la costa de Andalucía como motores de dinamización socioeconómica en la Comunidad Autónoma y en el marco de una economía innovadora, respetuosa con la capacidad de carga de los ecosistemas naturales y la sostenibilidad ambiental.

En consonancia con dicha finalidad, la EA2 se fija una serie de **objetivos a alcanzar**:

a) Impulsar la mejora de conocimiento sobre el medio marino, sus ecosistemas, la distribución y el estado y tendencias de las especies y hábitats amenazados.

b) Impulsar la protección y conservación de la biodiversidad marina en base al mejor conocimiento científico y técnico.

c) Favorecer la mitigación y la adaptación del cambio climático y la resiliencia de las costas mediante el impulso de las energías renovables y la transición hacia una economía circular en los mares y costas y la búsqueda e implementación de soluciones basadas en infraestructura verde.

d) Impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación del conocimiento azul.

e) Promover la innovación para el desarrollo empresarial, la generación de comunidades industriales innovadoras y las nuevas iniciativas emprendedoras.

f) Fomentar la cultura marina en Andalucía, mediante el impulso del turismo sostenible en el medio litoral y marino, así como la mejora de la visibilidad de las actividades portuarias, pesqueras y acuícolas como motores económicos de la región.

g) Impulsar la generación de alianzas estratégicas con las distintas regiones europeas y con países del entorno y la internacionalización.

Gobernanza para la elaboración de la estrategia

La EA2 se elabora garantizando la transparencia y la participación real y efectiva de la ciudadanía, de los agentes económicos y sociales, así como de las Administraciones públicas afectadas por razón de sus competencias para cumplir con ello los principios de coordinación, colaboración y cooperación, recogidos en el artículo 3 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.

Dentro de este modelo participativo de gobernanza, tiene especial relevancia el concepto denominado de la "cuádruple hélice", en el que se integran los sectores clave para el desarrollo de la economía azul sostenible en Andalucía: el sector público, como creador del marco regulatorio y presupuestario, el sector del conocimiento, integrado por la las universidades e instituciones de conocimiento (públicas y privadas), que aportan la investigación, el desarrollo y la innovación; el sector productivo empresarial como motor fundamental de crecimiento económico; y la sociedad, la cooperación de los ciudadanos, asociaciones y/o entidades no gubernamentales permite ofrecer nuevas perspectivas y profundizar mejor en conocer las necesidades, lo cual supone una mejor cobertura para abordar las soluciones a los mismos.

Por otra parte, realizar un diagnóstico sistemático, multidimensional, participativo y deliberativo, exige establecer un buen sistema de gobernanza, que permita desde el principio de la redacción de la EA2 la colaboración entre la Administración y los grupos de interés afectados por la misma. Con ello se consigue que tanto el diagnóstico de partida como las propuestas que se adopten, estén basadas en el consenso y la colaboración entre la Administración y los diferentes agentes, tanto públicos como privados, que están vinculados directamente con los sectores de la economía azul.

Por su parte, la participación ciudadana se garantiza desde el inicio de la elaboración de la EA2, conforme a lo previsto en el artículo 16 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, y conforme a lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el artículo 9 de la Ley 7/2017, de 27 de diciembre, de Participación Ciudadana de Andalucía.

Con base en estos principios, la gobernanza se ha establecido a través de la siguiente organización, que ha permitido la coordinación y aportaciones en todos los niveles:

- **Comité Directivo: Titulares de los órganos directivos** de la administración de la Junta de Andalucía con competencias en ámbitos de la economía azul, con la función de orientar los objetivos de la EA2 y tomar las decisiones que procedan.

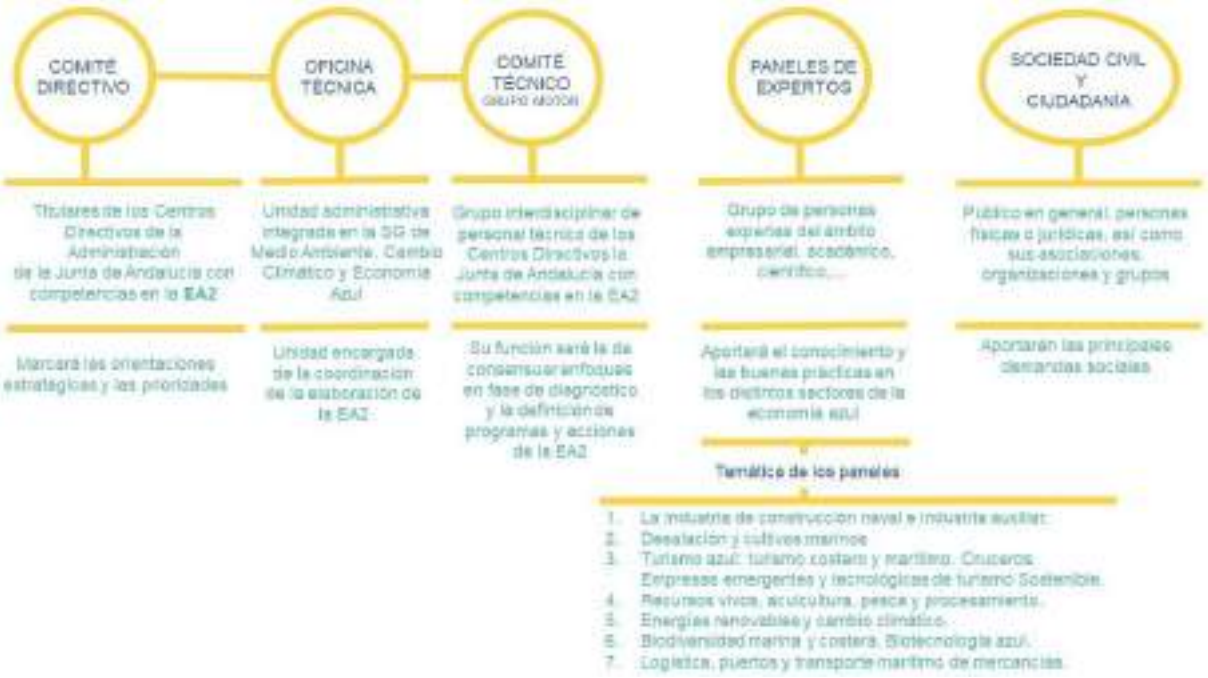
- **Comité Técnico: Personal técnico de las diferentes unidades administrativas** y agencias de la Junta de Andalucía con competencias en ámbitos de la economía azul, designados por los responsables que forman el Comité Directivo, que se encargarán de la colaboración interna para la elaboración de la EA2.

- **Grupo de personas expertas:** constituido por personas conocedoras de los diferentes sectores de la economía azul, del ámbito empresarial, académico, investigador y asociativo, cuya función será la de asesorar a la oficina técnica y proporcionar el conocimiento y la experiencia de las empresas del sector privado y de la investigación.

- **Sociedad civil y ciudadanía:** constituida por el público en general, personas físicas o jurídicas, así como sus asociaciones, organizaciones y grupos, que aportarán las principales demandas sociales.

- **Oficina técnica:** encargada de la coordinación de los trabajos de redacción y seguimiento de la Estrategia y que está adscrita a la Secretaría General de Medio Ambiente, Cambio Climático y Economía Azul.

Figura 8: Esquema del enfoque de gobernanza del proceso de elaboración de la EA2.



Metodología. Proceso participativo y talleres

Para atender al modelo de gobernanza participativa establecido en la formulación de la Estrategia se han empleado técnicas de dinamización para la recogida de información, enunciación de propuestas y toma de decisiones.

A tal fin, en el proceso de elaboración de la Estrategia, la Secretaría General de Medio Ambiente, Cambio Climático y Economía Azul ha promovido la realización de una serie de paneles temáticos con personas expertas conocedoras de la economía azul del ámbito empresarial, académico e investigador. El objetivo principal de los mismos fue recabar sus conocimientos y experiencias, obtener asesoramiento técnico y conocer de primera mano las buenas prácticas de las empresas, de la investigación, tanto pública como privada, y del mundo académico. Durante la celebración de los mismos se ha contado con la participación de en torno a 350 personas expertas, conocedoras de las necesidades y las oportunidades de crecimiento de la economía azul.

Figura 9: Lugar de realización y temática de los "paneles de expertos" de la economía azul.

Los paneles se celebraron en todas las provincias costeras andaluzas incluyendo Sevilla, como puerto marítimo de interior, y se plantearon como jornadas de un día de duración y con dos momentos claramente diferenciados. La primera parte de los mismos se desarrolló con la intervención de los diferentes ponentes expertos en diferentes materias; y la segunda se destinó a la participación de todas las personas asistentes, organizadas en grupos de trabajo, con el objetivo de aportar su conocimiento en los distintos sectores de la economía azul, sus principales problemas y limitaciones, así como proponer medidas y líneas de acción para avanzar en sostenibilidad dentro de los sectores.

Para dinamizar los grupos de trabajo y favorecer el diálogo, se procedía a remitir un cuestionario previo a los participantes cuyos resultados y propuestas eran debatidos durante cada una de las sesiones.

El desarrollo de los paneles temáticos se desarrolla en el Anexo III del presente documento.

Economía Azul Sostenible

Tabla 4: Paneles sectoriales de la economía azul y grupos de trabajo establecidos durante la celebración del proceso participativo.

PANELES DE EXPERTOS	GRUPOS DE TRABAJO
1. La industria de la construcción naval e industria auxiliar	Ingeniería e innovación Capacidades y comercialización del sector. Internacionalización Formación y empleo. Industria auxiliar Diversificación del sector. Industria náutica
2. Desalación y cultivos marinos	Desalación Cultivos marinos
3. Turismo azul: turismo costero y marítimo. Cruceros. Empresas emergentes y tecnológicas de turismo sostenible	Desarrollo de destino, experiencias, tendencias y diversificación Puertos deportivos, náutica y actividades deportivas Hoteleros y hosteleros (Franja costero-marítima). Gastronomía azul
4. Recursos vivos, acuicultura, pesca y procesamiento	Innovación y desarrollo sostenible en pesca Innovación y desarrollo sostenible en acuicultura Nuevos segmentos de mercado y oportunidades. Transformación
5. Energías renovables y cambio climático	Cambio Climático. Huella de carbono y desarrollo azul
6. Biodiversidad marina y costera. Biotecnología azul	Investigación aplicada a la Biotecnología azul. Perspectivas de futuro Desarrollo de actividades en el medio marino. Innovación, tecnología y transferencia del conocimiento
7. Logística, puertos y transporte marítimo	Logística, puertos y transporte marítimo

5 . Caracterización de los sectores de la economía azul andaluza.

El objeto de este apartado es dimensionar los sectores de la economía azul a través de la caracterización de las empresas y entidades que desarrollan su actividad en ellos, mediante su cuantificación, identificación y dimensionamiento (Metodología desarrollada en el Anexo IV).

Un certero diagnóstico de la situación de partida, que permita identificar y priorizar las principales problemáticas para mitigarlas o abordar su resolución, determina la eficacia de las medidas que se adopten en la EA2. Por ello, se ha considerado fundamental analizar la demografía empresarial de la economía azul de los distintos sectores y empresas que conforman la economía azul; sin embargo, se trata de un proceso que no está exento de limitaciones que hacen que sea complicado realizar un análisis demográfico empresarial preciso y completo:

- Falta de una definición clara y consensuada. El primer desafío ha sido la ausencia de una definición regional, conceptual y económica precisa de los sectores que conforman la economía azul en Andalucía; esta falta de claridad en la definición ha dificultado la identificación y el análisis de las empresas y actividades relacionadas con ella.

- Escasa información disponible. Destaca la limitada información disponible en fuentes oficiales, de datos sólidos y fiables sobre las empresas y las actividades vinculadas a la economía azul.

- Dispersión de las fuentes de información. Por otra parte, la información existente está dispersa por sectores y actividades o no es fácilmente accesible, lo que ha complicado aún más la tarea de caracterización.

Metodología para la caracterización de los sectores de la economía azul

Para llevar a cabo la caracterización de los sectores de la economía azul, se ha iniciado el desarrollo de una metodología que se detalla en el presente apartado.

Se ha partido de la selección del listado de códigos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), que tienen relación directa con las actividades marinas (un total de 76 códigos y 92.588 empresas). Para el análisis de estos 76 códigos se empleó como base de datos principal el Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, proporcionado por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). El periodo temporal más actualizado disponible abarca desde el 1 de enero de 2021 al 1 de enero de 2022.

A partir de ahí, se realizó un proceso de depuración de la base de datos, que se desarrolló en dos fases:

- Una primera centrada en identificar los códigos que aglutinan aquellas actividades económicas que se pueden relacionar directamente y por completo con la economía azul (denominados 100 % Economía Azul).

Como resultado de la primera fase se obtiene que 5.460 empresas pueden ser categorizadas como 100 % Economía Azul.

- Una segunda fase enfocada a depurar el sector más abundante, el sector 2 Turismo Azul, a través del empleo del criterio de "municipio azul", es decir seleccionar aquellas empresas que se encontraban en los denominados municipios azules como criterio diferenciador (ver metodología desarrollada en el Anexo IV).

Tras aplicar este criterio, se obtiene que 30.094 empresas del sector turístico tienen relación directa con la economía azul.

Tabla 5: Número de empresas y empleos en los sectores de la economía azul en Andalucía.

SECTORES DE LA ECONOMÍA AZUL EN ANDALUCÍA	NÚMERO DE EMPRESAS	FRECUENCIA RELATIVA (%)	NÚMERO DE EMPLEOS	FRECUENCIA RELATIVA (%)
S.1 Industria de construcción naval eindustria auxiliar	438	1,23	4.598	3,22
S.2. Turismo azul	30.094	84,64	121.349	84,95
S.3. Recursos marinos vivos	4.335	12,19	10.978	7,69
S.4. Recursos marinos no vivos	33	0,09	196	0,14
S.5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	654	1,84	5.727	4,01
TOTAL	**35.554**		**142.848**	

Por otra parte, se descartan 22.961 empresas (25 % de las iniciales) por no estar vinculadas con la economía azul y, finalmente, quedan otras 34.073 (37 % de las iniciales), que requieren otras fuentes de información para continuar el proceso de identificación.

Un desarrollo más amplio de la metodología adoptada para la elaboración de la base de datos se recoge en el Anexo IV.

Figura 10: Frecuencia relativa (%) del número de empresas por sectores de la economía azul.

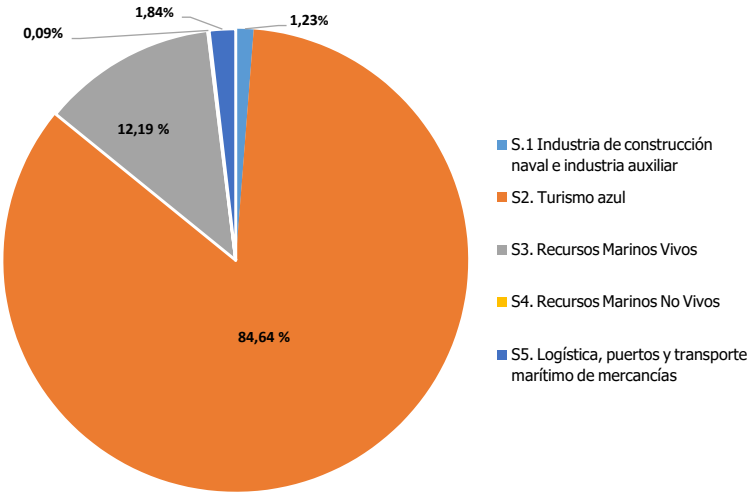
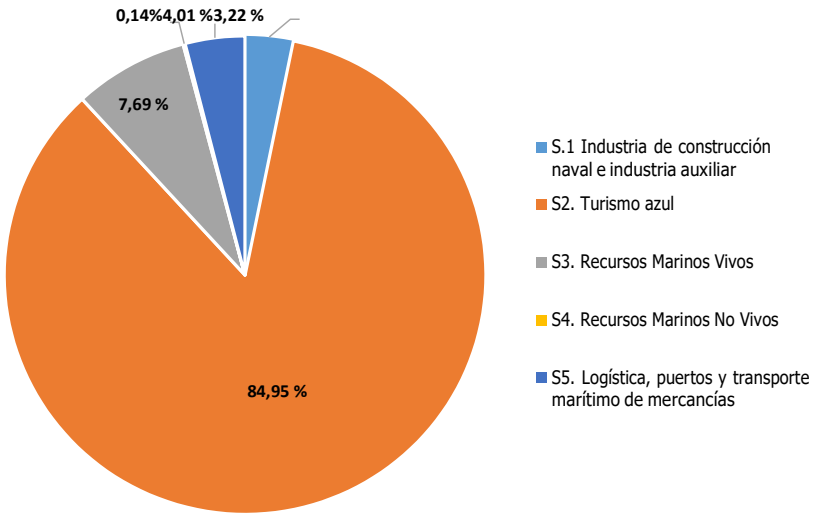


Figura 11: Frecuencia relativa (%) del número de empleos por sectores de la economía azul.



En definitiva, tras esta primera depuración, se obtienen un total de 35.554 empresas 100 % Economía Azul, que representan el 38 % de las empresas iniciales y que suponen un empleo de 142.848 personas.

De estas 35.554 empresas, el 85 % (30.094) corresponden al sector del Turismo Azul.

El proceso de depuración e identificación de empresas para la caracterización de los sectores de la economía azul se ha revelado como complejo y requiere del uso combinado de diferentes fuentes de información, algunas de ellas en formatos no accesibles, por lo que este proceso de caracterización continuará hasta la identificación completa de los sectores a lo largo del proceso de elaboración e implementación de la EA2 y será un proceso vivo que se deberá mantener actualizado para realizar un adecuado seguimiento de la evolución de la economía azul en Andalucía.

Estimación de la aportación de la economía azul al Producto Interior Bruto (PIB) andaluz

El objetivo principal de la caracterización del PIB de la economía azul es determinar de manera cuantitativa la contribución económica de las empresas y entidades involucradas en actividades relacionadas con los sectores que componen la mencionada economía. El cálculo de la aportación de la economía azul al PIB regional es una tarea compleja por la diversidad de las actividades económicas que la integran, los cambios en la estructura económica, la economía sumergida, la variabilidad estacional o los cambios tecnológicos, entre otros factores. A pesar de ello, el PIB sigue siendo una magnitud fundamental para evaluar la salud económica de un país/región y obtener una visión integrada de su economía.

Las limitaciones en las fuentes de información mencionadas anteriormente dificultan también el cálculo del PIB de la economía azul. No obstante, en una primera aproximación se ha trabajado en dos líneas.

En primer lugar, se recoge información de los sectores para los que sí existe información oficial sobre su contribución al PIB. Dichos sectores son: Turismo Azul (Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía META 2027), Industria de construcción naval e industria auxiliar (Plan de cadena de valor CRECE Industria del sector naval en Andalucía 2022 – 2023) y Recursos Marinos Vivos (estadísticas pesqueras de la Junta de Andalucía).

La segunda línea de trabajo se centra en el resto de los sectores, aquellos que no disponen de información oficialal respecto. En este caso, se ha empleado la técnica de cálculo de pesos relativos para vincular los datos del PIB con los datos de las empresas (véase anexo IV). Como resultado, se obtiene que la contribución de laeconomía azul al PIB andaluz representa en torno a 17.300.000.000 euros, lo que supone alrededor del 11 % del PIB total de Andalucía.

Tabla 6: Estimación de la aportación de la economía azul, en conjunto y de cada uno de los sectores que la conforman, al PIB de Andalucía.

SECTORES	APORTACIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL AL PIB (€)	APORTACIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL AL PIB (%)
S.1 Industria de construcción naval eindustria auxiliar	1.918.258.209,6	1,23
S.2. Turismo azul	12.476.476.160	8,00
S.3. Recursos marinos vivos	389.889.880	0,25
S.4. Recursos marinos no vivos	826.566.545,6	0,53
S.5. Logística, puertos y transportemarítimo de mercancías	1.684.324.281,6	1,08
TOTAL ECONOMÍA AZUL	**17.295.515.076,8**	**11,09**
DATOS GLOBALES ANDALUCÍA (año 2020)	**155.955.952.000**	**100**

Un desarrollo más amplio de la metodología adoptada para la estimación de la aportación de la economía azul al PIB se recoge en el anexo IV.

6 . Análisis de los sectores de la economía azul.

Como fase previa a la definición de actuaciones y líneas de acción para avanzar hacia una economía azul sostenible, es necesario realizar un análisis diagnóstico para tener una visión realista de los sectores de la economía azul en Andalucía con el objeto de definir los cambios o mejoras que es necesario impulsar y con ello construir un plan de trabajo que permita alcanzar los objetivos deseados. El diagnóstico es la base sobre la que tomamos todas las decisiones.

Como se ha comentado en apartados anteriores, en Andalucía, las competencias en materia e impulso de una economía azul sostenible residen actualmente en la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. No obstante, las competencias sectoriales, de impulso y regulación en el ámbito regional de cada uno de los sectores, seencuentran ampliamente distribuidas en diferentes órganos de la administración regional. La complejidad de las competencias administrativas en el medio marino y litoral se refleja igualmente a nivel regional. De ahí la importancia de establecer una gobernanza adecuada y estable que permita la interrelación de todos estossectores.

A continuación, se muestran una serie de datos, tomando como referencia los últimos datos disponibles más actualizados en cada ámbito, que nos permiten conocer de un vistazo la situación actual de los diferentes sectores identificados en el apartado 3, del presente documento, incidiendo en el régimen competencial a nivel regional para facilitar su comprensión y poner de manifiesto la realidad de la gestión territorial:

Recursos vivos

El grupo de sectores denominado Recursos vivos, comprende dos sectores tradicionales y ampliamente consolidados en Andalucía, la Pesca y la Acuicultura, así como un sector emergente, la Biotecnología azul.

Según el Reglamento (UE) 1379/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 11 de diciembre de 2013 por el que se establece la Organización Común de Mercados en el sector de los productos de la pesca y de la acuicultura, se define ***sector pesquero*** como aquel sector que comprende las actividades de producción, transformación y comercialización de los productos de la pesca y acuicultura.

En Andalucía, el Decreto 165/2024, de 26 de agosto, por el que se modifica el Decreto 157/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, establece que corresponde a esta Consejería las competencias en materia de recursos pesqueros y acuícolas en Andalucía.

Por su parte, en virtud del Decreto 158/2022, de 9 agosto, por el que se regula la estructura orgánica de la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, esta Consejería tiene entre sus competencias, la de fomento y coordinación de la investigación científica y técnica y la transferencia del conocimiento, así como el

apoyo a la innovación tecnológica y la inversión empresarial en materia tecnológica, competencias que inciden directamente en el impulso de sectores emergentes como el de la Biotecnología azul, con un amplio componente investigador e innovador.

6.1 Acuicultura, pesca y procesamiento

Los recursos pesqueros son renovables pero limitados y debido a ello muy sensibles a la sobreexplotación. El sector pesquero, de acuerdo a las políticas europeas, afronta una reducción y profunda transformación, tanto en número de barcos como en arqueo y posibilidades de captura para adaptarse progresivamente a los criterios de sostenibilidad establecidos para el mantenimiento de los caladeros.

La UE es el octavo productor mundial de productos pesqueros u acuícolas. Cuenta con una flota de 54.200 buques en activo, de la que desembarcan 3,6 millones de toneladas con un valor aproximado de 6.000 millones de euros y emplea a 543.100 personas (datos de 2021[8]).

En el conjunto de la UE, España ocupa el primer puesto en empleo pesquero, con un 22 % y el 18 % del VAB. Sin embargo, la flota española se ha ido reduciendo en los últimos años, optimizando la producción con la innovación tecnológica. Las exportaciones españolas se dirigen fundamentalmente a los países de la UE, siendo Alemania, Francia y Reino Unido los principales receptores[9].

En Andalucía, la pesca es una actividad tradicional, que forma parte esencial de su patrimonio cultural y antropológico. El sector pesquero andaluz engloba la pesca extractiva y la acuicultura, el marisqueo, la industria de la transformación y el comercio al por mayor, actividades ampliamente consolidadas que coexisten con otras emergentes como la biotecnología azul. Por otra parte, en Andalucía es necesario atender alas peculiaridades de dos escenarios diferentes; por un lado, la vertiente mediterránea y, por otro, la atlántica,donde se encuentran algunos tesoros del patrimonio pesquero andaluz, como la almadraba para la pesca delatún, un arte ancestral con protección especial y limitaciones establecidas por organismos internacionales.

La industria de transformación pesquera (congelados, ahumados, conservas y salazones) tiene una especial importancia en las provincias de Cádiz, Huelva y Almería.

- **PESCA[10]**

La gestión de la pesca en el marco de la política pesquera común (PPC) se basa en la necesidad de garantizar una explotación sostenible de los recursos biológicos marinos desde el punto de vista medioambiental y de asegurar la viabilidad a largo plazo del sector. Para alcanzar este objetivo, la UE ha adoptado legislación sobre el acceso a las aguas de la Unión, la asignación y el uso de los recursos, los totales admisibles de capturas, la limitación del esfuerzo pesquero y medidas técnicas.

La Política Pesquera Común de la UE tiene entre sus objetivos principales el de rendimiento sostenible. La conservación de los recursos pesqueros mediante el ajuste de la capacidad de pesca a las posibilidades de pesca es una de las prioridades de la PPC. Para lograr esta explotación sostenible, deben gestionarse las poblaciones de peces de acuerdo con el principio de rendimiento máximo sostenible. A tal fin, la PPC basa sus decisiones en el mejor asesoramiento científico disponible y aplica el principio de cautela, en virtud del cual la insuficiencia de datos científicos no puede justificar el aplazamiento ni la falta de adopción de medidas para conservar las especies. La explotación sostenible también implica la aplicación gradual de un enfoque basado en el ecosistema a la gestión de la pesca.

8 European Commission (2024). The EU Blue Economy Report. 2024. Publications Office of the European Union. Luxembourg.
9 Informe del sector pesquero 2022. Una actividad esencial comprometida. CEPESCA (Confederación Española de Pesca).
10 Caracterización del sector agrario y pesquero en Andalucía. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía. 2022

Anualmente, la Unión Europea asigna posibilidades de pesca para la mayoría de sus especies comerciales, expresadas como totales admisibles de capturas (TAC). Sobre la base de las evaluaciones científicas del Consejo Internacional para la Exploración del Mar (CIEM) y del Comité Científico, Técnico y Económico de Pesca (CCTEP), la Comisión presenta al Consejo sus propuestas de TAC antes de que finalice cada año. En los últimos años, en virtud de las disposiciones sobre los planes de gestión plurianuales, los límites de capturas han sido más estables, lo que ha permitido a los pescadores planificar mejor sus actividades.

Las posibilidades de pesca se reparten entre los Estados miembros de modo que se garantice la estabilidad relativa de las actividades pesqueras de cada uno respecto a cada una de las poblaciones de peces afectadas. Este principio de estabilidad relativa, basado especialmente en los niveles históricos de capturas, implica el mantenimiento de un porcentaje fijo del esfuerzo pesquero autorizado para las principales especies comerciales en cada Estado miembro. A largo plazo, el esfuerzo pesquero debe ser globalmente estable, teniendo en cuenta la importancia de garantizar la continuidad de la pesca, en especial en las regiones que dependen en mayor medida de esta actividad.

En consonancia con el objetivo de la PPC de una explotación sostenible, el ajuste entre las posibilidades de pesca y las capacidades de pesca está mejorando. Esto se debe principalmente a la mejora de la situación de importantes poblaciones de peces con un número cada vez mayor de poblaciones en las que se alcanza el rendimiento máximo sostenible, pero también a una disminución de la capacidad de la flota pesquera de la Unión. Así pues, el rendimiento económico de la mayoría de las flotas pesqueras de la Unión ha aumentado en los últimos años.

Por otra parte, la PPC se apoya en medidas técnicas como instrumentos de apoyo para su aplicación. En términos generales, tienen como objetivo evitar la captura de juveniles, especies no comerciales y otros animales marinos. En vista de la necesidad de un nuevo enfoque para aumentar la eficacia de las medidas técnicas, el Parlamento Europeo y el Consejo adoptaron el 20 de junio de 2019 el Reglamento (UE) 2019/1241 sobre la conservación de los recursos pesqueros y la protección de los ecosistemas marinos con medidas técnicas. El Reglamento actualiza y consolida las definiciones existentes de artes de pesca y operaciones de pesca, y tiene por objeto una interpretación y una aplicación más claras y uniformes de lasnormas técnicas. Asimismo, establece las medidas técnicas correspondientes para la captura y el desembarque de los recursos biológicos marinos, la utilización de los artes de pesca y la interacción de lasactividades pesqueras con los ecosistemas marinos.

El Reglamento establece medidas técnicas comunes que se aplican en todas las aguas de la Unión y, cuando procede, a la pesca recreativa:

- Prohibición de los artes o métodos de pesca destructivos que utilizan explosivos, veneno, sustancias soporíferas, corriente eléctrica, martillos neumáticos u otros instrumentos percutientes, dispositivos remolcados y palas para la recogida de coral rojo, o cualquier otro tipo de coral o especies parecidas, y algunos arpones submarinos.

- Restricciones generales aplicables al uso de artes de arrastre, redes fijas y redes de deriva.

- Prohibición general de la pesca de especies sensibles.

- Prohibición de desplegar artes de pesca específicas en hábitats sensibles, incluidos los ecosistemas marinos vulnerables.

- Establecimiento de tallas mínimas de referencia a efectos de conservación, esto es, el tamaño mínimo de las especies que pueden mantenerse a bordo o desembarcarse.

- Medidas para reducir los descartes, como el desarrollo de proyectos piloto con el objetivo de explorar métodos para reducir las capturas no deseadas.

Asimismo, el Reglamento establece un marco para adaptar las medidas técnicas a las especificidades regionales de la pesca. El proceso de regionalización debe llevarse a cabo con arreglo a un enfoque ascendente, mediante el cual los Estados miembros, cooperando estrechamente con el sector en consejos consultivos locales, podrán presentar recomendaciones conjuntas respecto de las siguientes medidas técnicas:

- Artes de pesca selectivos por talla y por especie.
- Prohibición o restricción de la actividad pesquera en determinadas zonas y períodos.
- Establecimiento de tallas mínimas de referencia a efectos de conservación, esto es, el tamaño mínimo de las especies que pueden mantenerse a bordo o desembarcarse.
- Creación de vedas en tiempo real con objeto de garantizar la protección de especies sensibles o de concentraciones de juveniles, de peces reproductores o de crustáceos y moluscos.
- Utilización de artes de pesca innovadoras.
- Medidas de conservación.
- Planes de descartes temporales.
- Definición de proyectos piloto que desarrollen un sistema de documentación completa de las capturas y los descartes basado en objetivos y metas mensurables.

Por último, se establecen planes de gestión plurianuales para mantener el volumen de las poblaciones dentro de unos límites biológicos seguros en las diferentes cuencas marítimas de la Unión, y para la recuperación de las poblaciones cuando las poblaciones de peces se encuentran en peligro.

Andalucía cuenta con una amplia tradición marinera y la costa andaluza se caracteriza por la existencia de una amplia variedad de especies, muchas de las cuales de interés pesquero. Entre los problemas que amenazan la actividad pesquera destaca la situación en la que se encuentran los caladeros, que se ven afectados además los efectos del cambio climático, la contaminación y vertidos al medio marino, la confluencia con otras actividades marítimas, como la navegación marítima, las energías renovables marinas, y la afección debido a las especies exóticas invasoras, entre otras. En este sentido, el sector pesquero ha realizado grandes avances hacia la sostenibilidad, y actualmente se toman una serie de medidas tales como las paradas biológicas, los topes de capturas, la disminución de la pesca accidental, el control de pesca y marisqueo ilegales, el rechazo de inmaduros, la pesca selectiva (mediante anzuelos y redes artesanales) y la educación ambiental. Además, en otros ámbitos de actuación, se mantienen las medidas para el control de los vertidos y la conservación de la calidad de agua de los ríos y mar.

Las artes de pesca andaluza destacan por la amplia variedad de sus modalidades. Es preciso destacar las artes de pesca tradicionales, que respetan el medio ambiente, sin resultar invasivos para los ecosistemas marinos.

La pesca artesanal, que faena cerca de la costa, trata de artes de pesca selectivas, con menor impacto ambiental, como el palangre, cerco (traíña), almadraba, rastro (marisqueo) y la nasa. Aporta además otros beneficios al contribuir al mantenimiento de las economías locales en las zonas costeras.

Además, estas modalidades de pesca son susceptibles de establecer sinergias con otros sectores de la economía azul y servir de palanca para la compatibilización de los sectores que dependen del mar, como es el caso del turismo pesquero, acuícola y marinero, como iniciativas turísticas vinculadas directamente con la actividad pesquera que se plantean como interesantes posibilidades de diversificación para las zonas litorales tradicionalmente dependientes de la pesca.

Una de las principales características que mantiene la actividad pesquera en Andalucía como una de las más importantes de España y Europa, es el volumen de los productos y la diversidad de los mismos. En la última década (2012-2023), las ventas en lonja han crecido un 21,60 % y el tonelaje comercializado disminuyó un 21,76 %. El precio medio en origen en términos corrientes se incrementó un 55,51% pasando de 2,36 €/kg en 2012 a 3,67 €/kg en 2023.

Flota pesquera

La flota pesquera andaluza destaca también por su diversidad y volumen. Está formada por 1.413 buques que concentran el 16,5 % de la flota nacional en número de embarcaciones, el 9,4 % en arqueo GT[11] y el 13,5 % de la potencia. En la última década el esfuerzo de la flota andaluza en reducir arqueo GT y potencia han sidosignificativos respecto a las cifras nacionales y europeas. Mientras el arqueo GT andaluz se ha reducido desde el 2010 un 52 %, el arqueo nacional se redujo un 15,55 % y el europeo un 23,32 %. En cuanto a la potencia de laflota, la andaluza se aminoró un 38,79 %, la nacional un 34,57 % y la europea un 25,19 %.

La edad media de la flota activa europea y española en el año 2021 es de 34 y 35 años respectivamente, la flota andaluza muestra una antigüedad media menor, alrededor de 30 años. Andalucía es la quinta Comunidad Autónoma con la flota menos envejecida precedida de la Comunidad Valenciana, Asturias, Cantabria y País Vasco.

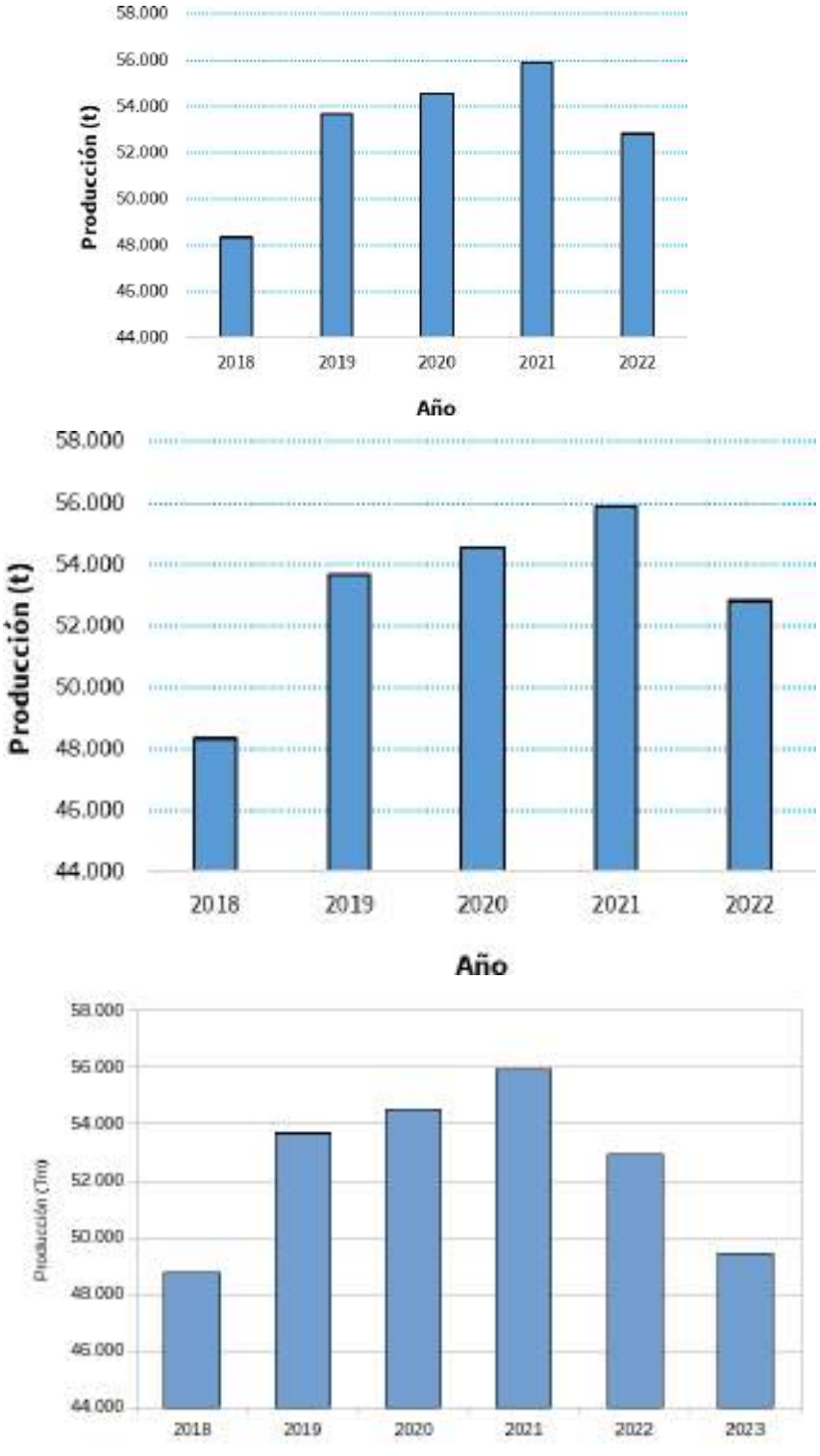
El tamaño medio de las embarcaciones pesqueras andaluzas se aproxima a doce metros de eslora. La dimensión promedio de los buques andaluces en 2023 (10,96 metros) es un 10,23 % inferior a la de hace unadécada (12,21 metros en 2010).

Producción comercializada en las lonjas andaluzas

La producción comercializada en las lonjas andaluzas incluye productos de la pesca extractiva marítima vivos, frescos y refrigerados, siendo la primera venta la realizada en lonjas de los puertos andaluces. La pesca comercializada en lonjas en 2023 fue de 49.438 toneladas, 3.496 toneladas menos que en 2022. En el periodo 2018-2023, el 2018 fue cuando se comercializaron menos toneladas de pescado, que remontó paulatinamente hasta que volvió a disminuir en 2022.

11 Arqueo Bruto (Gross Tonnage en inglés)

Figura 12: Evolución de la pesca comercializada en lonjas entre 2018-2023.



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural

Producción de pesca congelada

En el año 2023 se alcanzó un volumen de negocio de 58,42 millones de euros, un 0,2 % inferior al valor de 2022. El preciomedio en origen de la producción pesquera congelada en términos corrientes disminuyó un 6,99 % pasando de 10,88 €/kg en 2022 a 10,12 €/kg en 2023.

La pesca congelada la integran los productos de la pesca extractora congeladora, cuya primera venta se realiza en los establecimientos autorizados de pesca y el marisqueo. La pesca congelada andaluza en 2023 produjo un total de 5.775.204 kg, un 7,3 % más que en 2022.

● ACUICULTURA

Existen dos tipos de zonas de producción diferenciadas medioambientalmente: las zonas de acuicultura en tierra y las zonas de acuicultura en mar. Son las características geomorfológicas de la costa las que condicionan ambos tipos; por una parte, la plataforma continental sur-atlántica, que favorece la localización de establecimientos en tierra y, por otra, la mediterránea que, al ser más estrecha y profunda en la zona más cercana a la costa, favorece los establecimientos en el mar.

Los esteros se han mantenido durante siglos contribuyendo directamente a la economía local, la cultura popular y el sustento de un empleo con una clara componente tradicional en las comunidades locales. Hablar de Esteros en la Bahía de Cádiz es hablar de una forma de cría de peces, crustáceos y moluscos sostenible con el entorno que los rodea, así como de un sistema de extracción de sal sostenible y artesanal.

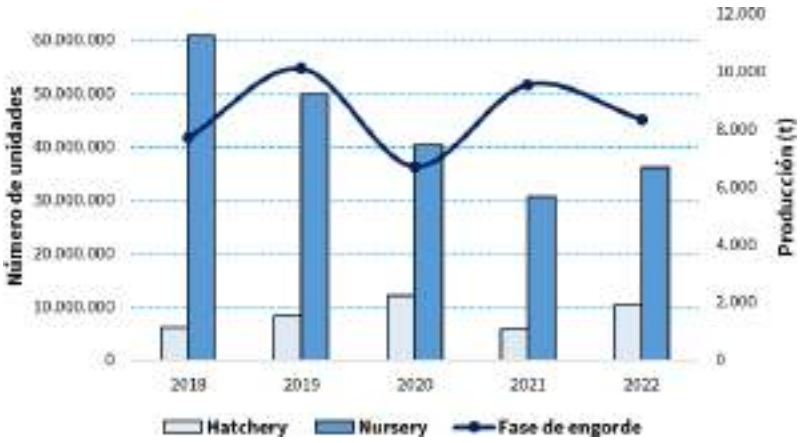
Desde la Junta de Andalucía, a través de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, se está tramitando la candidatura de los Esteros de la Bahía de Cádiz como SIPAM (Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial).

En 2023, la acuicultura marina andaluza comercializó un total de 7.325 toneladas de productos en fase de engorde. A esta producción hay que añadir los más 105,5 millones de unidades producidas en fase de *hatchery* (incubación o cría), que no se han comercializado al ser incorporadas en su totalidad al ciclo productivo de las empresas, así como los 26 millones de unidades producidas en la fase de *nursery* (preengorde o semillero)[12]. Respecto a 2022, se produce un aumento de la producción en las unidades producidas de *hatchery* y una disminución en *nursery*; en cuanto a toneladas producidas en fase de engorde se produjo una disminución [13]. La producción en fase de engorde fluctúa entre 2018-2022, mientras que las fases *hatchery* y *nursery* han ido disminuyendo desde 2018, a excepción del año 2022.

12 Estadísticas pesqueras Año 2023 (https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/servicios/estadistica-cartografia/estadisticas-pesqueras/paginas/produccion-pesquera-2023.html)

13 Estadísticas pesqueras Año 2022 (https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/servicios/estadistica-cartografia/estadisticas-pesqueras/paginas/historico-produccion-pesca.html)

Figura 13: Evolución de la producción de la acuicultura marina.



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural

- **INDUSTRIA TRANSFORMADORA**

En la actualidad, Andalucía cuenta con algo más de medio centenar de empresas (77) que dependen prioritariamente de la transformación de productos pesqueros. Si se compara con el desarrollo de la actividad a nivel nacional, Andalucía cuenta con el 8,7 % del conglomerado total, posicionándose como la segunda Comunidad Autónoma en cuantía de empresas especializadas en la transformación de productos pesqueros, precedida por Galicia. Las empresas especializadas en la elaboración de productos transformados pesqueros suelen encontrarse principalmente en municipios próximos al mar, tres de cada cuatro empresas se localizan en territorios costeros, manifestando la relación existente con la actividad pesquera extractiva, el potencial de las especies comercializadas en las lonjas andaluzas y la cultura y la tradición pesquera como motor generador de empleo en estos municipios andaluces.

Un total de 595 empresas se dedican en Andalucía al comercio mayorista de productos pesqueros. Las provincias de Huelva, Cádiz y Málaga acumulan 2/3 del tejido empresarial mayorista andaluz. En las capitales de provincia se ubican el 40 % de estas empresas. Huelva y Cádiz se posicionan entre las diez principales provincias españolas con mayor número de empresas mayoristas de productos pesqueros. En la última década algunas empresas mayoristas han reconvertido su actividad, incorporando la actividad transformadora en su desarrollo empresarial. La principal transformación que realizan estas empresas está basada en el fileteado y congelación (70,3 % de su facturación) seguido de los productos semipreparados (11,4 %) y preparados (18 %).

La industria de transformación pesquera, a partir de la materia prima que aportan las capturas de pesca y la acuicultura, comprende los productos congelados y ultracongelados pesqueros, las conservas (enlatado, secado, salazón, salmuera y ahumado de productos pesqueros), fileteado, huevas, caviar y sucedáneos de caviar, la fabricación de productos a base de pescado para consumo humano o animal o la obtención de harinas de pescado.

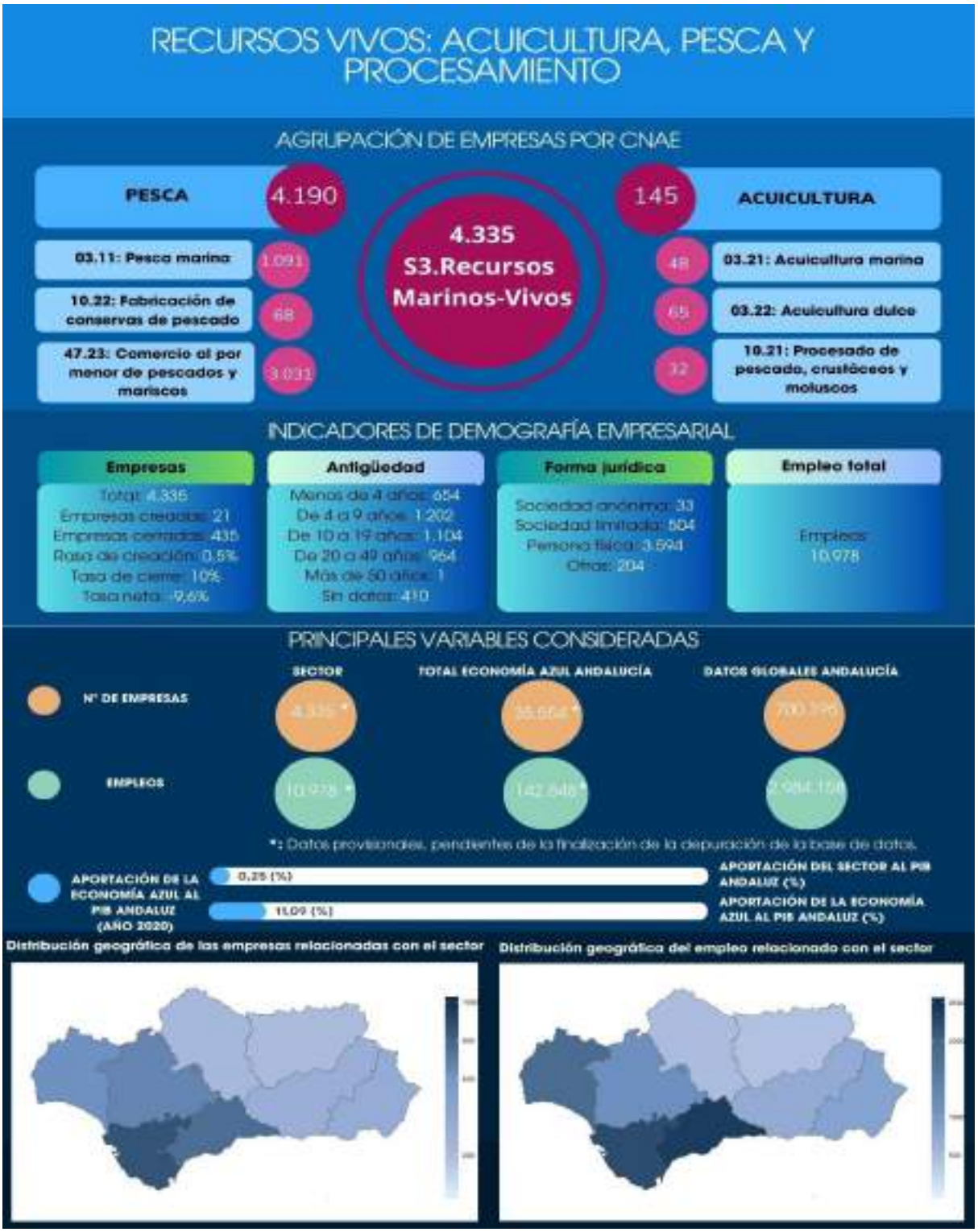
La producción ha ido disminuyendo progresivamente de un total 77.867 toneladas en 2022 a 72.880 toneladas[14] en el año 2023. Atendiendo al tipo de proceso productivo, las conservas, semipreparados y preparados aumentan la producción respecto a 2022, mientras que los ahumados, salazones/secado y congelado disminuyen.

Por otro lado, en el marco de la sostenibilidad ambiental la explotación sostenible de la pesca se ha convertido en un desafío a medida que aumenta la preocupación por la conservación de los recursos marinos y los ecosistemas acuáticos. La eficiencia pesquera y un adecuado esfuerzo del sector son imperativos para un desarrollo sostenible e implica utilizar métodos, tecnologías y prácticas que maximicen la captura de peces, minimizando el desperdicio y el impacto ambiental. Para ello es importante implantar medidas de gestión que promuevan la sostenibilidad con la colaboración de pescadores, científicos, administradores pesqueros y otros agentes del sector. Por otra parte, la monitorización constante de las poblaciones de peces y la recogida de datos son fundamentales para adoptar decisiones y ajustar las medidas de gestión.

A continuación, se muestran algunos datos que caracterizan el sector recursos vivos: acuicultura, pesca y procesamiento en Andalucía[15]:

14 Estadísticas pesqueras Año 2023 (https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/servicios/estadistica-cartografia/estadisticas-pesqueras/paginas/industria-pesquera.html)

15 Véase anexo IV. Metodología para la caracterización de la economía azul en Andalucía.


RECURSOS VIVOS: ACUICULTURA, PESCA Y PROCESAMIENTO
AGRUPACIÓN DE EMPRESAS POR CNAE
PESCA
4.190
03.11: Pesca marina
1.091
10.22: Fabricación de conservas de pescado
68
47.23: Comercio al por menor de pescados y mariscos
3.031
4.335
S3.Recursos Marinos-Vivos
145
ACUICULTURA
48
03.21: Acuicultura marina
65
03.22: Acuicultura dulce
32
10.21: Procesado de pescado, crustáceos y moluscos
INDICADORES DE DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL
Empresas
Total: 4.335
Empresas creadas: 21
Empresas cerradas: 435
Ratio de creación: 0,5%
Tasa de cierre: 10%
Tasa neta: -9,6%
Antigüedad
Menos de 4 años: 654
De 4 a 9 años: 1.202
De 10 a 19 años: 1.104
De 20 a 49 años: 964
Más de 50 años: 1
Sin datos: 410
Forma jurídica
Sociedad anónima: 33
Sociedad limitada: 804
Persona física: 3.694
Otras: 204
Empleo total
Empleos: 10.978
PRINCIPALES VARIABLES CONSIDERADAS
SECTOR
TOTAL ECONOMÍA AZUL ANDALUCÍA
DATOS GLOBALES ANDALUCÍA
Nº DE EMPRESAS
EMPLEOS
*: Datos provisionales, pendientes de la finalización de la depuración de la base de datos.
APORTACIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL AL PIB ANDALUZ (AÑO 2020)
0,25 (%)
11,09 (%)
APORTACIÓN DEL SECTOR AL PIB ANDALUZ (%)
APORTACIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL AL PIB ANDALUZ (%)
Distribución geográfica de las empresas relacionadas con el sector
Distribución geográfica del empleo relacionado con el sector

Aspectos relevantes del sector de la acuicultura, pesca y procesamiento en Andalucía:

Acuicultura, pesca y procesamiento

La pesca representa una de las principales actividades tradicionales, que forma parte esencial del patrimonio andaluz.

En 2023, la acuicultura marina andaluza comercializó un total de 7.325 toneladas de productos en fase de engorde. Respecto a la pesca extractiva, la comercializada en lonjas ascendió a 49.438 toneladas.

La industria de la transformación pesquera muestra una tendencia creciente de la producción. Esta industria se concentra en las provincias de Cádiz (Tarifa, Barbate), Huelva (Isla Cristina, Ayamonte), Málaga y Sevilla, ofertando una gran variedad de productos transformados.

Tabla 7: DAFO del sector de la acuicultura, pesca y procesamiento en Andalucía.

DEBILIDADES	AMENAZAS
D.1. La baja penetración en el sector de las energías renovables y una alta dependencia de los combustibles fósiles. D.2. La presión sobre los ecosistemas de la pesca industrial D.3. La complejidad para la adopción de sistemas de producción alternativos de mayor competitividad, eficiencia, circularidad y sostenibilidad. D.4. Escasa implantación de procesos de economía circular y valorización de residuos y el reducido número de empresas auxiliares con capacidad para revalorizar los residuos y subproductos de la actividad de la industria transformadora de los productos de la pesca y la acuicultura. D.5. La necesidad de impulsar medidas de bioseguridad en acuicultura, para reducir la transmisión de enfermedades, escapes y aumentar la capacidad de maniobra ante toxinas, temporales, avenidas, etc. D.6. La falta de relevo generacional en el sector y atractivo para los jóvenes. D.7. La necesidad de transmitir las ventajas de la pesca sostenible mediante el refuerzo de la formación y la sensibilización. D.8. La falta de digitalización y herramientas para implementar y mejorar la trazabilidad.	A.1. El carácter limitado de los recursos pesqueros. A.2. La complejidad del marco legal y competencial para el desarrollo de actividades. A.3. El elevado coste de modernizar la flota pesquera. A.4. Falta de estabilidad en la inversión pública y privada en investigación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras. A.5. Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones, etc.) lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades. A.6. La existencia de una normativa no adaptada a las necesidades de la acuicultura y la escasa definición en la delimitación de áreas para el desarrollo de esta actividad. A.7. La falta de medidas preventivas ante riesgos naturales, como los derivados del cambio climático. A.8. La dificultad para alinear la I+D+i para contribuir a mejorar la base tecnológica de los procesos. *A.9.* Impactos sobre la pesca y el medio natural de especies exóticas invasoras; con especial mención a las afecciones generadas por el alga invasora *Rugulopteryx okamurae.* A.10. Riesgo del empleo de especies exóticas en acuicultura que puedan comportarse como invasoras en caso de fuga al medio natural.
FORTALEZAS	**OPORTUNIDADES**
F.1. Una actividad tradicional y consolidada en la	O.1. El abundante y diferenciador patrimonio natural,

región y la existencia de una arraigada cultura marinera. F.2. La presencia de una importante flota pesquera. F.3. Las numerosas infraestructuras portuarias distribuidas a lo largo de la costa andaluza. F.4. La existencia de una industria de transformación pesquera desarrollada. F.5. La gran variedad de productos procedentes de la acuicultura. F.6. El repertorio de productos con sellos de Indicación Geográfica Protegida (IGP) en la producción de conservas. F.7. El aumento de entidades asociativas para aunar esfuerzos y trasladar a los foros pertinentes sus propuestas y reivindicaciones. F.8. Aumento de la concienciación del sector por las prácticas sostenibles, entre otros, por la presencia de equipos científicos en las cofradías de pescadores, participación en proyectos europeos que fomentan la cultura y los valores sostenibles, etc. F.9. La existencia de cada vez más fondos de financiación y subvenciones para apoyar la sostenibilidad. F.10. Contribución de las granjas y parques de cultivo extensivos y semiintensivos de la acuicultura andaluza a la restauración y mantenimiento de zonas de alto valor natural, cultural y paisajístico en los espacios donde se ubican.	cultural e histórico con productos, elementos, oficios y tradiciones relacionados con el mar. O.2. Las políticas de protección y conservación del medio terrestre y marítimo en áreas litorales como vector de actividades de calidad y sostenibles. O.3. El fomento de la economía circular en el sector y la valorización de los residuos generados y subproductos, incluidos los descartes de pesca, fomentando el intercambio de información entre proveedores (modelo de colaboración adaptativo). O.4. La reducción de la huella de carbono y el impulso a la descarbonización del sector. O.5. El desarrollo de nuevas tecnologías y procesos, como el aumento de los sistemas de recirculación en acuicultura y los sistemas de Acuicultura Multitróficos Integrados, así como la combinación de ambos. O.6. La digitalización e integración de tecnología, que permita la recopilación y gestión de datos y facilite la toma de decisiones y una gestión más sostenible, así como la implantación de unos procesos más eficientes. O.7. Potenciar alimentos producidos de forma sostenible con certificaciones ambientales y la mejora de las garantías de la acuicultura en cuanto a la sostenibilidad. O.8. Las infraestructuras y grupos de investigación existentes en materia pesquera. O.9. El avance en la delimitación de espacios con potencial para ampliar el desarrollo de la acuicultura marina. O.10. La combinación de ciclos formativos existentes con la formación en prácticas para favorecer el relevo generacional.

6.2 Biotecnología azul

El sector de la biotecnología azul incluye los recursos vivos no tradicionales, es decir, los grupos de organismos marinos no explotados comercialmente y su aplicación en biomasa; entre ellos se encuentran macro y microalgas, bacterias, hongos e invertebrados. Una de las actividades más relevantes dentro de la biotecnología azul es la producción de algas. Según La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) "la biotecnología es la aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos vivos, así como a sus partes, productos y modelos, para alterar los materiales vivos y no vivos para la producción de conocimiento, bienes y servicios".

El sector de la biotecnología azul en la UE abarca cualquier actividad económica asociada al uso de biomasa biológica acuática renovable; por ejemplo, aditivos alimentarios, piensos, productos farmacéuticos, cosméticos, energía, etc.[16]. Destaca la producción de algas, ya que Europa acoge el 30 % de las empresas a nivel mundial, aunque la producción representa menos del 1 %. En 2019, la UE produjo más de 260 toneladas de macroalgas, principalmente en Francia, España, Irlanda y Portugal[17]. La recolección a partir de poblaciones

16 European Commission (2023). The EU Blue Economy Report. 2023. Publications Office of the European Union. Luxembourg.

17 Observatorio de la Economía Azul de la UE (https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/eu-blue-economy-sectors/port-activities_en).

silvestres sigue siendo el principal método de producción de macroalgas y el 85 % de los productores todavía utilizan la recolección manual[18]. La producción de algas es una industria muy importante en Europa: algas y espirulina se producen con fines comerciales en 23 Estados miembros. Las ventas anuales superan los 10 millones de euros.

La biotecnología es una actividad prioritaria y con gran proyección gracias a la diversidad del medio marino, aunque requiere mayor conocimiento de este, de las interacciones entre organismos y su incidencia en el medio ambiente. Gracias a la biotecnología azul cada año se descubren nuevos compuestos.

Las algas es el ámbito más desarrollado dentro de la biotecnología azul resultando un recurso biológico estratégico en sectores que van desde la alimentación hasta la farmacología, el tratamiento de aguas residuales o la producción de biocombustibles. Las macroalgas se utilizan cada vez más en alimentación y cosméticos, aunque su uso más importante es en la agricultura, ya que los extractos de algas pardas se utilizan como bioestimulantes en los cultivos. Además, son esenciales en el desarrollo de los sistemas de acuicultura multitrófica integrada, reduciendo los aportes de nutrientes y de materia orgánica generados en la acuicultura. Por su parte, entre las microalgas predomina la producción de espirulina, utilizada sobre todo en alimentos y complementos alimenticios y nutracéuticos. Otras especies de microalgas utilizadas en la industria farmacéutica sirven como antifúngicos, antivirales, antioxidantes, anticancerígenos, antiinflamatorios o estimulantes del sistema inmunitario[19], productoras de polímeros naturales o aditivos para recubrimientos biobasados sostenibles y biodegradables que disminuyan la contaminación de plásticos, colorantes naturales[20], etc …

En 2022, Andalucía contaba con 126 empresas biotech[21], lo que supone el 12,94 % respecto al total nacional, ocupando la tercera posición de la clasificación por detrás de Madrid y Cataluña respectivamente.

En Andalucía se han puesto en marcha importantes iniciativas relacionadas con la biotecnología azul en el litoral. Los cultivos marinos emergentes, concretamente el cultivo de macro y microalgas, tienen gran relevancia como potenciadora de la mitigación del cambio climático dada su capacidad de secuestro del dióxido de carbono. Si hasta 2016 las algas se obtenían por recolección en marismas y arribazones, desde esa fecha se han llevado a cabo iniciativas para su cultivo en litoral sur-atlántico. La macroalga más producida es la lechuga de mar (*Ulva lactuca*), que se cosecha para su posterior uso en la producción de abono agrícola sostenible y con reducido o casi nulo impacto ambiental.

Por otra parte, las microalgas más cultivadas en Andalucía son *Nannochloropsis gaditana* y *Tetraselmis chuii,* siendo la primera la más importante en cantidad y valor. El 90 % y 98 %, respectivamente, de ambas especies se destinan al consumo humano directo o como suplemento alimenticio y el resto se destina a la alimentación animal para acuicultura (producción y enriquecimiento de zooplancton, agua verde, alimentación de moluscos y crustáceos, investigación y otras aplicaciones acuícolas).

La producción de la lechuga de mar en el 2023 disminuyó respecto al año 2022 y aumentó respecto al año 2021. La producción de *Tetraselmis chuii* aumentó desde el año 2021 al 2023 *, y la Nannochloropsis gaditana* disminuyó su producción respecto al año 2022 tras haber aumentado respecto al año 2021.

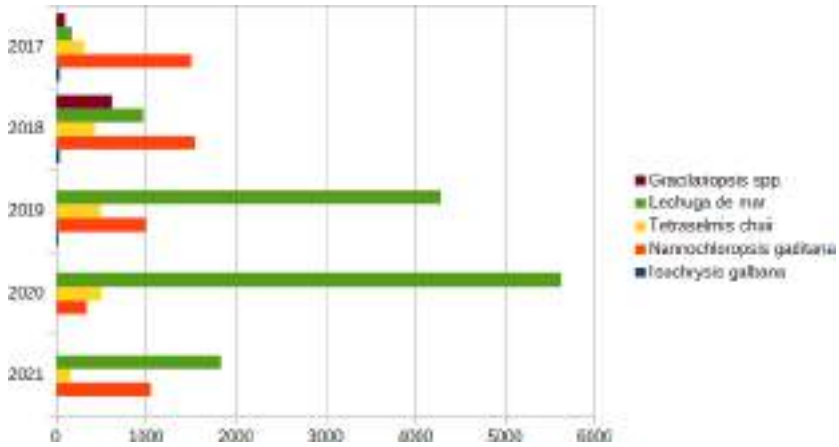
18 Observatorio de la Economía Azul de la UE (https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/eu-blue-economy-sectors/port-activities_en).

19 Microalgae in Bioplastic Production(hhttps://link.springer.com/article/10.1007/s13369-023-07871-0).

20 Microalgas como colorantes naturales (Sun, H.; Wang, Y.; He, Y.; Liu, B.; Mou, H.; Chen, F.; Yang, S. Microalgae-Derived Pigments for the Food Industry. *Mar. Drugs* 2023, *21*, 82. https://doi.org/10.3390/md21020082).

21 Informe ASEBIO 2023 (https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/2023-02/Actividades%20Biotecnol%C3%B3gicas%20de%20I%2BD%20en%20Andalucia-%202021.pdf).

Figura 14: Producción de microalgas y macroalgas en Andalucía.



Fuente: Informes anuales de acuicultura. *Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural*

Uno de los desafíos a los que se enfrenta el cultivo de microalgas es la producción eficiente y sostenible, por lo que habrá que dirigir los esfuerzos hacia la investigación aplicada y la innovación.

La industria de las algas marinas en Europa se encuentra más centrada en la recolección que en el cultivo en acuicultura, a diferencia de Asia que en la última década ha experimentado un crecimiento significativo, representado las algas la mitad de la producción mundial de acuicultura[22]. En Europa existe un estricto control sobre seguridad alimentaria, que limita el número de especies. Además, conseguir certificados como el popular Novel Food es un proceso lento y costoso, pese a que algunas especies como *Nannochloropsis* spp., hayan demostrado sus beneficios para el consumo humano[23].

Existen numerosos grupos de investigación en Andalucía con grandes posibilidades de generación de empleo, además de contar con capacidad tecnológica y competitividad. Destacan en este sentido el Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR) por su actividad investigadora y formadora vinculada a la investigación de la biomasa marina u otras infraestructuras de investigación en materia marina como el Instituto Español de Oceanografía (IEO), el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) o el Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN).

En los nuevos cultivos acuícolas marinos, el reto principal es encontrar las especies más rentables a escala comercial, ya sea por los beneficios que proporciona, por su palatabilidad o por su aportación en la cadena de valor como nuevos insumos para otras producciones acuícolas. Pero también desde el punto de vista ambiental, entre las problemáticas detectadas están la dificultad para disponer de espacio para su desarrollo, el impacto que generan las especies que puedan comportarse como invasoras en caso de liberación al medio natural; pero también otros aspectos como la visibilización, facilitación y promoción de sus productos y beneficios.

22 Comunicación europea- Hacia un sector de las algas en la UE sólido y sostenible (https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/system/files/2022-11/COM-2022-592_en.pdf).

23 Commercial applications of microalgae (https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389172306705497?via%3Dihub).

Aspectos relevantes del sector de la biotecnología azul en Andalucía:

Biotecnología azul

La biotecnología azul es proveedora de recursos para los otros subsectores como la industria farmacéutica. También puede aportar biocombustibles procedentes de algas y microalgas, tintes sostenibles para la industria o compuestos de biocontrol para la agricultura.

Presenta gran potencial para mitigar el cambio climático por secuestro de dióxido de carbono.

El cultivo de algas presenta una alta capacidad para ser utilizado en procesos de biorremediación.

Cuenta con gran potencial de desarrollo gracias a los grupos e infraestructuras de investigación.

Tabla 8: DAFO del sector de la biotecnología azul y cultivos marinos en Andalucía.

DEBILIDADES	AMENAZAS
D.1. La necesidad de impulsar la transferencia de conocimiento para potenciar el uso de los organismos marinos en diferentes ámbitos, como la nutrición y la salud. D.2. Las dificultades para llevar a escala empresarial los resultados de transferencia de investigación. D.3. Las limitaciones en relación con los procesos como lacalidad de los cultivos, el control de enfermedades y laidentificación de especies más adecuadas para los procesos. D.4. La necesidad de coordinación entre grupos de investigación, que trabajan en líneas temáticas similares en biotecnología azul. D.5. La atomización de los *stakeholders*. D.6. La dificultad para rentabilizar soluciones sostenibles. D.7. La necesaria mejora de conocimientos técnicos y metodologías optimizadas. D.8. La necesidad de implantación de sistemas de control de calidad. D.9. La baja penetración de las energías renovables en los procesos.	A.1. Desconocimiento en la sociedad de las ventajas nutricionales de los productos innovadores de origen marino (microalgas, etc.) u obtenidos a través de la biotecnología azul. A.2. La existencia de un marco legal y competencial complejos para el desarrollo de actividades. A.3. Baja coordinación interadministrativa y falta de alineación entre el sector público, el privado y la investigación. A.4. Falta de estabilidad en la inversión pública y privada en investigación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras. A.5. Procedimientos administrativos lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades. A.6. Un marco administrativo poco facilitador para la innovación y la búsqueda de nuevos nichos de mercado y no siempre adaptado a las necesidades y realidad del sector. A.7. El alto coste de explotación. A.8. La baja regulación de los espacios óptimos para cultivos marinos. A.9. La falta de una normativa regulatoria común, adecuada, completa y estable, que garantice las mismas oportunidades de desarrollo para todos los países de la Unión Europea.
FORTALEZAS	**OPORTUNIDADES**
F.1. La alta capacidad y competitividad tecnológica. F.2. La existencia de grupos de investigación con personal altamente cualificado para la investigación tecnológica. F.3. La existencia de una gran biodiversidad marina como medio para el desarrollo de iniciativas relacionadas con la biotecnología azul. F.4. Las óptimas condiciones climatológicas e insolación para el desarrollo de cultivos marinos.	O.1. La incorporación de procesos de economía circular en el campo de la biotecnología azul. O.2. La implantación de energías renovables en los procesos productivos. O.3. El desarrollo de estrategias sostenibles que potencien el uso de organismos marinos de origen vegetal y su cultivo a gran escala. O.4. La aplicación de especies más rentables para cultivo y su optimización.

F.5. La capacidad para contribuir a la mitigación del cambio climático mediante el secuestro de dióxido de carbono. F.6. La alta tasa de reproducción de algas.	O.5. La simbiosis como actividad vinculada a otras actividades (como en el caso de la simbiosis de cultivos de algas con las actividades de esteros y salinas y/o cultivos de peces). O.6. La capacidad de asociación para aunar esfuerzos y trasladar a los foros pertinentes propuestas y reivindicaciones. O.7. El fomento del uso de recursos marinos de origen vegetal en la dieta. O.8. La utilización de cultivos de algas para restauración de zonas degradadas, aprovechando su gran capacidad para ser utilizados en procesos de biorremediación. O.9. El incremento del uso de productos fertilizantes creados a base de algas.

Recursos no vivos

La agrupación denominada *Recursos no vivos* recoge los sectores correspondientes a la Desalación y la industria de la extracción de sal.

En Andalucía, las competencias en materia de Desalación recaen en la Consejería que ostenta las competencias en agua. El Decreto 165/2024, de 26 de agosto, por el que se modifica el Decreto 157/2022 de 9 agosto por que el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, establece que será esta Consejería la que recoja estas competencias en la actual legislatura.

Por su parte la extracción de sal es considerada una actividad minera, y es la Consejería de Industria, Energía y Minas, regulada mediante el Decreto 171/2024, de 26 de agosto, por el que se modifica el Decreto 163/2022de 9 agosto de 2022, la que ostenta las competencias en Andalucía en esta materia.

6.3 Desalación marina

La desalación es el proceso mediante el cual se elimina la sal y otros minerales disueltos del agua, convirtiéndola en agua de baja salinidad. El objetivo principal es la obtención de agua potable o apta para usos, como el doméstico, riego agrícola o industrial, a partir de agua salada o salobre, como la proveniente del mar o agua subterránea con altos niveles de salinidad.

La desalación de agua del mar es una alternativa para el abastecimiento en Andalucía, tanto para uso doméstico, como para el riego en agricultura, paliando la presión cada vez mayor sobre la disponibilidad de este recurso.

Existen varios métodos utilizados en la desalación como son la desalinización solar, electrodiálisis, nanofiltración y formación de hidratos gaseosos, pero el más utilizado en la industria es la ósmosis inversa. A continuación, se describe brevemente las fases del proceso:

- **Captación del agua de mar**. El agua captada generalmente se somete a un pretratamiento para eliminar sólidos suspendidos, sedimentos y organismos biológicos.

- **Proceso de ósmosis inversa**: El agua pretratada se somete a altas presiones y se pasa a través de membranas semipermeables de ósmosis inversa. Estas membranas retienen la mayor parte de los iones de sal y otros minerales disueltos. El agua que atraviesa las membranas se recolecta como agua dulce o de baja salinidad, mientras que la sal y los minerales retenidos se concentran en una corriente llamada salmuera.

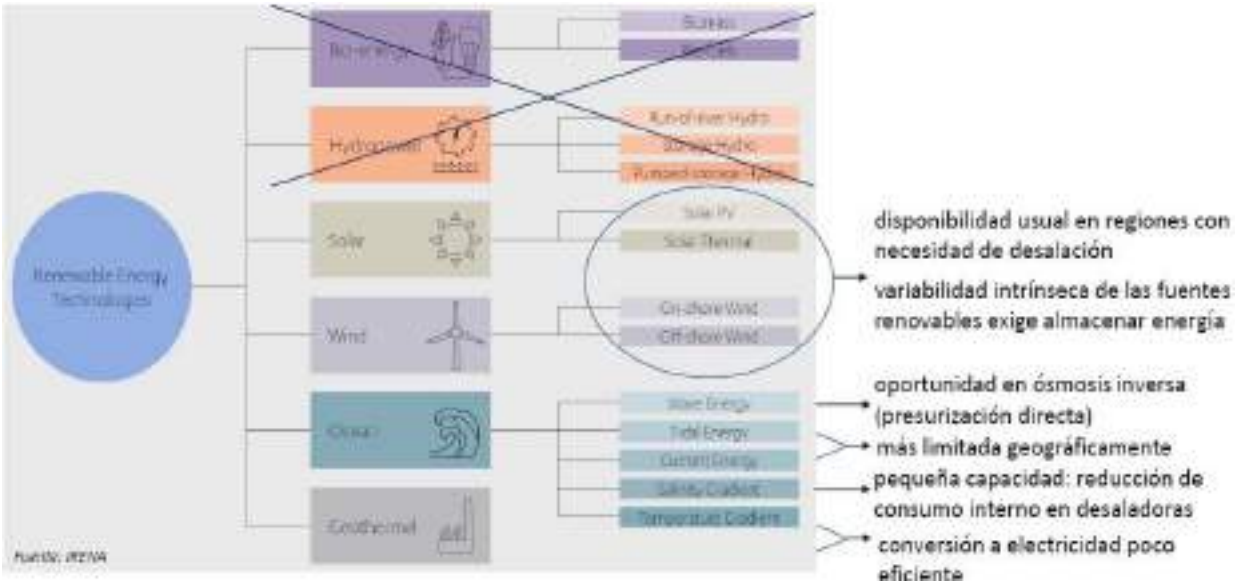
- **Tratamiento de la salmuera**: La salmuera generada durante la ósmosis inversa, que contiene una alta concentración de sal y otros compuestos, se trata con técnicas de dilución (mezcla con agua de mar u otros enfoques para reducir el impacto antes de ser eliminada).

- **Posibles tratamientos adicionales:** Dependiendo de las necesidades y requisitos del agua desalinizada, pueden aplicarse tratamientos adicionales como la remineralización para ajustar la composición química del agua antes de su distribución y uso final.

Aunque en las últimas décadas se han ido reduciendo los costes de la desalación, convirtiéndose en una opción asequible, es importante destacar que es un proceso costoso en términos energético y medioambiental, al generar subproductos como las salmueras. Para reducir costes y buscar la neutralidad de carbono, se requerirá el desarrollo de tecnologías sostenibles que potencien, por un lado, la desalinización con mejor eficiencia energética y mayor uso de fuentes de energías renovables y, por otro, la exploración de alternativas sostenibles en la gestión de las salmueras generados durante el proceso, aplicando criterios de economía circular para su gestión en base al criterio de innovación económica. En esta línea, en los últimos años se está desarrollando de forma importante el campo del *brine mining* (minería de la salmuera), que consiste en la obtención de sales y productos químicos a partir del concentrado salino que constituyen las aguas de rechazo.

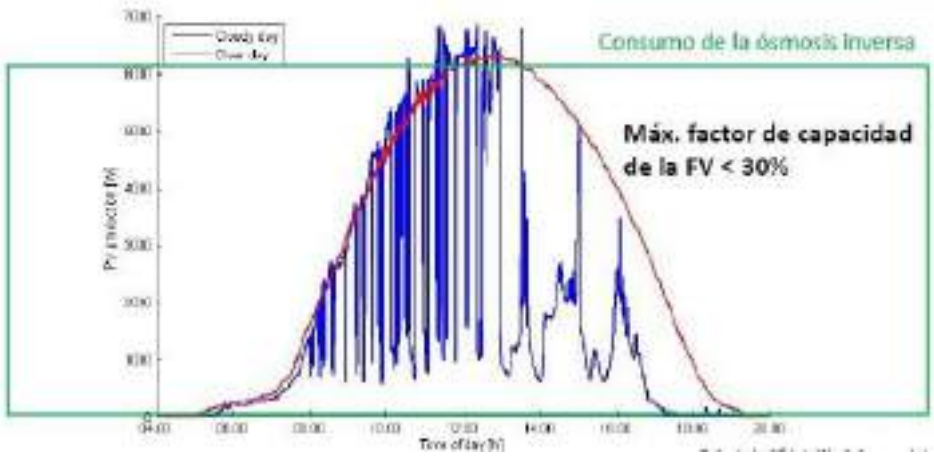
El mayor reto ambiental que afronta la desalación es el gran consumo energético que se requiere en el proceso; incorporar fuentes renovables es, por ello, crucial para reducir los altos costes. Existen diversas tipologías de energías renovables susceptibles de ser incorporadas a los procesos de desalación, con sus correspondientes ventajas e inconvenientes:

Figura 15: Tecnologías de energía renovable[24].



Entre los distintos tipos destaca la energía fotovoltaica, por ser la más económica de producir, por encontrarse en un estado de desarrollo maduro y porque en Andalucía las plantas desaladoras se localizan en áreas susceptibles de instalar infraestructuras para obtener energía solar, aunque este tipo de energía sólo podría cubrir entre un 20 % - 30 % de la demanda.

Figura 16: Producción de energía fotovoltaica en el día – consumo energético de la ósmosis inversa[25].

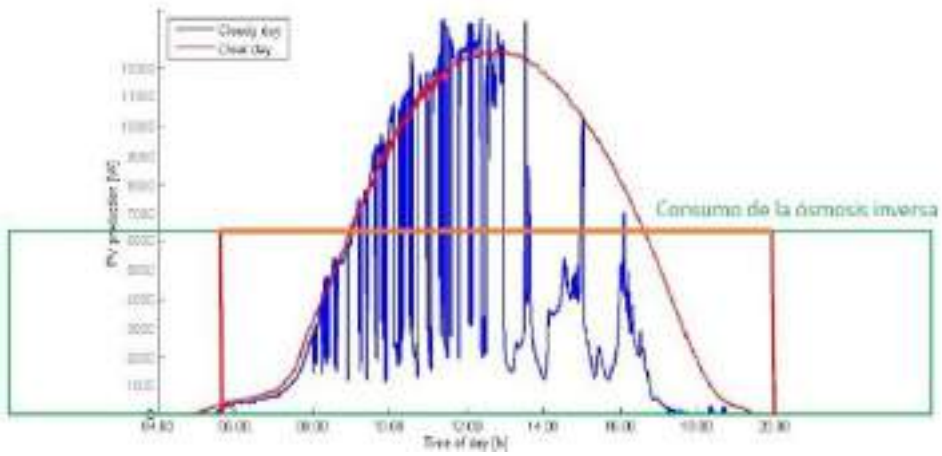


La utilización de baterías donde acumular los excedentes para utilizarla en las horas sin radiación aumenta el factor de capacidad de la energía fotovoltaica:

24 Información obtenida de las ponencias del proceso participativo, en concreto: "Innovación para la incorporación de energías renovables en desalación" (Guillermo Zaragoza).

25 Información obtenida de las ponencias del proceso participativo, en concreto: "Innovación para la incorporación de energías renovables en desalación" (Guillermo Zaragoza).

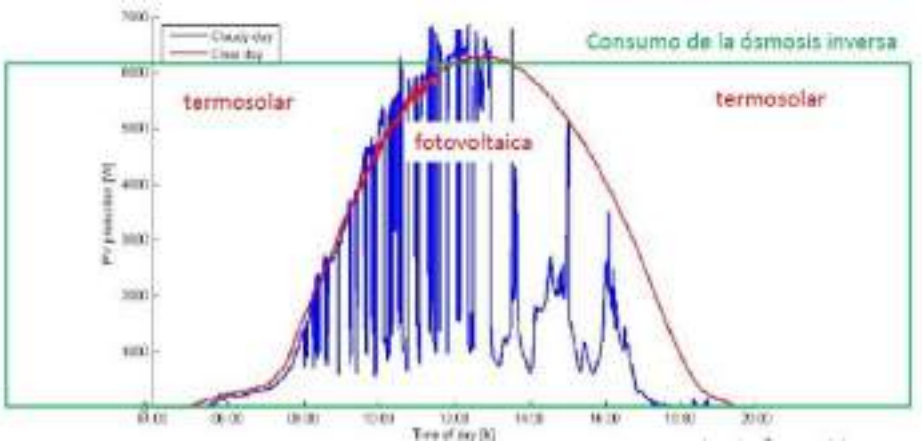
Figura 17: Producción de energía fotovoltaica en el día – consumo energético de la ósmosis inversa (usando baterías).



La capacidad de acumular la energía obtenida a través de fuentes de energías renovables se convierte en una prioridad; no obstante, para mitigar las dificultades en relación con la disponibilidad de materias primas, el Consejo y el Parlamento Europeo alcanzaron en noviembre de 2023 un acuerdo sobre la propuesta de Reglamento por el que se establece un marco para garantizar el suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales, más conocido como Reglamento de Materias Primas Fundamentales, por el que se establece un marco para garantizar el suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales, y en el que se establece que un 10 % de las necesidades anuales de la UE se cubrirá con la extracción, un 40 % con transformación y un 15 % con reciclado; además se ha aprobado el Reglamento (UE) 2023/1542 relativo a las pilas y baterías y sus residuos estableciendo para el año 2031 objetivos de reciclado al respecto de estos materiales: un 95 % para el cobre, un 95 % para el plomo, un 80 % para el litio y un 95 % para el níquel. Asimismo, como alternativa a esta problemática, estaría el uso de la energía solar térmica de concentración, cuyos sistemas de almacenamiento de calor (sales fundidas) son independientes del acceso a materiales escasos y no generan residuos.

La energía solar térmica de concentración produce energía de manera continua a demanda y puede complementar a la producción de origen fotovoltaico durante las horas sin radiación solar en instalaciones híbridas (fotovoltaicas/termosolares):

Figura 18: Instalaciones híbridas de producción de energía: fotovoltaica y termosolar – consumo energético de la ósmosis inversa.[26]



La combinación de energía solar térmica y fotovoltaica supone un gran avance para reducir el uso de combustibles fósiles en la desalación y no genera residuos contaminantes.

En Europa la obtención de agua potable mediante la desalación del agua de mar solo supone una pequeña fracción entre las distintas fuentes de captación, siendo en países de la Cuenca Mediterránea donde se ubican tres cuartas partes de las plantas desaladoras. No obstante, la capacidad desalinizadora de Europa se estima en 8,7 millones de m^3/día, lo que supone alrededor del 9 % de la capacidad total mundial instalada. El 63 % de la capacidad de desalinización en Europa se destina a la producción de agua para el suministro público, el 3 % a obtener agua potable para instalaciones turísticas y el resto para uso industrial y regadío. España es uno de los referentes mundiales en materia de desalinización de agua marina y posee el 65 % de la capacidad desalinizadora de Europa[27].

En Andalucía, existen varias plantas de desalación en funcionamiento que proporcionan agua potable y para riego. Las provincias de Almería y Málaga, por sus condiciones hídricas, son donde se han desarrollado la mayoría de las instalaciones. En concreto, Almería concentra el 75 % de las mismas, entre ellas, la de Carboneras, una de las mayores plantas de desalación europeas.

Tabla 9: Instalaciones de desalación de agua marina existentes en Andalucía.

INSTALACIÓN	UBICACIÓN	CAPACIDAD (Hm^3/año)	ESTADO	DESTINO
Desaladora de Marbella	Marbella (Málaga)	20	En servicio	Abastecimiento
Desaladora del Campo de Dalías	El Ejido (Almería)	35 (ampliable)	En servicio	Abastecimiento y riego
Desaladora de Almería	Almería	20	En servicio	Abastecimiento
Desaladora de Rambla de Morales	Almería	22	Fuera de servicio (rehabilitación)	Riego
Desaladora de Carboneras	Carboneras (Almería)	42	En servicio	Abastecimiento y riego

26 Información obtenida de las ponencias del proceso participativo, en concreto: "Innovación para la incorporación de energías renovables en desalación" (Guillermo Zaragoza).
27 The EU Blue Economy Report, 2022.

INSTALACIÓN	UBICACIÓN	CAPACIDAD (Hm^3/año)	ESTADO	DESTINO
Desaladora del Bajo Almanzora	Cuevas del Almanzora (Almería)	20	Fuera de servicio (rehabilitación)	Abastecimiento y riego
Desaladora de Palomares	Cuevas del Almanzora (Almería)	9	En servicio	Riego

Fuente: Planificación Hidrológica de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas

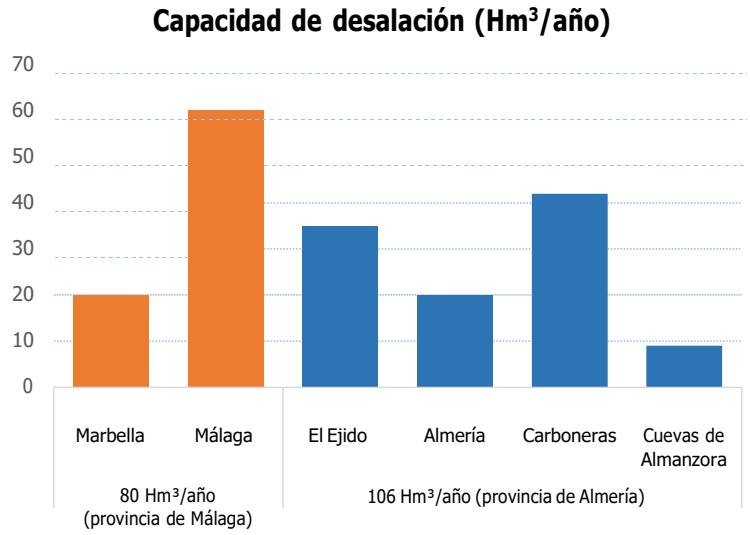
Actualmente, el potencial de desalación en Andalucía asciende a 126 Hm^3/año, que aumentará con la construcción y puesta en funcionamiento de las desaladoras previstas en el Plan de Ordenación del Espacio Marítimo para la Demarcación Marina del Estrecho y Alborán, del Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico: Mijas-Fuengirola, y Costa del Sol Oriental. Vélez-Málaga (previstas en el PH DHCMA 2027).

Además, existen desalobradoras como IDAS El Atabal que trata agua salina procedente de los embalses del Guadalhorce con una conductividad máxima de 10.000 µS/cm; y se encuentra asimismo prevista la desalobradora Bajo-Guadalhorce en la actual ETAP Pilones, ampliando de forma indirecta la capacidad de IDAS El Atabal y, como primer paso al abastecimiento de los núcleos Bajo Guadalhorce con agua procedente de los embalses de este sistema de explotación.

En Andalucía contamos también con una Estrategia Andaluza de Desalación. Con el objetivo de conseguir una disponibilidad de 160 hm^3 de aguas desaladas en 2027. Gracias a las actuaciones que venimos desarrollando o se van a desarrollar en Bajo Almanzora, Cuevas de Almanzora o Marbella, entre otras.

En 2024 contamos ya con 103 hm^3 que destinamos a los usos urbanos sin garantía adecuada o usos económicos con requisitos cualitativos exigentes y con capacidad de remuneración de costes, como por ejemplo las iniciativas de desalación vinculadas a fuentes energéticas renovables.

Figura 19: Capacidad de desalación de agua de mar en Andalucía.



Fuente: Planificación Hidrológica de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas

Además, los Planes Hidrológicos de cada demarcación son los instrumentos que establecen los criterios, requisitos y los recursos que se destinan de forma parcial o total al abastecimiento humano y, desde la cual se planifican las nuevas captaciones para hacer frente a las futuras demandas de agua para abastecimiento en las diferentes demarcaciones.

Aspectos relevantes de la desalación marina en Andalucía:

Desalación marina

Como consecuencia del cambio climático se prevé una disminución de la disponibilidad de agua, escasez que afectará a regiones como las áreas costeras del Mediterráneo.

En las últimas décadas se ha producido una reducción de los costes para la desalación, lo que la convierte en una opción más asequible para el abastecimiento de agua y paliar la presión cada vez mayor sobre la disponibilidad de este recurso.

Es una prioridad la incorporación de las energías renovables en la desalación para que tenga lugar su descarbonización.

La capacidad de desalación de la región se concentra en la zona oriental (Almería y Málaga), áreas donde se experimentan mayor estrés hídrico.

Tabla 10: DAFO de la desalación marina en Andalucía.

DEBILIDADES	AMENAZAS
D.1. El impacto en los ecosistemas marinos de las captaciones y los vertidos de la salmuera y otros efluentes. D.2. El elevado consumo energético y el coste asociado, así como la dependencia del suministro de fuentes de energía no renovables. D.3. Las dificultades de abastecimiento en zonas alejadas del mar. D.4. La escasa implantación de la economía circular y la valorización de subproductos.	A.1. La degradación de los ecosistemas marinos por el impacto de la actividad. A.2. El alto porcentaje del coste del proceso asociado al consumo energético. A.3. La escasa vinculación de las energías renovables en el proceso de desalación. A.4. Falta de estabilidad en la inversión en investigación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras. A.5. Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones...) lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades. A.6. Un marco administrativo poco facilitador para la innovación y la búsqueda de nuevos nichos de mercado y no siempre adaptado a las necesidades y realidad del mercado laboral. A.7. El desconocimiento y falta de información de la población sobre el proceso productivo que repercute en ocasiones en una imagen negativa de los mismos.
FORTALEZAS	**OPORTUNIDADES**
F.1. Gran conocimiento para la optimización de su uso en algunos sectores productivos (como el de los cultivos bajo plástico) F.2. La obtención de agua dulce de calidad para consumo humano y agrícola. F.3. Una tecnología efectiva y probada. F.4. La mitigación del impacto de la salmuera generada durante el proceso de desalación mediante la incorporación de técnicas de economía circular y valorización, como la minería de salmuera. F.5. La alta capacidad de investigación y desarrollo tecnológico con especialización en el ciclo del agua. F.6. La existencia de una cadena de valor madura, con capacidad tecnológica y competitividad.	O.1. La mejora de la eficiencia energética y de los procesos, con la incorporación de fuentes de energías renovables. O.2. El impulso de las mejores técnicas disponibles en el sector que minimicen el impacto ambiental. O.3. El desarrollo de infraestructuras y comunidades de conocimiento para impulsar la investigación en la materia y mejorar las tecnologías de desalación. O.4. El impulso de la economía circular y la valorización de la salmuera. O.5. La mejora de la imagen del sector, proporcionando una mayor relevancia y visibilización de los procesos llevados a cabo y su importancia. O.6. El fomento de la innovación a través de diferentes

	instrumentos como la aceleración empresarial, el apoyo de spin-off y start-ups.

6.4 Extracción de sal

La sal es un recurso natural esencial para la vida, que a lo largo de la historia ha desempeñado un relevante papel para el ser humano al estar íntimamente relacionada con actividades comerciales. Históricamente, la obtención de sal se ha producido a través de la actividad en salinas, generalmente ubicadas en el litoral, pero también en el interior, donde aprovechan aguas salobres, o a través de la explotación de yacimientos de sal gema, mediante la extracción y purificación de recristalización de la sal de mina.

En Andalucía la extracción de sal se acota a la actividad en salinas, en su gran mayoría litorales, mediante técnicas de evaporación natural de agua marina por la acción del calor y el aire. Las instalaciones de extracción de sal cuentan con balsas o estanques que se inundan de manera artificial y donde se va realizando el secado y depositando la sal. Pese a que las salinas tienen un origen antrópico y supone un cambio en el paisaje, están íntimamente relacionados con el entorno natural, especialmente con los humedales litorales ya que su actividad se basa en los ciclos de mareas. En este sentido, el impacto ambiental es bajo y son explotaciones sostenibles, que al disponer de superficies de agua inundada constituyen áreas de alimentación y descanso para aves acuáticas migratorias, contribuyendo asimismo a la creación y conservación de paisajes únicos, como las marismas o salinas. La existencia de estas superficies inundadas artificialmente es fundamental en épocas donde la climatología no favorece la formación de zonas inundadas de manera natural (lagunas costeras, etc.).

Destacar que las salinas artesanales tienen una larga tradición histórica que se ha transmitido de generación en generación. Al ser operadas de manera más local, las salinas artesanales pueden poner un énfasis especial en el control de calidad, asegurando que la sal producida sea de alta calidad y cumpla con los estándares deseados, operando en armonía con el entorno natural.

En definitiva, las salinas preservan la biodiversidad de los ecosistemas, constituyendo un paisaje singular y formando parte del patrimonio histórico y cultural.

En Europa los principales productores de sal son Alemania (sal coproducto de la explotación de potasa), Francia (sal subproducto de potasa y sal marina) y Reino Unido (sal gema de mina refinada por cristalización).

En España existen 27 instalaciones por evaporación solar en salinas de interior y 22 explotaciones por evaporación solar en salinas marítimas. La sal marina se destina en un 44 % a la exportación, un 36 % a procesos industriales y un 20 % a uso doméstico[28].

La producción de sal en Andalucía fue de 442.103 toneladas en el año 2022[29], representando el 37,61 % del total nacional y un valor de 51.974.713 €. Destacan las provincias de Cádiz (donde se localizan la mayoría de las salinas de la comunidad[30]) con una producción de 340.086 t, Huelva con 75.758 t y Almería con 26.259 t. Las principales salinas son las de marismas del Odiel, Sanlúcar de Barrameda, El Puerto de Santa María, San

28 Salinas de Andalucía (https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-publicacion/-/asset_publisher/FytOUWH22K7t/content/salinas-de-andaluc-c3-ada-2004-/20151)

29 Estadística Sal marina en Andalucía (https://www.miteco.gob.es/content/dam/miteco/es/energia/files-1/mineria/Estadistica/DatosBibliotecaConsumer/2022/Estad%C3%ADstica%20Minera%20de%20Espa%C3%B1a%202022.pdf).

30 Atlazul (https://atlazul.eu/wp-content/uploads/2023/05/Entregable-1.3.3-Estudio-base-Expdt-2022_041_L1.pdf).

Fernando y Cabo de Gata. La producción de sal en salinas artesanales tiene la capacidad de adaptarse a la demanda y diversificar su oferta produciendo diferentes variedades de sal.

Tradicionalmente, la sal se ha usado en la conserva de carnes y pescados (la sal se encuentra fuertemente vinculada con la industria pesquera y la derivada de los salazones) o el curtido de pieles, llegando a convertirse en un producto con gran valor comercial. De acuerdo con el Instituto Internacional de la Sal, la principal aplicación es de tipo industrial, aunque se conocen más de 14.000 aplicaciones de la sal común. Globalmente, el 58 % del consumo de sal se realiza por la industria química, del cual un 36 % se dedica a la obtención de cloro y sosa cáustica; un 19 % se destina a la fabricación de carbonato sódico y el 3 % a otros usos. El cloro, principal derivado de la sal, se utiliza en el 98 % de la potabilización del agua, el 96 % en productos para la protección de cosechas, el 85 % en medicamentos y el 40 % en productos de consumo[31].

La mayoría de las salinas han evolucionado a actividades acuícolas o piscifactorías, quedando actualmente pocas salinas artesanales. Algunas de estas pequeñas explotaciones siguen activas, bien como zona expositiva en espacios naturales protegidos (Marismas del Odiel, Cabo de Gata, etc.) o bien como productoras deuna tipología concreta de sal orientada a la gastronomía[32]. Sin embargo, las salinas destacan por su potencial valor cultural y turístico lo que las convierte en un factor de dinamización de las economías locales.

Por otra parte, las salinas poseen un gran potencial para su desarrollo industrial, pudiendo complementar la extracción de sal con procesos y tecnologías que ayuden al sector a seguir avanzando, evitando perder las explotaciones.

Aspectos relevantes del sector de extracción de sal en Andalucía:

Extracción de sal

Es una actividad tradicional en Andalucía, que forma parte del patrimonio cultural y conforma áreas de singularidad paisajística, que propician la preservación de la biodiversidad.

La producción de sal marina en Andalucía representa el 30 % del total nacional.

Posibilidad de diversificación hacia otras actividades como el turismo, gastronomía…, que permitan valorizar productos y los espacios salineros.

Tabla 11: DAFO del sector de extracción de sal en Andalucía.

DEBILIDADES	AMENAZAS
D.1. El escaso *marketing* y conocimiento del sector y su potencial.	A.1. La alta competencia con respecto a la sal local como efecto de la globalización.
D.2. El abandono de la actividad, especialmente la tradicional, conlleva la erosión de los márgenes y la pérdida de superficie de salinas.	A.2. El incremento de los costes por el aumento de los carburantes, la mano de obra, etc, que obliga a reducir los márgenes de beneficios.
D.3. La falta de relevo generacional en las explotaciones tradicionales con la correspondiente pérdida de conocimiento y patrimonio cultural.	A.3. Puesta en peligro de determinados humedales, en caso de desaparición de la industria salinera.
FORTALEZAS	**OPORTUNIDADES**
F.1. Una actividad tradicional en la región.	O.1. El fomento de las certificaciones ambientales como

31 Salinas de Andalucía (https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/servicios_generales/doc_tecnicos/2004/salina_andalucia.pdf)

32 Extracción artesanal de la sal en Isla Cristina (Huelva) (https://www.iaph.es/export/sites/default/galerias/patrimonio-cultural/documentos/atlas/salina_isla_cristina.pdf)

F.2. La alta calidad del producto. F.3. El valor ambiental, cultural y etnográfico de las salinas. F.4. Versatilidad en la producción con capacidad de adaptación a las demandas del mercado. F.5. La producción sostenible en equilibrio con la naturaleza.	productos ecológicos por su elaboración artesanal. O.2. La posibilidad de extraer otros productos además de la sal. O.3. Restauración de salinas para fomentar la biodiversidad y desarrollar actividades como el turismo ambiental, el avistamiento de aves, gastronomía, catas de sal, spas salinos, etc.

6.5 Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías

Los puertos y las actividades que en ellos se desarrollan son infraestructuras estratégicas para la economía y cruciales para el comercio, el desarrollo económico y la generación de empleo, así como de gran importancia como eslabones de las cadenas logísticas y de transporte. Por otra parte, los puertos favorecen la generación de un ecosistema empresarial en su entorno, al amparo de las distintas actividades que se desarrollan en torno a ellos. El transporte constituye un elemento fundamental como facilitador del transporte marítimo de mercancías en los puertos y de movilidad para el conjunto de la ciudadanía.

Como marco transversal en la construcción del pilar de la sostenibilidad, es esencial mantener como referentes la normativa sectorial que ha permitido el desarrollo de los protocolos para la prevención de la contaminación ocasionada por los buques en sus operaciones, incluyendo tanto aquella derivada de las operaciones normales, como la producida por causas accidentales, en lo que tiene un evidente nexo con el objeto de la EA2, como el convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL), o el Real Decreto 128/2022, de 15 de febrero, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos de buques, que tiene por objeto la protección del medio ambiente marino de los efectos negativos de las descargas de desechos realizadas por los buques que utilizan los puertos españoles, al tiempo que se garantiza el buen funcionamiento del tráfico marítimo, mejorando la disponibilidad y la utilización de instalaciones portuarias receptoras adecuadas y la entrega de desechos a dichas instalaciones.

Es preciso tener en cuenta la normativa europea en relación con la descarbonización del sector portuario y del transporte marítimo. El *Reglamento (UE) 2023/1805 del Parlamento europeo y del Consejo, de 13 de septiembre de 2023, relativo al uso de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos en el transporte marítimo y por el que se modifica la Directiva 2009/16/CE* (Reglamento "FuelEU Maritime") y el Reglamento (UE) 2023/1804 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de septiembre de 2023 relativo a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos, que obligarán a los buques de más de 5.000 Toneladas brutas que hagan escala en puertos europeos (excepto buques pesqueros) a reducir la intensidad de emisión de gases de efecto invernadero de la energía utilizada a bordo logrando una media anual de reducción de la intensidad de carbono en comparación con la media de 2020, que debe suponer una reducción del 80 % en el año 2050. Asimismo, obligará a conectarse a un suministro de electricidad en puerto para cubrir sus necesidades en energía eléctrica mientras estén atracados en el muelle, salvo si utilizan otra tecnología de emisión cero.

En la misma línea, el Marco Estratégico de Puertos del Estado plantea la dimensión ambiental de los puertos en todas las escalas, desde la más próxima a la global, planteando los objetivos, medidas e indicadores que "deben convertir a los puertos en punta de lanza de estas estrategias de mitigación rápida del calentamiento global, algo que implica a las Autoridades Portuarias, como al resto de agentes presentes en los puertos"; y haciendo hincapié en las infraestructuras y servicios energéticamente eficientes diversificados, neutros en carbono, soportados por energías alternativas o renovables y con medidas compensatorias de fijación de carbono.

Por otra parte, la Directiva (UE) 2023/959 del Parlamento europeo y del Consejo, incorpora el transporte marítimo al régimen de comercio de derechos de emisión, incluyendo el 100 % de las emisiones de los buques en los trayectos entre puertos europeos y al 50 % de las emisiones en los trayectos entre puertos de la Ley de terceros países, además del 100 % de las emisiones durante la estancia de los buques en puertos europeos.

El sector del transporte marítimo no recibirá asignación gratuita de derechos de emisión. Por tanto, los sujetos obligados tendrán que acudir a las subastas o al mercado para adquirir las unidades necesarias para el cumplimiento de sus obligaciones. No obstante, para facilitar la inclusión del sector en el régimen, se prevé que no tengan que entregar derechos para hacer frente al total de sus emisiones durante los primeros años. Así, en 2025, los buques pagarán por el 40 % de sus emisiones de 2024, en 2026 por el 70 % de las correspondientes a 2025 y en 2027 por el 100 % de las emisiones de 2026.

La descarbonización de los puertos es, además, un imperativo ambiental y una necesidad para avanzar en la neutralidad climática y los objetivos vinculantes de la Unión Europea.

Por ello, desde Puertos del Estado se ha puesto en marcha una **Estrategia de Transporte Sostenible en Puertos**, articulada en torno a diferentes líneas de acción encaminadas a reducir las emisiones a la atmósfera, pero también a mejorar la gestión de los residuos y la optimización y el uso del agua en los puertos. A continuación, se destacan algunas de interés:

- **Impulso al desarrollo de Autopistas del Mar:** con el objetivo de reducir las emisiones generadas por congestiones de tráfico pesado en los pasos fronterizos entre España y Francia, promoviendo el uso del transporte marítimo entre empresas de transporte por carretera. El movimiento de mercancía se seguiría haciendo en camión, o semirremolque (Transportes Ro-Ro), pero la mayor parte de la ruta no se recorrería por carretera, sino a bordo de un barco.

  Para ello, se proponen acciones tanto de mejoras de infraestructuras, para permitir la carga y descarga eficiente de transporte en barcos, como económicas, tales como la reducción en las tasas al buque y a lasmercancías, o el estudio de la puesta en marcha de eco-incentivos, etc.

- **Impulso al transporte ferroviario con origen y destino en puertos:** para reducir las emisiones a la atmósfera ligadas al transporte terrestre con origen y destino en puertos, posibilitando y promoviendo el empleo del ferrocarril como alternativa al transporte por carretera. Esto requiere mejoras en las infraestructuras, para el desarrollo de nuevos accesos ferroviarios a los puertos y mejoras de la red ferroviaria, y mejoras económicas como la reducción a la tasa a la mercancía, enaquellas que lleguen a través de la red ferroviaria.

- **Mejora de la movilidad de vehículos pesados en el entorno portuario:** con el objetivo de reducir las emisiones de PM10, NOx y SOx ligadas al tránsito de camiones por núcleos urbanos, y espera en accesos portuarios, resultante de la circulación y estancia de camiones en el puerto y su entorno. Todo ello deberá conllevar, entre otros, la mejora de los accesos e infraestructuras, así como le mejora y la digitalización de la operativa.

- **Mejorar las infraestructuras viarias**: forman parte de todo sistema de transporte combinado, ya que enlazan las zonas de producción y de destino con los principales centros logísticos de distribución. En este sentido, una carretera que cumpla con los estándares mínimos en materia de conservación supone una reducción de la emisión de gases de efecto invernadero por parte del tráfico que la utiliza.

- **Impulso a las energías alternativas en el transporte:** para reducir las emisiones procedentes de buques en ruta o atracados, mediante el despliegue de una infraestructura para proporcionar combustibles alternativos, con un impulso especial al uso del Gas Natural Licuado en el transporte marítimo y en servicios portuarios, así como al uso de conexiones eléctricas a buque en estancia en

puerto. Estas iniciativas impulsadas desde Puertos del Estado serán desarrolladas a través de determinados proyectos tecnológicos como Core LNGas Hive (promovido por ENAGAS y Puertos del Estado), GAINN 4 SHIP INNOVATION (promovido por la Fundación ValenciaPort), GAINN 4 MOS (promovido por la Fundación ValenciaPort) o Proyecto Clean Port (Promovido por Gas Natural – Fenosa).

- **Mejoras de la eficiencia energética e impulso al uso de las energías renovables:** con objeto de reducir el consumo de energía, y de las emisiones ligadas a su producción, en edificios y servicios prestados por la Autoridad Portuaria, y en las actividades desarrolladas por empresas portuarias; incentivando, además, posibles iniciativas de generación renovable cuando sea técnica y económicamente viable. En este sentido se prevé la implantación de bonificaciones a las tasas de operativa que impulsen buenas prácticas en materia energética, así como la regularización progresiva de las tareas de distribución y comercialización de la energía en los puertos, entre otras.

- **Mejora de la trazabilidad y valorización de los residuos:** con el objetivo de prevenir el abandono de residuos en puertos, garantizar la adecuada gestión de los mismos y mejorar el porcentaje de residuos que siguen un proceso de valorización. Para impulsar esta iniciativa resulta fundamental establecer procedimientos de trabajo que garanticen la trazabilidad de los residuos. Asimismo, se tratará de estimular, en aquellos casos en los que sea técnicamente viable, la valorización de los residuos, tales como el uso de residuos de construcción y demolición en rellenos portuarios.

- **Mejorar la calidad de las aguas y sedimentos de los puertos:** reducir la contaminación del agua y sedimento de las dársenas originada, por vertidos difusos procedentes de operativa portuaria, y de vertidos canalizados procedentes de instalaciones. Los retos en este aspecto serán la inversión en mejoras en las redes de recogida de aguas residuales y la red de aguas pluviales, la incorporación de condiciones operativas para la adecuada gestión y uso del agua en los procedimientos administrativos, instrucciones, ordenanzas, etc.

- Otro reto por abordar será la **mejora del nivel de control de la red de distribución de agua** del puerto para optimizar su gestión, y minimizar su consumo, a través de inversiones en infraestructuras, pero también mediante la regularización progresiva de los servicios de distribución y comercialización del agua en los puertos, para trasladar a los usuarios del puerto los precios reales del agua, y estimular una gestión más eficiente de dicho recurso por parte de estos.

Siguiendo esta estela, la APPA está poniendo en marcha en el marco de la presente EA2; una estrategia para la modernización y la mejora de la sostenibilidad en los puertos autonómicos andaluces basada en los ejes de transición energética, la descarbonización e impulso delas energías renovables, digitalización e innovación, optimización del uso y gestión de los recursos hídricos e incorporación de la economía circular, la valorización y la simbiosis industrial azul. Algunas de estas líneas seencuentran ya recogidas en el Plan Estratégico de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía 2022-2025.

Todo ello supone una serie de retos que urge adoptar a corto y medio plazo, y que concierne a todos los puertos andaluces, lógicamente salvando las diferencias entre ellos, tanto por tipología de actividad, tamaño o por relevancia en el conjunto nacional. La transición energética supone un cambio de paradigma en la que los puertos tendrán un papel fundamental. La tendencia es que los puertos europeos sirvan no solamente como *hubs* de transporte, sino también que en este proceso de transición energética puedan evolucionar como auténticos *hubs* energéticos. Esto permitirá a su vez que surjan nuevas industrias y procesos de producción, que exigirán a su vez nuevos servicios e instalaciones portuarias (transformación de residuos en energía, industrias clave para la descarbonización, como instalaciones para la producción de energía eléctrica renovable e hidrógeno verde, etc.).

La Comisión Europea pone de relieve la importancia de los puertos en el desarrollo comercial de la Unión Europea, ya que canalizan el 75 % de las importaciones/exportaciones de la Unión, y el 31 % de los intercambios internos. En particular, en España, los puertos dan tránsito al 85 % de las importaciones y al 60 % de las exportaciones[33]. Así mismo, la comisión estima que, en un escenario de crecimiento reducido, el volumen de mercancías movido por los puertos de la Unión en el horizonte 2030 será un 50 % mayor que el registrado en 2001, año en el que ya se habían alcanzado los 3.700 millones de toneladas.

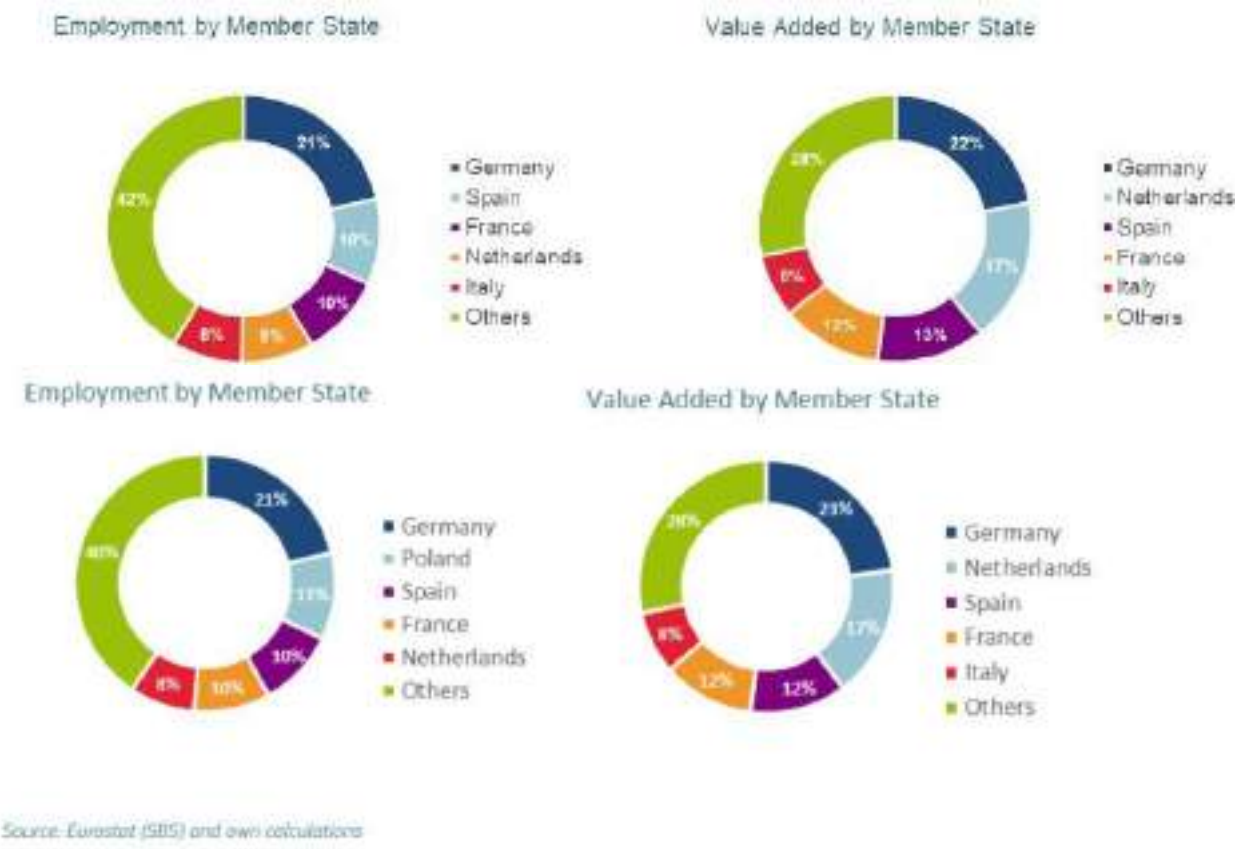
33 The EU Blue Economy Report, 2023.

En Europa, el sector de las actividades portuarias tiene gran importancia económica; en 2021 representaba el 11,41 % de los empleos y el 16,95 % del VAB en la economía azul.

En el conjunto de la economía azul de la UE, en 2021[34] el transporte marítimo representó el 22,9 % de los puestos de trabajo, el 31 % del VAB y el 37 % de los beneficios de la misma. El transporte de mercancías representó el 54 % del valor añadido en los Estados miembros, el servicio de transporte el 37 % y el transporte de pasajeros el 9 % restante.

España, con un 12 %[35], fue en 2021 el tercer país en contribución al VAB de las actividades portuarias y el segundo en empleo con un 10 %, junto con Francia.

Figura 20: Proporción de empleo y VAB en el sector de actividades portuarias de la UE 2021.



Fuente: The EU Blue Economy Observatory.

En Andalucía, los casi 1.000 km de franja litoral y las favorables características climatológicas, constituyen elementos clave para el desarrollo de actividades vinculadas al sector portuario. El sistema portuario andaluz está constituido en la actualidad por 29 puertos y 5 espacios portuarios que albergan 52 instalaciones portuarias.

34 https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/eu-blue-economy-sectors/maritime-transport_en

35 Observatorio de la Economía Azul de la UE (https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/eu-blue-economy-sectors/port-activities)

Sistema Portuario Andaluz

- **Puertos de interés general del Estado**, de competencia estatal y gestionados por las Autoridades Portuarias, son un total de 7 en Andalucía. Su actividad principal es comercial (mercancías y pasajeros), aunque en algunos de ellos se desarrollan también actividades pesqueras y deportivas.

- **Los puertos autonómicos andaluces**, de competencia de la Comunidad Autónoma, se encuentran distribuidos por todo el litoral andaluz, contribuyendo al desarrollo económico de los municipios, potenciando las actividades turísticas, recreativas, ambientales y culturales, así como la desestacionalización de la actividad turística, aportando valor paisajístico. Los puertos autonómicos se sitúan en entornos de alto valor ambiental especialmente sensibles, con una importante incidencia a las posibles consecuencias del cambio climático. Están destinados fundamentalmente a la actividad pesquera y/o deportiva (náutico-recreativa), y excepcionalmente también a la actividad comercial, siendo el de Garrucha el único dedicado al transporte de mercancías, constituyendo una excepción que puede resultar equiparable a las actividades llevadas a cabo en las instalaciones de interés general por su volumen, pero sometida a las particularidades de unas instalaciones de la dimensión propia de los recintos portuarios de competencia autonómica.

Gran parte de la actividad portuaria autonómica se realiza en ámbitos marítimo-fluviales con limitaciones de acceso marítimo y mediante tipologías específicas muy diferentes de las de los puertos exteriores. La gestión de los puertos autonómicos corresponde a la Agencia Pública de Puertos de Andalucía (APPA), adscrita actualmente a la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, pudiendo ser de gestión directa cuando es realizada por la Agencia sin intervención de un concesionario o indirecta cuando se realiza mediante el correspondiente contrato de concesión a un tercero. En particular, 17 de los puertos autonómicos y los 5 espacios portuarios son de gestión directa, mientras que los 12 puertos autonómicos restantes, con actividad deportiva son gestionados de manera indirecta por empresas concesionarias.

En la Junta de Andalucía, las competencias en materia de logística y transporte marítimo se encuentran atribuidas a la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, al igual que las competencias en materia de puertos en virtud del Decreto del Presidente 6/2024, de 29 de julio, sobre reestructuración de Consejerías y el posterior Decreto 167/2024, de 26 de agosto, por el que se modifica el Decreto 160/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.

Tabla 12: Sistema portuario andaluz por provincia, titularidad y tipo de gestión.

PROVINCIA	ESPACIO PORTUARIO / PUERTO	JUNTA DE ANDALUCÍA		TITULARIDAD ESTATAL	TOTAL PROVINCIA
		Directa (*)	Indirecta		
Almería	Puerto de Adra	1	0	-	9
	Puerto de Almerimar	0	1	-	
	Puerto de Roquetas	1	0	-	
	Puerto de Aguadulce	0	1	-	
	AP de Almería	-	-	1	
	Puerto de San José	0	1	-	

	Puerto de Carboneras	1	0	-	
	Puerto de Garrucha	1	0	-	
	Puerto de Villaricos	1	0	-	
Cádiz	Puerto de Bonanza	1	0	-	10
	Puerto de Chipiona	1	0	-	
	Puerto de Rota	1	0	-	
	AP Bahía de Cádiz	-	-	1	
	Espacio portuario Saco Interior de la Bahía de Cádiz	1	0	-	
	Puerto de Conil	1	0	-	
	Puerto de Barbate	1	0	-	
	AP de Bahía de Algeciras	-	-	1	
	Puerto de la Atunara	1	0	-	
	Puerto de Sotogrande	0	1	-	
Granada	Puerto Marina del Este	0	1	-	2
	AP de Motril	-	-	1	
	Espacio portuario del Guadiana	1	0	-	
	Puerto de Ayamonte	1	0	-	
	Espacio portuario del Carreras	1	0	-	
Huelva	Espacio portuario del Piedras	1	0	-	7
	Espacio portuario de Punta Umbría	1	0	-	
	AP de Huelva	-	-	1	
	Puerto de Mazagón	1	0	-	
	Puerto de la Duquesa	0	1	-	
	Puerto de Estepona	1	0	-	
	Puerto Banús	0	1	-	
	Puerto Deportivo de Marbella	0	1	-	
	Puerto de La Bajadilla	1	0	-	
Málaga	Puerto de Cabopino	0	1	-	11
	Puerto de Fuengirola	1	0	-	
	Puerto de Benalmádena	0	1	-	
	AP de Málaga	-	-	1	
	Puerto de El Candado	0	1	-	
	Puerto de Caleta de Vélez	1	0	-	
Sevilla	AP de Sevilla	-	-	1	2
	Puerto de Gelves	0	1	-	
TOTAL		**22**	**12**	**7**	**41**

Fuente: Agencia Pública de Puertos de Andalucía y Puertos del Estado, 2022.

(*) Incluye los 17 puertos de gestión directa y los 5 espacios portuarios.

En los puertos andaluces, **tanto autonómicos como estatales**, se llevan a cabo actividades pesquera, recreativa y comercial, siendo frecuente la combinación de varias en un mismo puerto.

Tabla 13: Sistema portuario andaluz por provincia y tipo de actividad (*)

PROVINCIA	ESPACIO PORTUARIO / PUERTO	COMERCIAL	PESQUERA	RECREATIVA
Almería	Puerto de Adra		Sí	
	Puerto de Almerimar			Sí
	Puerto de Roquetas		Sí	Sí
	Puerto de Aguadulce			Sí
	AP de Almería	Sí **	Sí	Sí
	Puerto de San José			Sí
	Puerto de Carboneras		Sí	Sí
	Puerto de Garrucha	Sí	Sí	Sí
	Puerto de Villaricos		Sí	Sí
	Total provincial	*3*	*6*	*9*
Cádiz	Puerto de Bonanza		Sí	
	Puerto de Chipiona		Sí	Sí
	Puerto de Rota		Sí	Sí
	AP Bahía de Cádiz	Sí	Sí	Sí
	Espacio portuario Saco Interior de la Bahía de Cádiz			Sí
	Puerto de Conil		Sí	Sí
	Puerto de Barbate	Sí	Sí	Sí
	AP de Bahía de Algeciras	Sí	Sí	Sí
	Puerto de la Atunara		Sí	Sí
	Puerto de Sotogrande			Sí
	Total provincial	*3*	*8*	*9*
Granada	Puerto Marina del Este			Sí
	AP de Motril	Sí	Sí	Sí
	Total provincial	*1*	*1*	*2*
Huelva	Espacio portuario del Guadiana			Sí
	Puerto de Ayamonte	Sí	Sí	Sí
	Espacio portuario del Carreras	Sí	Sí	Sí
	Espacio portuario del Piedras	Sí	Sí	Sí
	Espacio portuario de Punta Umbría	Sí	Sí	Sí
	AP de Huelva	Sí	Sí	Sí
	Puerto de Mazagón		Sí ***	Sí
	Total provincial	*5*	*6*	*7*

Málaga	Puerto de la Duquesa			Sí
	Puerto de Estepona		Sí	Sí
	Puerto Banús			Sí
	Puerto Deportivo de Marbella			Sí
	Puerto de La Bajadilla		Sí	Sí
	Puerto de Cabopino			Sí
	Puerto de Fuengirola	Sí	Sí	Sí
	Puerto de Benalmádena			Sí
	AP de Málaga	Sí	Sí	Sí
	Puerto de El Candado			Sí
	Puerto de Caleta de Vélez		Sí	Sí
	Total provincial	*2*	*5*	*11*
Sevilla	AP de Sevilla	Sí		Sí
	Puerto de Gelves			Sí
	Total provincial	*1*	*0*	*2*
TOTAL		**15**	**26**	**40**

Fuente: Agencia Pública de Puertos de Andalucía y Puertos del Estado, 2022.

(*) Un mismo puerto puede tener más de un tipo de actividad. Se adopta el criterio de determinar que un puerto es comercial, pesquero o deportivo si en algún momento entre 2015 y 2022, aunque solo fuera un año, tuvo mercancías/pasajeros, pesca o actividad deportiva, respectivamente.

(**) Se contabiliza también la actividad comercial en las instalaciones portuarias de Carboneras pertenecientes a la AP de Almería.

(***) Disponen de infraestructuras y servicios básicos para la operación de la flota pesquera pero no de instalaciones para la comercialización de la pesca, no estando autorizada por la autoridad de pesca la descarga de pesca fresca.

Con mayor o menor intensidad, la **actividad recreativa** se desarrolla en todos ellos, autonómicos y estatales, a excepción del puerto de Bonanza (Sanlúcar de Barrameda). El dato disponible para la caracterización de esta actividad es el número de atraques, que proporciona una idea sobre su actividad, aunque no necesariamente sobre la ocupación real: el sistema náutico-recreativo andaluz ofrece casi 23.000 atraques en total, de los cuales 5.118 están gestionados directamente por la APPA.

Destaca la concentración de atraques en las instalaciones localizadas en la Bahía de Cádiz (tanto el Puerto de interés general del Estado como el espacio portuario del saco interior de la Bahía de Cádiz) y en la Bahía de Algeciras, así como en el espacio portuario del río Piedras. Es también reseñable que la mayoría de puertos de gestión indirecta, entre los cuales se encuentran algunos de los más conocidos y también con un número importante de atraques (Sotogrande, Benalmádena, Puerto Banús) se localizan en el litoral mediterráneo, vinculados a las grandes áreas turísticas como la Costa del Sol. El potencial de crecimiento a medio y largo plazo se localiza precisamente en ese sector de la costa malagueña, en la propia aglomeración urbana de Málaga[36] y en el litoral de Granada.

36 Plan Estratégico de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía 2022-2025.

Tabla 14: Sistema portuario andaluz. Actividad recreativa.

PROVINCIA	ESPACIO PORTUARIO / PUERTO	ATRAQUES (puertos GD APPA y Autoridades Portuarias)	ATRAQUES EN CONCESIONES (puertos GD APPA)	ATRAQUES EN PUERTOS GI DE APPA	TOTAL DE ATRAQUES
Almería	Puerto de Adra	286	192	-	478
	Puerto de Almerimar	-	-	997	997
	Puerto de Roquetas	245	183	-	428
	Puerto de Aguadulce	-	-	764	764
	AP de Almería	277	-	-	277
	Puerto de San José	-	-	232	232
	Puerto de Carboneras	120	85	-	205
	Puerto de Garrucha	413	226	-	639
	Puerto de Villaricos	120	-	-	120
	Total provincial	***1.461***	***686***	***1.993***	***4.140***
Cádiz	Puerto de Bonanza	-	-	-	0
	Puerto de Chipiona	453	-	-	453
	Puerto de Rota	509	-	-	509
	AP Bahía de Cádiz	1.861	-	-	1.861
	Espacio portuario Saco Interior de la Bahía de Cádiz	414	595	-	1.009
	Puerto de Conil	59	124	-	183
	Puerto de Barbate	313	167	-	480
	AP de Bahía de Algeciras	2.199	-	-	2.199
	Puerto de la Atunara	-	61		61
	Puerto de Sotogrande	-	-	1.382	1.382
	Total provincial	***5.808***	***947***	***1.382***	***8.137***
Granada	Puerto Marina del Este	-	-	225	225
	AP de Motril	193	-	-	193
	Total provincial	***193***	***0***	***225***	***418***
Huelva	Espacio portuario del Guadiana	-	21	-	21
	Puerto de Ayamonte	316	-	-	316
	Espacio portuario del Carreras	204	231	-	435
	Espacio portuario del Piedras	132	1.575	-	1.707
	Espacio portuario de Punta Umbría	267	731	-	998
	AP de Huelva	470	-	-	470
	Puerto de Mazagón	836	-	-	836
	Total provincial	***2.225***	***2.558***	***0***	***4.783***

PROVINCIA	ESPACIO PORTUARIO / PUERTO	ATRAQUES (puertos GD APPA y Autoridades Portuarias)	ATRAQUES EN CONCESIONES (puertos GD APPA)	ATRAQUES EN PUERTOS GI DE APPA	TOTAL DE ATRAQUES
Málaga	Puerto de la Duquesa	-	-	326	326
	Puerto de Estepona	95	477	-	572
	Puerto Banús	-	-	915	915
	Puerto Deportivo de Marbella	-	-	376	376
	Puerto de La Bajadilla	268	-	-	268
	Puerto de Cabopino	-	-	169	169
	Puerto de Fuengirola	67	450	-	517
	Puerto de Benalmádena	-	-	1.035	1.035
	AP de Málaga	62	-	-	62
	Puerto de El Candado	-	-	296	296
	Puerto de Caleta de Vélez	274	-	-	274
	Total provincial	***766***	**927**	**3.117**	**4.810**
Sevilla	AP de Sevilla	250	0		250
	Puerto de Gelves		0	151	151
	Total provincial	***250***	***0***	***151***	***401***
TOTAL		**10.703**	**5.118**	**6.868**	**22.689**

Fuente: Agencia Pública de Puertos de Andalucía y Puertos del Estado, 2022

La **actividad pesquera** es la segunda que más se desarrolla en los puertos andaluces y es que la pesca es la base económica de muchos municipios costeros. En **2022**, a los puertos de interés general del Estado llegó un tercio de la pesca desembarcada en Andalucía, que supuso más de un 30 % del valor en primera venta en el año 2022. El de Bahía de Cádiz es el de mayor volumen y valor de capturas de toda la Comunidad Autónoma. Los datos correspondientes a **2023,** muestran la continuidad de la tendencia comentada para el año anterior.

En cuanto a los puertos autonómicos, supusieron en total el 66,8 % de la pesca desembarcada y el 70,1 % del valor en primera venta. Los datos más recientes, de **2023**, en relación con las instalaciones portuarias regionales, de titularidad autonómica, señalan que se desembarcaron casi 39.000 toneladas de productos pesqueros, cuyo importe superó los 157 millones de euros. Tanto en volumen de pesca desembarcada como en valor de la misma, la primera posición entre los puertos gestionados por la APPA la ocupa el espacio portuario del río Carreras, seguido del de Punta Umbría, en cuanto a capturas, y el de Bonanza y Ayamonte, seguidos de Barbate y Punta Umbría, en lo relativo al valor de la pesca. En términos generales, el litoral atlántico es más potente que el mediterráneo en términos de pesca, aunque en este último cabe destacar el puerto de Garrucha por el precio medio por kilogramo de pesca desembarcada.

Tabla 15: Pesca fresca desembarcada.

PUERTOS DE INTERÉS GENERAL DEL ESTADO						
		Pesca fresca desembarcada (kg)			Porcentajes	
Provincia	Autoridad portuaria	2021	2022	2023	% Sobre pesca desembarcada en 2021	% Sobre pesca desembarcada en 2022
Almería	A. P. Almería	3.923.000	3.064.000	3.561.000	6,2	5,07
Cádiz	A. P. Bahía de Algeciras	911.000	1.061.000	1.023.000	1,4	1,76
	A. P. Bahía de Cádiz	14.155.000	13.453.000	12.200.000	22,3	22,28
Granada	A. P. Motril	1.337.000	876.000	775.000	2,1	1,45
Huelva	A. P. de Huelva	178.000	172.000	162.000	0,3	0,28
Málaga	A. P. Málaga	504.000	297.000	529.000	0,8	0,49
Sevilla	A. P. Sevilla	0	0	0	0	0
TOTAL PUERTOS DEL ESTADO		**21.008.000**	**18.923.000**	**18.250.000**	**33,2**	**31,33**

PUERTOS AUTONÓMICOS ANDALUCES						
		Pesca fresca desembarcada (kg)			Porcentajes	
Provincia	Espacio portuario / Puerto	2021	2022	2023	% Sobre pesca desembarcada en 2021	% Sobre pesca desembarcada en 2022
Almería	Puerto de Adra	1.492.859	1.846.044	1.528.460	2,4	3,06
	Puerto de Carboneras	1.269.918	669.919	848.373	2	1,11
	Puerto de Garrucha	171.823	139.248	132.748	0,3	0,23
	Puerto de Roquetas	283.937	242.435	450.708	0,4	0,40
Cádiz	Espacio Portuario Saco Int. Bahía Cádiz	0	0	0	0	0
	Puerto de Barbate	3.572.188	3.112.133	3.397.350	5,6	5,15
	Puerto de Bonanza	4.491.573	4.431.788	4.577.935	7,1	7,34
	Puerto de Chipiona	440.294	354.476	464.902	0,7	0,59
	Puerto de Conil	817.693	859.424	838.552	1,3	1,42
	Puerto de la Atunara	368.876	110.109	127.232	0,6	0,18
	Puerto de Rota	204.315	222.589	129.632	0,3	0,37

Huelva	Espacio Portuario de Punta Umbría	7.632.318	7.299.560	5.989.464	12	12,09 19,38
	Espacio Portuario del Carreras	11.078.257	11.700.412	11.599.046	17,5	
	Espacio Portuario del Piedras	0	0	0	0	0
	Puerto de Ayamonte	2.049.314	2.497.358	2.255.298	3,2	4,14
	Puerto de Mazagón	0	0	0	0	
Málaga	Puerto de Caleta de Vélez	3.114.752	3.403.338	3.478.579	4,9	5,64
	Puerto de Estepona	3.286.166	2.793.416	1.746.160	5,2	4,63
	Puerto de Fuengirola	681.907	714.234	484.017	1,1	1,18
	Puerto de Marbella "La Bajadilla"	1.403.109	1.062.248	720.913	2,2	1,76
TOTAL PUERTOS AUTONÓMICOS		**42.359.299**	**41.458.731**	**38.769.369**	**66,8**	**68,67**
TOTAL		**63.367.299**	**60.381.731**	**57.019.369**	**100**	**100**

Fuente: Agencia Pública de Puertos de Andalucía y Puertos del Estado.

Tabla 16: Valor de la pesca fresca desembarcada.

PUERTOS DE INTERÉS GENERAL DEL ESTADO				
		Valor pesca desembarcada (€)		
Provincia	**Autoridad portuaria**	**2021**	**2022**	**2023**
Almería	A. P. Almería	9.584.562	10.176.517	10.451.542
Cádiz	A. P. Bahía de Algeciras	4.392.003	4.784.347	4.618.859
	A. P. Bahía de Cádiz	45.109.399	47.465.924	47.661.610
Granada	A. P. Motril	4.304.793	4.325.660	4.058.642
Huelva	A. P. de Huelva	1.324.841	1.328.551	1.296.764
Málaga	A. P. Málaga	1.202.189	1.620.856	1.496.164
Sevilla	A. P. Sevilla	0	0	ND
TOTAL PUERTOS DEL ESTADO		**65.917.787**	**69.701.855**	**69.583.581**

PUERTOS AUTONÓMICOS ANDALUCES				
		Valor pesca desembarcada (€)		
Provincia	**Espacio portuario / Puerto**	**2021**	**2022**	**2023****
Almería	Puerto de Adra	3.560.729	4.574.864	3.891.518
	Puerto de Carboneras	4.467.571	4.017.821	4.139.012
	Puerto de Garrucha	2.315.006	2.290.053	2.385.087
	Puerto de Roquetas	2.246.072	2.140.303	2.930.030
Cádiz	Espacio Portuario SacoInt. Bahía Cádiz	0	0	0
	Puerto de Barbate	14.612.718	15.567.465	16.197.389
	Puerto de Bonanza	22.304.732	22.985.849	23.110.269
	Puerto de Chipiona		2.277.070	2.244.514
	Puerto de Conil		7.153.055	8.011.402
	Puerto de la Atunara		1.063.218	1.328.019
	Puerto de Rota		1.278.670	971.473
Huelva	Espacio Portuario de Punta Umbría		15.687.534	14.240.635
	Espacio Portuario del Carreras		37.790.375	35.945.106
	Espacio Portuario del Piedras		0	0
	Puerto de Ayamonte		16.260.489	17.544.328
	Puerto de Mazagón		0	0
Málaga	Puerto de Caleta de Vélez		10.392.137	11.617.103
	Puerto de Estepona		5.657.269	4.985.397
	Puerto de Fuengirola		4.575.333	4.301.636
	Puerto de Marbella "La Bajadilla"		3.188.387	3.977.774
TOTAL PUERTOS AUTONÓMICOS			**154.830.365**	**157.820.692**
TOTAL			**220.748.152**	**227.404.273**

Fuente: Agencia Pública de Puertos de Andalucía y Puertos del Estado.

La **actividad comercial** portuaria en Andalucía se canaliza principalmente a través de los puertos del Estado que, según los últimos datos disponibles (2023), movilizaron un total de 144 millones de toneladas, un 27,3 %del total español. Destaca el puerto de Bahía de Algeciras, que superó el 2023 los 100 millones de toneladas por octavo año consecutivo (lo que lo consolida como uno de los cuatro principales puertos europeos tras los gigantes de Rotterdam, Amberes y Hamburgo) y que mueve dos terceras partes de las mercancías portuarias andaluzas; es uno de los más importantes del Mediterráneo y el que ocupa la primera posiciónentre todos los puertos del país, con más de 97 millones de toneladas de tráfico portuario. Su ubicaciónestratégica respecto a las rutas comerciales globales explica que, de los 97 millones de toneladas de tráfico que moviliza, más de 56 lo sean en contenedores, y ello a pesar de que su potencial se vería incrementado conunas mejores conexiones ferroviarias.

El segundo lugar lo ocupa el puerto de Huelva, que mueve el 20 % de las mercancías portuarias andaluzas, muy vinculado al Polo Químico, mientras que la aportación del resto de los puertos estatales supera ligeramente el 6 % del total. Cabe destacar el Plan Estratégico 2023-2030, con visión a 2050 del puerto de Huelva que recoge en sus ejes estratégicos impulsar los combustibles limpios, consolidar los desarrollos logísticos diversificando los tráficos y actividad, al igual que maximizar el cuidado medioambiental[37]. Aunque menos significativo en cuanto a volumen de mercancías, el puerto de Sevilla destaca por su ubicación, ya que es el único puerto marítimo de interior existente en España.

37 Plan Estratégico 2023-2030 del Puerto de Huelva con visión a 2050 (https://www.puertohuelva.com/wp-content/uploads/2024/01/AF-PLAN-ESTRATEGICO-APH.pdf).

Asimismo, una de cada cuatro toneladas de fertilizantes que se importan en España lo hacen a través del Puerto de Sevilla, autentico nodo logístico de la industria del fertilizante en España y único Puerto Marítimo de interior de España.

Tabla 17: Sistema portuario andaluz. Actividad comercial.

PROVINCIA	TITULARIDAD ESTATAL			TITULARIDAD AUTONÓMICA			TOTAL MERCANCÍAS (Tm)		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Almería	5.829.008	5.584.287	5.193.258	7.615.786	7.566.572	6.956.500	13.444.794	13.150.536	12.149.758
Cádiz	110.018.835	112.963.187	102.852.484	-	-	-	110.018.835	112.963.187	102.852.484
Granada	2.530.153	2.147.777	2.542.566	-	-	-	2.530.153	2.147.777	2.542.566
Huelva	30.685.994	32.145.663	29.785.693	-	-	-	30.685.994	32.145.663	29.785.693
Málaga	4.493.083	4.414.817	2.459.933	-	-	-	4.493.083	4.414.817	2.459.933
Sevilla	4.204.965	3.819.301	3.915.743	-	-	-	4.204.965	3.819.301	3.915.743
TOTAL	**157.762.038**	**161.075.032**	**146.749.677**	**7.615.786**	**7.566.572**	**6.956.500**	**165.377.824**	**168.641.281**	**153.706.177**

Fuente: Agencia Pública de Puertos de Andalucía y Puertos del Estado.

Comparando los datos disponibles de los últimos años sobre **transporte de pasajeros** en los puertos andaluces, en 2021 se puede apreciar aún los efectos de la pandemia de la Covid-19, ya que la cifra total de pasajeros se sitúa alrededor de los 2 millones, mientras que en 2022 se sobrepasaron los 6 millones, y en 2023 ya se habían superado los 7 millones de pasajeros.

El puerto de la Bahía de Algeciras es con diferencia el de mayor volumen de viajeros al ser pieza clave en la operación *Paso del Estrecho,* hasta el punto de concentrar el 79 % del tráfico total de Andalucía. Le siguen muy de lejos el puerto de Almería (11 %) y el de Málaga respectivamente (2 %).

En cuanto a los pasajeros en régimen de crucero turístico destaca el puerto de Bahía de Cádiz, con casi 700.000 pasajeros en 2023 lo que supuso el 54 % del total andaluz. En segundo lugar, se sitúa el puerto de Málaga, que en 2023 superó ampliamentelos 500.000 mil cruceristas; aglutinando entre ambos puertos el 95 % de los pasajeros en régimen de crucero turístico.

El puerto de Sevilla es el único de titularidad estatal que no registra pasajeros en régimen de transporte. Sin

embargo, ocupa la tercera posición respecto a los pasajeros de cruceros turísticos (1,6 %) en Andalucía, aunque muy por detrás de las primeras posiciones.

En conclusión, subrayar la situación estratégica de Andalucía, al sur de Europa y entre dos cuencas marítimas, la atlántica y la mediterránea, que posiciona a nuestra región en un lugar privilegiado para el impulso de la economía azul y la importancia de realizar una política de Estado, especialmente en el marco del Estrecho de Gibraltar, de cooperación con países vecinos y acuerdos con terceros países, que contribuyan a alcanzar los objetivos del Pacto Verde Europeo y avanzar hacia una economía azul sostenible.

Tabla 18: Transporte de pasajeros en puertos de titularidad estatal.

PUERTOS DE INTERÉS GENERAL DEL ESTADO										
Provincia	Autoridad Portuaria	Pasajeros, en régimen de transporte (nº)			Pasajeros, en régimen de crucero turístico (nº)			Total Pasajeros (nº)		
		2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Almería	A. P. Almería	69.944	705.508	833.745	3.819	7.038	8.881	73.763	712.546	842.626
Cádiz	A. P. Bahía de Algeciras	1.311.412	4.387.073	5.542.787	94	0	24	1.311.506	4.387.073	5.542.811
Cádiz	A. P. Bahía deCádiz	18.441	21.819	25.547	133.511	394.276	679.648	151.952	416.095	705.195
Granada	A. P. Motril	37.952	126.604	191.050	1.575	6.395	64.609	39.527	132.999	255.659
Huelva	A. P. de Huelva	48.108	69.665	68.831	584	1.956	2.024	48.692	71.621	70.855
Málaga	A. P. Málaga	187.016	348.485	351.568	118.330	342.045	503.898	305.346	690.530	855.466
Sevilla	A. P. Sevilla	0	0	0	4.647	18.384	19.728	4.647	18.384	19.728
TOTAL		1.672.873	5.659.154	7.013.528	262.560	770.094	1.278.812	1.935.433	6.429.248	**8.292.340**

Fuente: Puertos del Estado

Tabla 19: Transporte de pasajeros en puertos de titularidad autonómica.

PUERTOS AUTONÓMICOS ANDALUCES			
Provincia	Espacio portuario / puerto	Pasajeros, en régimen de transporte (nº). Año 2021	Pasajeros, en régimen de crucero turístico (nº). Año 2021
Cádiz	Espacio Portuario Saco Int. Bahía de Cádiz	19.948	-
	Puerto de Rota	49.893	-
Huelva	Espacio Portuario de Punta Umbría	18.310	-
	Espacio Portuario del Carreras	14.693	-
	Espacio Portuario del Piedras	28.729	-
	Puerto de Ayamonte	54.380	-
	Puerto de Mazagón	0	-
Málaga	Puerto de Caleta de Vélez	4.203	-
	Puerto de Fuengirola	10.191	-
TOTAL		**200.347**	**-**

Fuente: Agencia Pública de Puertos de Andalucía.

En definitiva, el transporte marítimo, los puertos y sus actividades asociadas tienen un peso relevante en la economía de las áreas litorales. No obstante, cabe mencionar el impacto sobre el medio ambiente causado por la actividad portuaria. En lo relativo al medio ambiente atmosférico, las emisiones de contaminantes atmosféricos, especialmente material particulado (PM10 y PM2,5), NO_2 y SO_2, afectan a la calidad del aire de las ciudades en las que se ubican. No en vano los puertos se encuentran entre las principales fuentes de contaminación atmosférica junto con el tráfico motorizado y la calefacción residencial.

Es por ello imperativo, asegurar el cumplimiento de la legislación en materia de calidad del aire, en proceso de revisión para su adaptación a los nuevos límites establecidos por las últimas directrices de la Organización Mundial de la Salud publicadas en 2021[38], y en este sentido el Consejo y el Parlamento europeo han alcanzado recientemente un acuerdo político provisional sobre una propuesta para establecer normas de calidad del aire de la UE[39] que deben alcanzarse con el objetivo de lograr el objetivo de contaminación cero, contribuyendo así a un entorno sin sustancias tóxicas en la UE a más tardar en 2050 y que pretende además adecuar las normas de calidad del aire de la UE a las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Por tanto, además de por la importante contribución en la lucha contra el cambio climático, la electrificación de los puertos, en particular la conexión a la red eléctrica de los buques atracados permitirá una evidente mejora en la calidad del aire en las ciudades portuarias.

Por todo ello, los puertos, están llamados a desempeñar un papel clave en la consecución del objetivo de neutralidad climática de Europa y pueden ser fundamentales en la transición energética de la industria ubicada en su entorno para mejorar la calidad del aire, cumplir los límites establecidas por la OMS en materia de calidad del aire y reducir las emisiones procedentes del transporte marítimo de acuerdo a la reforma del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (RCDE)[40], convirtiéndose en productores y proveedores de energía limpia; por ejemplo, con instalaciones de tecnología verde, implantando el abastecimiento de electricidad en tierra (puertos estatales como las Autoridades Portuarias de Cádiz y Algeciras, han puesto ya en marcha la construcción y explotación de una instalación OPS (On-shore Power Supply) que ofrecerá suministro eléctrico a los cruceros, y que los posicionan como pioneros a nivel nacional en estos servicios energéticos[41]), contando con infraestructuras para el almacenamiento de electricidad a gran escala que permita equilibrar la oferta y la demanda o para facilitar el transporte de hidrógeno verde, entre otras opciones.

Pero además de hacer frente a los desafíos y oportunidades que suponen los retos de la neutralidad climática, el sistema portuario andaluz debe dar pasos incorporando la sostenibilidad ambiental (economía circular, optimizar el uso y gestión del agua…), la digitalización e instalación de nuevas tecnologías y avanzando en la integración puerto-ciudad, así como la provisión de nuevos y más modernos servicios. Estos retos suponen para los puertos andaluces una oportunidad de desarrollo socioeconómico favorecida por su enclave estratégico y su atractivo natural.

Las transiciones verde y digital están provocando una profunda transformación de la economía y la sociedad europeas y brindan una oportunidad única para que la industria portuaria aborde sus externalidades

38 Directrices de la OMS en materia de calidad del aire (10665/345329/9789240034228-eng.pdf).

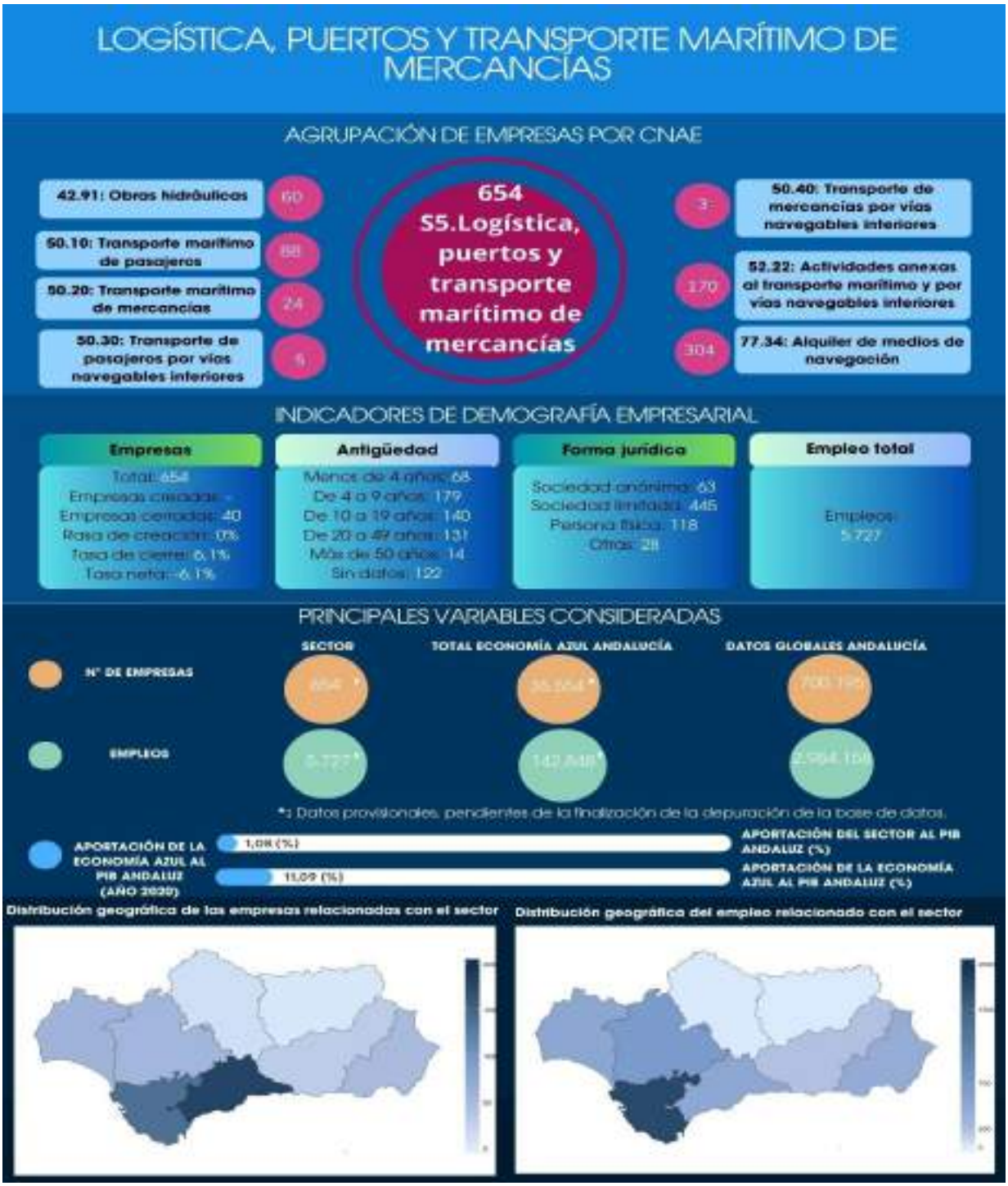
39 https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-7335-2024-INIT/en/pdf

40 Reforma del régimen de comercio de derechos de emisión de la UE, (https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-eu-emissions-trading-system/). Supone inclusión de las emisiones del transporte marítimo en su ámbito de aplicación a partir de 2024. El RCDE se aplicará, en concreto, al 100% de las emisiones de los buques en los trayectos entre puertos europeos y al 50% de las emisiones en los trayectos entre puertos de la UE y de terceros países. También al 100% de las emisiones durante la estancia de los buques en puertos europeos.

41 Reglamento (UE) 2023/1804 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de septiembre de 2023 relativo a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos y por el que se deroga la Directiva 2014/94/UE (https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2023-81310). Resultará obligatorio disponer de conexión eléctrica para buques a partir del año 2030 en los puertos pertenecientes a la red TEN-T según el Reglamento AFIR.

ambientales (contaminación del aire y acústica, las emisiones de gases de efecto invernadero, la generación de residuos…), así como desafíos estructurales como la conectividad de la red.

A continuación, se muestran los principales datos del sector logística, puertos y transporte marítimo de mercancías acometido[42]:



42 Véase anexo IV. Metodología para la caracterización de la economía azul en Andalucía.

Aspectos relevantes del sector de logística, puertos y transporte marítimo de mercancías en Andalucía:

Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías

Cuenta con un amplio sistema portuario integrado por 36 puertos (7 de ellos de Interés General del Estado) y 5 espacios portuarios.

El puerto de Algeciras se sitúa entre los diez puertos más importantes de Europa. El avance del sector portuario andaluz pasa por:

Incorporar la sostenibilidad ambiental, la digitalización e instalación de nuevas tecnologías, la implantación de energías renovables, la integración puerto-ciudad y el posicionamiento de nuevos y modernos servicios.

Abordar los retos medioambientales para conseguir que los puertos andaluces sean más verdes y resilientes al cambio climático.

Tabla 20: DAFO del sector logística, puertos y transporte marítimo de mercancía en Andalucía.

DEBILIDADES	AMENAZAS
D.1. Los impactos ambientales derivados o asociados a las actividades portuarias, contemplando también las contingencias y los accidentes. D.2. La irregular digitalización de los puertos y la necesidad de implantación de las nuevas tecnologías para la optimización de los procesos, mejora de la eficiencia energética y optimización del uso del agua. D.3. Baja penetración de las energías renovables y alta dependencia de los combustibles fósiles. D.4. La generación de residuos y la necesidad de implantación de procesos circulares. D.5. La necesidad de mejorar la movilidad, las conexiones intermodales y la interoperabilidad entre sistemas y plataformas en el transporte portuario. D.6. La necesidad de reforzar la conciencia ambiental y el compromiso por parte de los actores involucrados en la industria portuaria para impulsar la sostenibilidad y la economía local.	A.1. La degradación de los hábitats marinos y litorales por los impactos ambientales que se derivan de las actividades portuarias. A.2. El elevado coste de la implementación de procesos más sostenibles. A.3. Baja coordinación interadministrativa y falta de alineación entre sector público y privado. A.4. La existencia de un marco legal y competencial complejos y en ocasiones heterogéneo para el desarrollo de actividades. A.5. La no integración efectiva de los puertos en las ciudades con las que conviven. A.6. Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones...) lentos y complejos. A.7. Un marco administrativo poco facilitador para la innovación y falta de alineación entre la investigación y las necesidades del sector. A.8. Competitividad frente a terceros países y/o otros puertos más modernizados e innovadores. A.9. Bajo conocimiento y promoción interior y exterior de la marca puertos de Andalucía y de los servicios y potencial que ofrece.
FORTALEZAS	**OPORTUNIDADES**
F.1. La posición geográfica estratégica de Andalucía en rutas marítimas importantes a nivel mundial para el desarrollo de la logística y transporte marítimo. F.2. La existencia de puertos líderes dentro del ecosistema portuario de la UE. F.3. La existencia de infraestructuras desarrolladas y sólidas con un alto grado de calidad en los servicios ofrecidos. F.4. La gestión de los puertos andaluces por organismos públicos, que permite una mejor capacidad	O.1. La visibilización de la sostenibilidad como un parámetro imprescindible en la toma de decisiones. O.2. El fomento de los procesos de economía circular y valorización de residuos. O.3. El impulso a la descarbonización y el uso de energías alternativas, como la electrificación de muelles y suministro eléctrico en atraque (implantación de infraestructuras OPS (Onshore Power Supply)), para reducir emisiones, ruido y mejorar la calidad del aire.

para implementar procesos sostenibles. F.5. La existencia de instrumentos de planificación en puertos. F.6. La importancia de los puertos como palancas para una economía sostenible.	O.4. El fomento de la digitalización y las nuevas tecnologías, para mejorar los procesos, la eficiencia energética y el ahorro de agua. O.5. El uso del conocimiento y experiencia adquiridos para ofrecer mejores servicios y con mayor capacidad que sus competidores. O.6. La ampliación, desarrollo y mejora de la red logística contemplando entre otros aspectos la mejora de las conexiones intermodales. O.7. El refuerzo a nivel nacional e internacional de la marca Andalucía. O.8. El desarrollo de proyectos energéticos para convertir los puertos en futuros hubs energéticos.

6.6 Industria de la construcción naval e industria auxiliar

La Consejería de Industria, Energía y Minas, regulada mediante el Decreto 171/2024, de 26 de agosto, por el que se modifica el Decreto 163/2022 de 9 agosto de 2022, ostenta las competencias en Andalucía en materia de industria, entre otras.

La industria de la construcción naval se ocupa de la producción de grandes buques, tanto para transporte de mercancías como de pasajeros, así como de embarcaciones con fines militares o la producción de energía en alta mar. Ello incluye también actividades de suministro de productos y servicios para la construcción, conversión y mantenimiento de los barcos. Constituye, por tanto, un sector estratégico para el desarrollo económico de los países, por su contribución directa y por la función tractora que ejerce en el desarrollo de otras actividades fundamentales como el transporte marítimo, la pesca, la investigación e innovación, la seguridad marítima, etc., aportando activos, capacidades, tecnología y conocimiento.

El comercio marítimo es el principal impulsor de esta industria a nivel mundial[43]. La UE cuenta con en torno a 300 astilleros, en los que se fabrican buques civiles y navales, con especialización en la producción de barcos de cruceros de alta tecnología, sector en el que es el principal productor. En 2021, el sector daba alrededor de 312.000 empleos directos, con una facturación registrada de 65.400 millones de euros[44].

La evolución de la industria naval europea está íntimamente ligada a la normativa medioambiental, especialmente al Pacto Verde Europeo[45], que integra el paquete de medidas Objetivo 55, con el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero al menos el 55 % en 2030. En esa misma línea y para el sector marítimo surge la iniciativa FuelEu Maritime[46], cuya finalidad es aumentar el uso de combustibles renovables e hipocarbónicos, así como reducir las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del sector del transporte marítimo. Como resultado, la mayoría de los pedidos de buques en la UE incluyen ya motores que contribuirán a la descarbonización, a través de la combinación con motores eléctricos, híbridos, GNL o combustibles alternativos.

43 Observatorio de la Economía Azul de la UE (Construcción y reparación naval (europa.eu))

44 European Commission (2024). The EU Blue Economy Report. 2024. Publications Office of the European Union. Luxembourg.

45 El Pacto Verde Europeo. Bruselas, 11.12.2019 COM(2019) 640 final.

46 Reglamento relativo al uso de combustibles renovables y combustibles hipocarbónicos en el transporte marítimo y por el que se modifica la Directiva 2009/16/CE. (Bruselas, 13 de julio de 2023 (OR. en) 2021/0210 (COD)).

En España, en 2020 el sector naval aportaba el 9 % de los puestos de trabajo directos del total europeo[47], situándose ese mismo año en la segunda posición a nivel europeo en relación al número de unidades entregadas y contratadas[48]. Existe una alta diversificación en la tipología de los nuevos contratos, que responden en general a unidades de alto contenido tecnológico e innovación, registrándose además pedidos con nuevas formas de propulsión (hidrógeno verde, baterías, etc.) al objeto de impulsar la reducción de la huella medioambiental emitida.

La industria naval en Andalucía se posiciona como un sector estratégico para el crecimiento económico de la región, la generación de empleo y el desarrollo industrial. El ecosistema naval andaluz tiene una larga experiencia y conocimiento desde el diseño a la construcción, siendo capaz de cubrir toda la cadena de suministro y ofrecer productos y servicios de gran valor. Todo ello se ve favorecido por su localización geográfica en una de las zonas de mayor tráfico marítimo del mundo y puente entre continentes.

En la región radican dos grandes empresas tractoras: Navantia, empresa cabecera nacional de construcción naval y reparación de buques, que ofrece tanto construcción civil, como militar, importante porque la industria de defensa es la que genera mayor valor añadido y tracción tecnológica, y Dragados Offshore, dedicada a la construcción de grandes infraestructuras para industrias del sector energético. Navantia a través de Navantia Seanergies desarrolla productos y servicios de hidrógeno, energía eólica marina y otras energías del mar, mientras que Dragados Offshore está desarrollando infraestructuras de energía eólica.

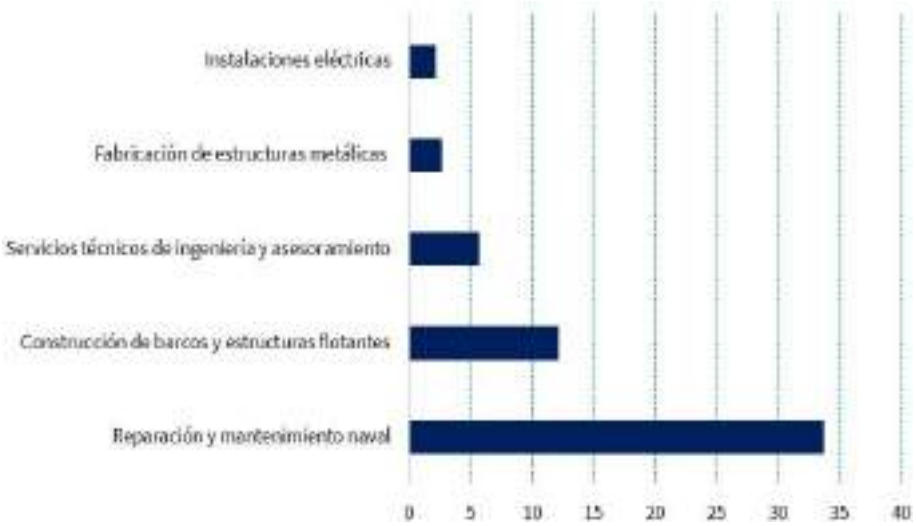
La construcción naval civil y militar, la reparación, mantenimiento, transformación, *offshore* y náutica deportiva constituyen los principales mercados del sector naval andaluz. Por otra parte, los servicios de ingeniería y mantenimiento constituyen el 51 % de la actividad empresarial del sector. La fabricación, con un 29 %, ocupa la segunda posición y la compraventa de bienes manufacturados localmente o de productos comerciales, el 21 % del mercado. Es destacable también que un 15 % de las empresas ofrecen posibilidades de desarrollos tecnológicos innovadores y productos de alto valor[49]. Tanto el desarrollo como la adhesión a programas de innovación resultan herramientas eficaces para mantener una alta competitividad en el sector, captar nuevos clientes o introducirse en nuevos mercados.

47 European Commission (2023). The EU Blue Economy Report. 2023. Publications Office of the European Union. Luxembourg.

48 Informe de Actividad 2021, en el Sector de la Construcción Naval (Sociedad Anónima de Pequeños y Medianos Astilleros Privados Españoles, PYMAR, 2021).

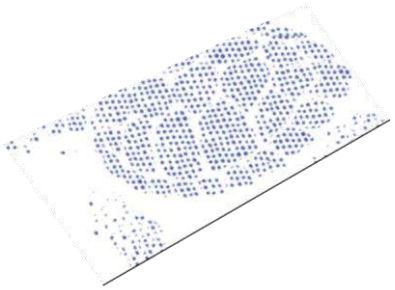
49 Diagnóstico Industria del sector naval en Andalucía. Plan de acción crece Industria 2021-2022 para una nueva política industrial en Andalucía. (Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía IDEA, 2021 -2022).

Figura 21: Actividades más comunes de las empresas del sector (%).



Fuente: Diagnóstico Industria del sector naval en Andalucía. Plan de acción CRECE Industria 2021-2022 para una nueva política industrial en Andalucía (Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía IDEA, 2021-2022).

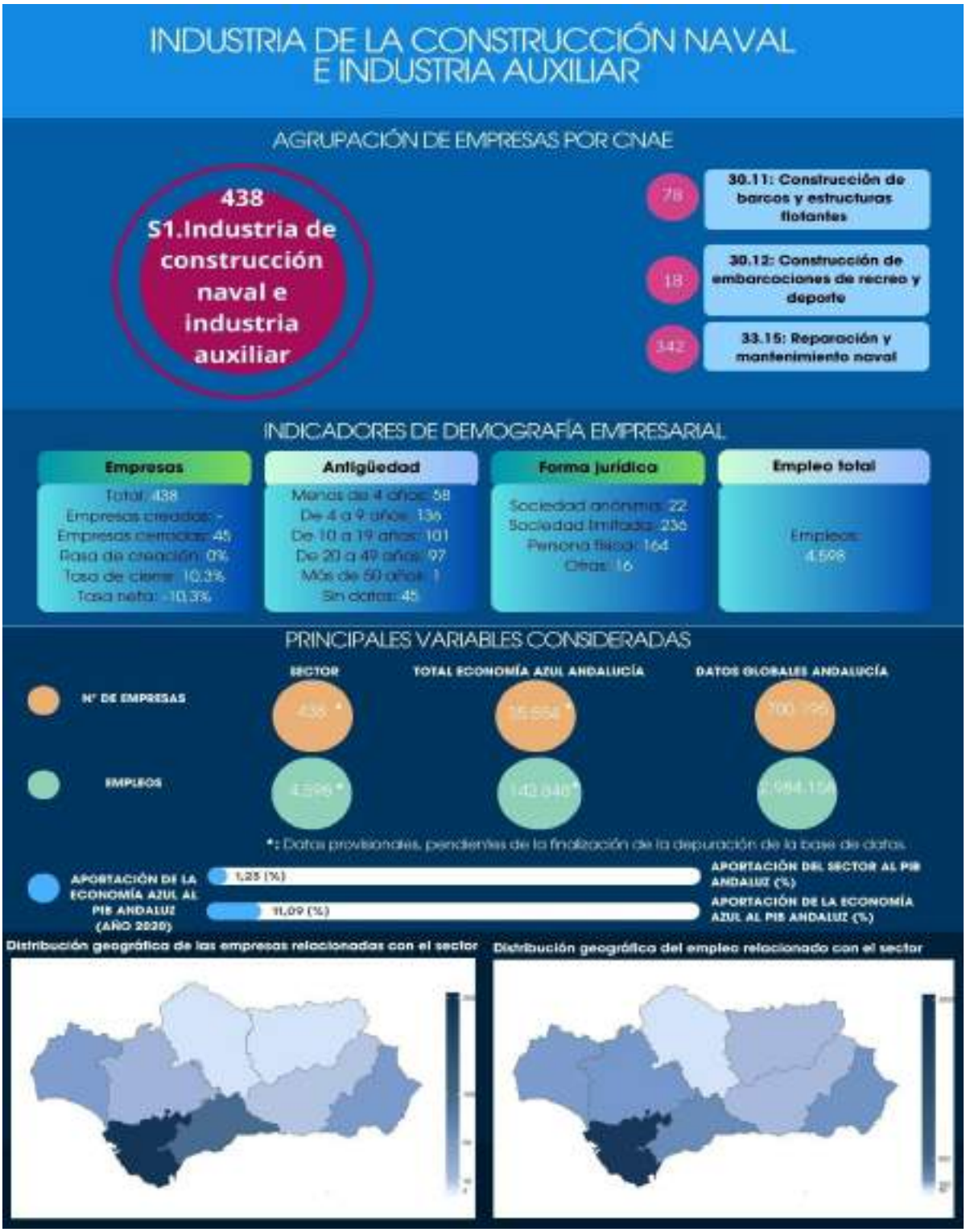
En cuanto al tamaño de las empresas del sector naval andaluz, el 83 % tienen menos de 50 trabajadores (el 39 % menos de 10), concentrándose también la mayoría de estas en la provincia de Cádiz; además, un alto porcentaje (89 %) posee la matriz o la única sede en Andalucía[50]. En este sector de actividad es preciso seguir avanzando hacia la sostenibilidad energética para cumplir con las obligaciones de la descarbonización y reducción de emisiones en el sector portuario y del transporte marítimo y apoyar a la industria auxiliar del sector naval en la incorporación de procesos que contribuyan a la reducción de su huella de carbono en las cadenas de valor para lo que será necesario probar nuevas tecnologías y materiales y lograr prototipos de buques con alta tecnología y sin emisiones. Habrá que abordar también la reducción y mejora de la gestión de los residuos hacia un modelo circular.



A continuación, se muestran algunos datos que caracterizan al sector naval en Andalucía[51]:

50 Diagnóstico Industria del sector naval en Andalucía. Plan de acción CRECE Industria 2021-2022 para una nueva política industrial en Andalucía. (Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía IDEA, 2021 -2022)

51 Véase anexo IV. Metodología para la caracterización de la economía azul en Andalucía.


INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR
AGRUPACIÓN DE EMPRESAS POR CNAE
438
S1.Industria de construcción naval e industria auxiliar
78
30.11: Construcción de barcos y estructuras flotantes
18
30.12: Construcción de embarcaciones de recreo y deporte
342
33.15: Reparación y mantenimiento naval
INDICADORES DE DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL
Empresas
Total: 438
Empresas creadas: -
Empresas cerradas: 45
Tasa de creación: 0%
Tasa de cierre: 10,3%
Tasa neta: -10,3%
Antigüedad
Menos de 4 años: 58
De 4 a 9 años: 136
De 10 a 19 años: 101
De 20 a 49 años: 97
Más de 50 años: 1
Sin datos: 45
Forma jurídica
Sociedad anónima: 22
Sociedad limitada: 236
Persona física: 164
Otras: 16
Empleo total
Empleos:
4.598
PRINCIPALES VARIABLES CONSIDERADAS
SECTOR
TOTAL ECONOMÍA AZUL ANDALUCÍA
DATOS GLOBALES ANDALUCÍA
Nº DE EMPRESAS
EMPLEOS
*: Datos provisionales, pendientes de la finalización de la depuración de la base de datos.
APORTACIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL AL PIB ANDALUZ (AÑO 2020)
1,25 (%)
11,09 (%)
APORTACIÓN DEL SECTOR AL PIB ANDALUZ (%)
APORTACIÓN DE LA ECONOMÍA AZUL AL PIB ANDALUZ (%)
Distribución geográfica de las empresas relacionadas con el sector
Distribución geográfica del empleo relacionado con el sector

Aspectos relevantes del sector naval e industria auxiliar en Andalucía:

Sector naval e industria auxiliar

Cuenta con dos grandes empresas tractoras con capacidad competitiva para optar a grandes contratos de construcción de buques y en el desarrollo de infraestructuras para energías renovables.

Es importante para el crecimiento económico de la región la generación de empleo y el desarrollo industrial, especialmente notable en la provincia de Cádiz donde se concentra gran parte de la industria de construcción naval andaluza.

Existe un amplio y diverso tejido empresarial auxiliar, fundamental para el funcionamiento de los astilleros, hasta el punto de que existe un alto nivel de dependencia de los mismos respecto a las empresas auxiliares y proveedoras para llevar a cabo sus actividades productivas.

Las actividades más comunes de las empresas auxiliares son el mantenimiento y reparación naval y la construcción de barcos y estructuras flotantes, actividades idóneas para estandarizar procesos que maximicen la sostenibilidad y fomenten la economía circular.

El mayor hándicap para la implantación de procesos sostenibles es el reducido tamaño de las empresas, ya que un alto porcentaje de estas no superan los 50 trabajadores y casi la mitad tienen menos de 10 empleados.

La evolución de la industria está ligada a la descarbonización, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental en el futuro.

Tabla 21: DAFO del sector naval e industria auxiliar en Andalucía.

DEBILIDADES	AMENAZAS
D.1. La atomización de las industrias del sector. D.2. La necesidad de promover la cualificación y la profesionalización. D.3. El impacto ambiental de actividades ligadas al sector en el medio marino. D.4. La complejidad para la adopción de sistemas de producción alternativos de mayor competitividad, eficiencia, circularidad y sostenibilidad. D.5. La dificultad para alinear la I+D+i para contribuir a mejorar la base tecnológica en toda la cadena de valor de la economía azul. D.6. La insuficiente digitalización e implantación de nuevas tecnologías, claves para el desarrollo de nuevos materiales y de soluciones tecnológicas aplicables en la cadena de construcción, y en el proceso de gestión de vida del producto. D.7. La baja penetración de las energías renovables en las diferentes fases de la cadena de valor. D.8. La irregularidad y estacionalidad en la carga de trabajo. D.9. La falta de relevo generacional y bajo atractivo entre los jóvenes.	A.1. La escasa promoción interior y exterior del sector que se traduce en falta de visibilidad y de posicionamiento en los mercados internacionales. A.2. La falta de alineación entre la oferta formativa y educativa y las necesidades reales del sector. A.3. Falta de estabilidad en la inversión pública y privada en investigación, formación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras. A.4. Un marco administrativo poco facilitador para la innovación y la búsqueda de nuevos nichos de mercado y no siempre adaptado a las necesidades y realidad del mercado laboral. A.5. El coste de la implementación de procesos sostenibles.
FORTALEZAS	**OPORTUNIDADES**

F.1. La privilegiada ubicación geográfica en el entorno del Estrecho de Gibraltar, con alto tránsito de buques. F.2. El fuerte arraigo del sector en actividades de construcción y reparación. F.3. La existencia de empresas tractoras con capacidad competitiva para lograr grandes contratos. F.4. La existencia de infraestructuras consolidadas, con alta capacidad y experiencia en la construcción de buques. F.5. La amplia oferta de servicios, incluyendo ingeniería y mantenimiento. F.6. La existencia de clústeres regionales como punto de conexión de integración del sector empresarial. F.7. La existencia de una cadena de valor madura, con capacidad tecnológica y competitividad. F.8. El aumento de entidades asociativas en el ámbito de la economía azul y los diferentes sectores que la integran para aunar esfuerzos y trasladar a los foros pertinentes sus propuestas y reivindicaciones. F.9. El desarrollo de infraestructuras para energías renovables.	O.1. Los avances tecnológicos en materias como la valorización de residuos, desarrollo de nuevos prototipos y materiales, digitalización de procesos, así como transferencia y desarrollo del conocimiento. O.2. El aumento de títulos universitarios, postgrados y formaciones específicas. O.3. El refuerzo a nivel internacional de la marca Andalucía, como sinónimo de calidad y profesionalidad, y el acceso a mercados estratégicos. O.4. El fortalecimiento del marco para la colaboración público-privada. O.5. El impulso de modelos de gobernanza normalizados, compartidos y validados. O.6. El desarrollo de comunidades de conocimiento y la mejora de los flujos de información. O.7. Potencial económico de la actividad de desguace de buques.

6.7 Turismo azul

El sector turístico comprende las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos a su entorno habitual, durante un periodo de tiempo inferior a un año, con fines de ocio, negocios u otros.

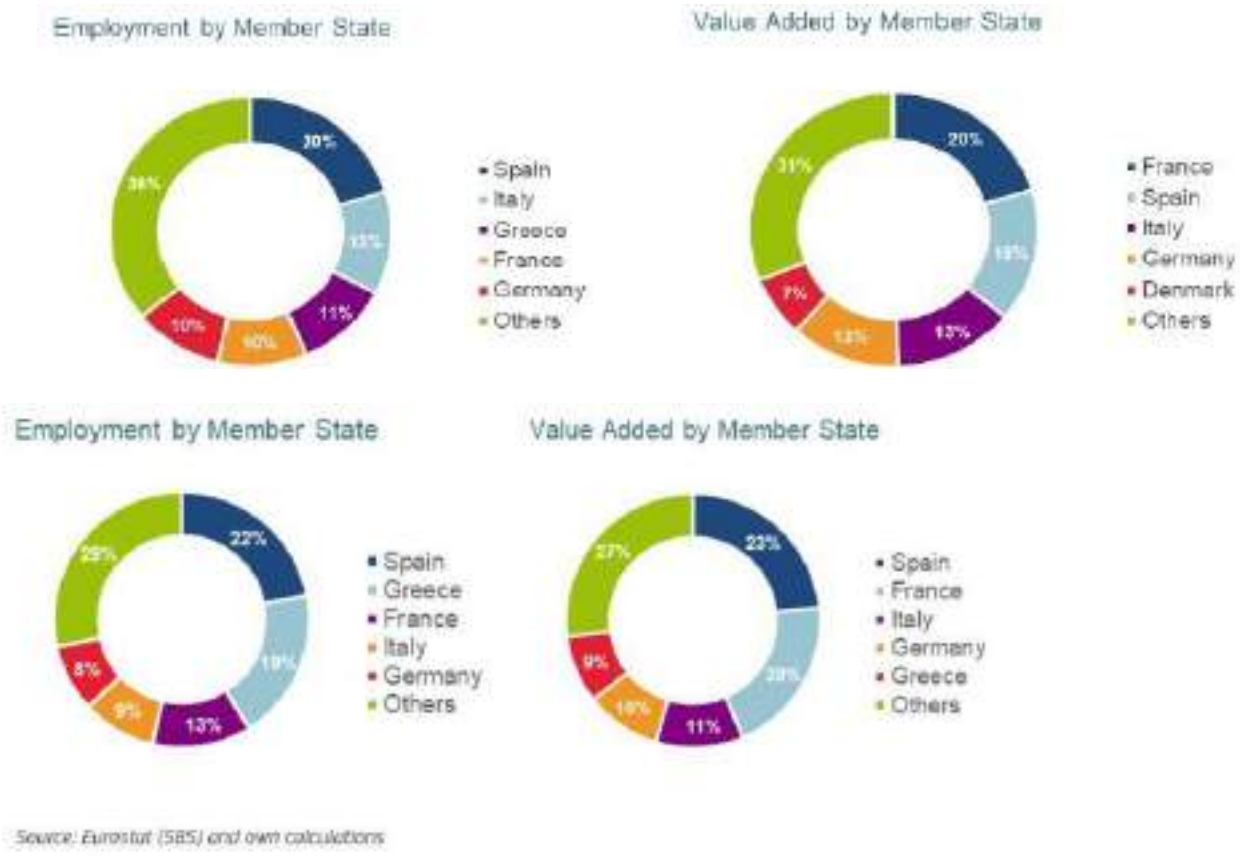
El turismo azul promueve un crecimiento sostenible de los sectores marítimo y marino, creando conciencia de la importancia de los mares y océanos, como motor impulsor de la economía para la innovación, el crecimiento del empleo y la generación de valor añadido. Comprende el turismo litoral y el turismo marítimo. En este contexto, el turismo litoral entendido como aquel que se desarrolla en los municipios azules (es decir aquellos situados en el frente costero, así como los que tienen más de un 50 % de su superficie total situada a menos de 10 km de la costa y los municipios costeros de interior (que están en contacto con estuarios y canales de marea. Véase Anexo IV), y el turismo marítimo, como el que comprende el turismo de cruceros y náutico. Ambos representan una parte considerable del sector turístico, además de ser un componente fundamental de la economía azul por ser un ámbito de creación de riqueza y empleo y con un fuerte potencial para crear sinergias con otros sectores.

La UE es uno de los destinos turísticos preferidos, tanto por los europeos como por otros viajeros internacionales, convirtiendo al sector en el de mayor peso en la economía azul, en cuanto a empleo y VAB[52]. La mayoría de la capacidad de alojamiento se concentra en regiones con frontera marítima, destacando especialmente los países del sur, entre ellos España, que lidera el turismo costero de la UE, con un total del 22 % del empleo y un 23 % del VAB (en 2021 ascendió a un total de 49.824 millones de euros[53]).

52 Observatorio de la Economía Azul de la UE (https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/eu-blue-economy-sectors/coastal-tourism_en).

53 Observatorio de la Economía Azul de la UE (https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/eu-blue-economy-sectors/coastal-tourism_en).

Figura 22: Proporción de empleo y VAB en el sector de turismo costero de la UE, 2021.

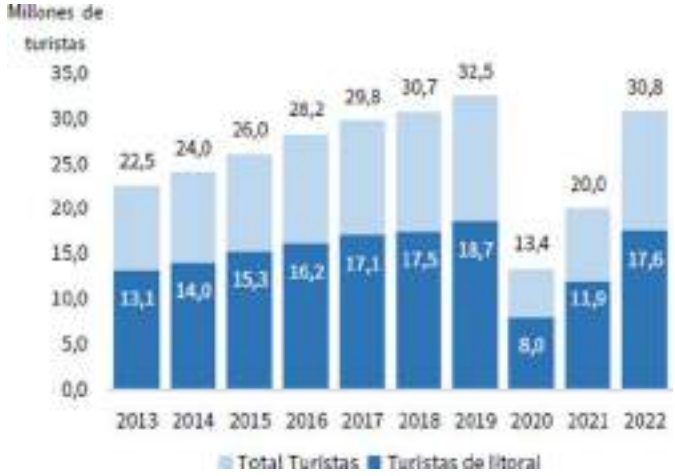


Fuente: EU Blue Economy Observatory.

Andalucía, por su extensa franja litoral, sus características climatológicas, biodiversidad, patrimonio cultural y natural, unido a su accesibilidad por todos los medios de transporte, es uno de los cinco destinos más atractivos en España. El turismo azul es el gran baluarte de Andalucía y supone cada año más de la mitad de todo el turismo recibido en la comunidad autónoma (en 2024 alcanzó los 36 millones, según los resultados de la Encuesta de Coyuntura Turística de Andalucía (ECTA) que realiza el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, lo que supone un aumento de un 5,3% con respecto al año anterior). Sólo en 2022, el número total de turistas azules registrados en la comunidad andaluza fue de 18,2 millones, alcanzando los 19,9 millones en 2023.[54]

En cuanto al turismo litoral, Andalucía presenta una oferta de 484 playas[55], donde el litoral abarca algo más del 9 % del territorio y donde reside el 35 % de la población total de la región [56]. Este tipo de turismo ha ido creciendo año tras año desde el 2013 hasta la aparición de la pandemia de la COVID-19:

Figura 23: Evolución del número de turistas (total y turistas de litoral), años 2013-2023.



Fuente: Turismo de litoral en Andalucía, año 2023. (Consejería de Turismo, Cultura y Deporte).

54 La demanda turística en Andalucía, año 2023 (https://multimedia.andalucia.org/saeta/bata_23.pdfhttps://multimedia.andalucia.org/saeta/bata_23.pdf).

55 Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA) (https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/dega/datos-espaciales-de-referencia-de-andalucia-dera/descarga-de-informacion).

56 Plan General del Turismo Sostenible en Andalucía META 2027 (https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/2022-02/PlanGeneralTurismoSostenibleAndaluciaMETA2027.pdf)

En 2022 los valores tanto de turistas totales como los ligados al litoral se sitúan próximos a los datos prepandemia.

El turismo de litoral en Andalucía supone, cada año, más de la mitad del total de turistas recibidos en la comunidad. En 2019, la cifra ascendió a 18,7 millones de turistas que visitaron el litoral andaluz lo que supuso el 57,4 % del total del turismo, en 2021 fueron 11,9 millones de turistas de litoral (59,6 % del total del turismo) y en 2023, el turismo litoral representó el 57,1% del total del turismo (mismo porcentaje que en 2022) con 19,5 millones de turistas[57].

En el ámbito de la economía azul, la actividad turística se segmenta en el turismo de uso y explotación tradicional intensiva de la costa, esto es, el turismo litoral y el turismo náutico y de cruceros -en el que Andalucía es la tercera comunidad autónoma en infraestructura portuaria recreativa-; junto con otras actividades emergentes que pretenden un uso más diversificado y más allá de la estacionalidad, como el turismo pesquero y el turismo acuícola.

Desde el año 2018 se ha reducido la estancia media de los turistas, pero se ha incrementado el gasto medio diario. Respecto al tipo de turista, el de litoral es más estacional y concentrado en los meses de verano, mientras que el de cruceros se distribuye a lo largo del año.

Tabla 22: Turismo de litoral en los años 2018-2023.

AÑO	TURISTAS (millones)	ESTANCIA MEDIA (días)	GASTO MEDIO DIARIO (€)
2018	17,5	8,3	61,54
2019	18,7	8,2	61,38
2020	8	6,9	61,76
2021	11,9	6,9	67,82
2022	17,6	6,4	70,47
2023	19,5	5,5	66,66

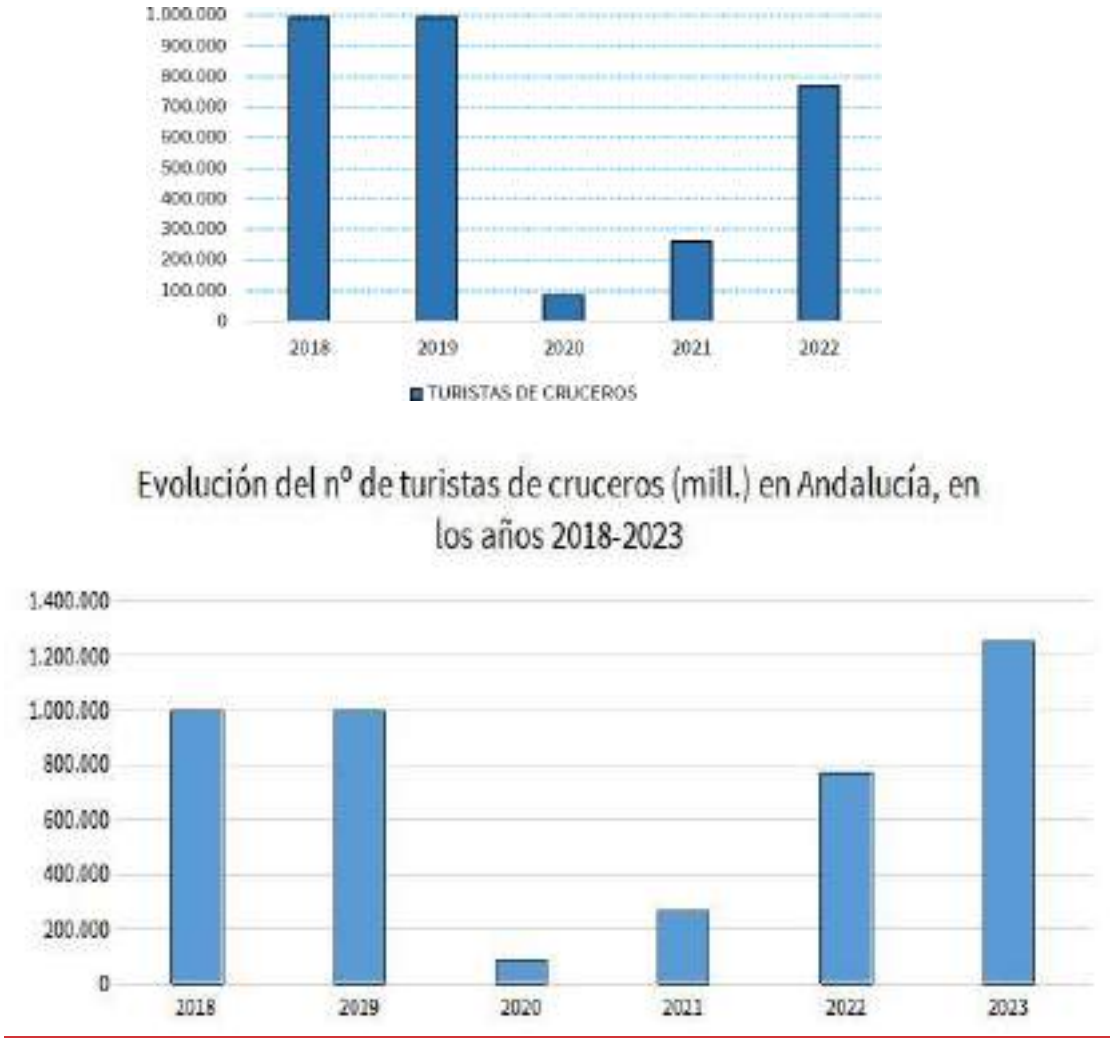
Los puertos deportivos constituyen un atractivo esencial en el sector turístico. Andalucía ofrece 40 instalaciones portuarias de uso recreativo: Almería (9), Cádiz (9), Granada (2), Huelva (7), Málaga (11) y Sevilla (2).

El turismo de cruceros se concentra sobre todo en primavera y se localiza en los puertos de Interés General del Estado, posicionándose como destinos vacacionales con relevancia internacional. Durante 2023, el 63,1 % de los turistas de cruceros se concentraron en abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre. Los puertos de Cádiz y Málaga recibieron 679.648 y 503.898 turistas, respectivamente, es decir, el 96 % del movimiento total de cruceristas. Respecto a 2022, ha visto un incremento del 66,05 %[58].

57 Turismo de litoral en Andalucía, año 2023. Demanda turística en Andalucía: segmentos turísticos. (Consejería de Turismo, Cultura y Deporte).

58 P. del Estado: (https://www.puertos.es/sites/default/files/2024-10/Anuario%20Estadi%CC%81stico%20OPPE%202023.pdf).

Figura 24: Turistas de cruceros en los años 2018-2023.

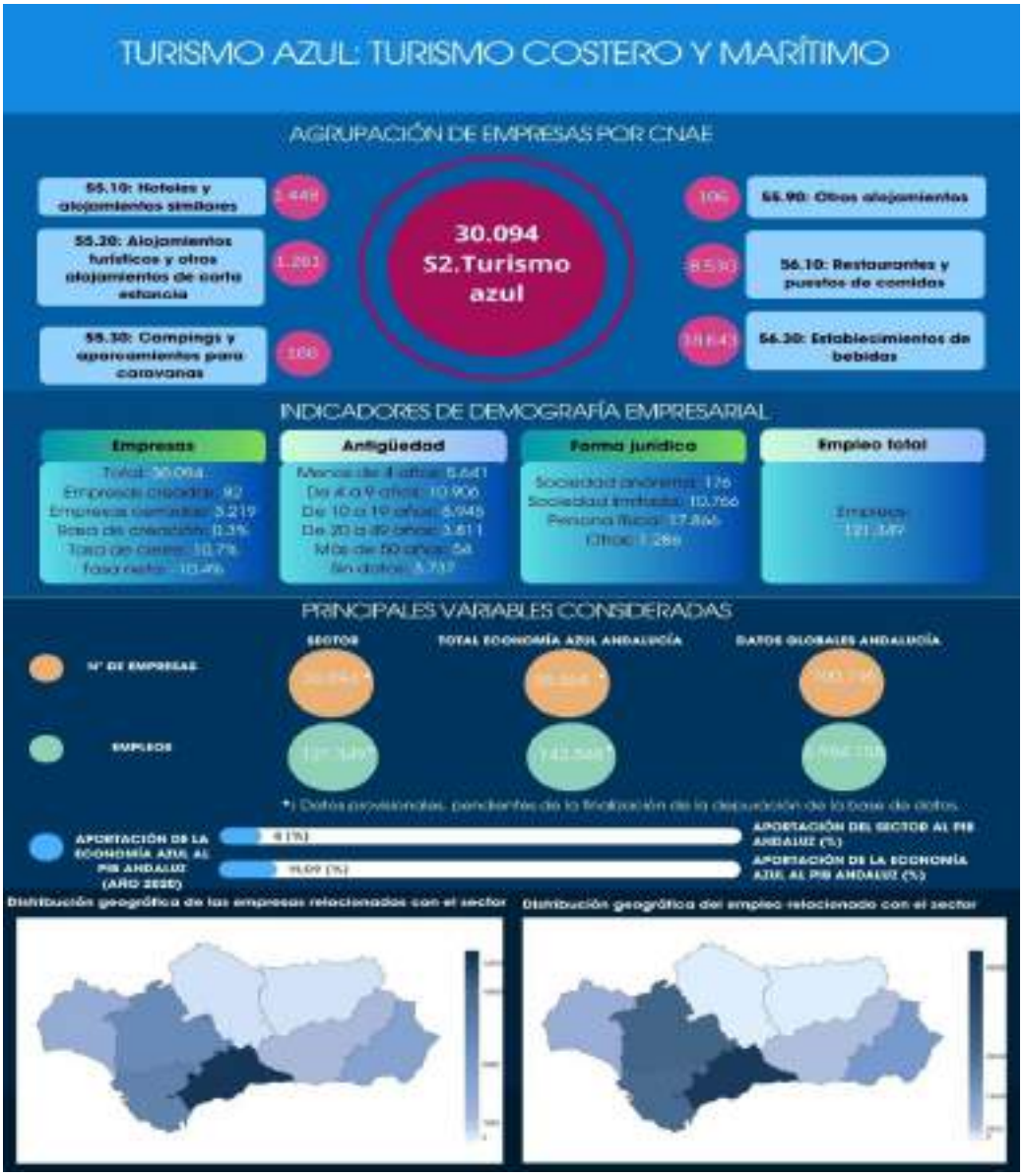


Fuente: Consejería de Turismo, Cultura y Deporte.

En la región andaluza la actividad turística en general, y también la ligada al litoral, presenta una marcada estacionalidad; concentrándose la demanda principalmente en la época estival, esto supone un problema estructural de la actividad turística, que tiene consecuencias sobre la estabilidad económica de los destinos, sobre la calidad del empleo, al igual que sobre los impactos ambientales derivados de las actividades del sector.

En este sentido, uno de los grandes retos del sector turístico, incluido el turismo litoral, es el desarrollo de políticas que favorezcan tendencias vacacionales fuera de la temporada estival; es decir, fomentar la desestacionalización a través de un mejor reparto del flujo turístico a lo largo del año, promocionando aspectos sociales, culturales, medioambientales… y apostando por un modelo turístico sostenible, donde se priorice la calidad de los servicios y la preservación de los destinos. Uno de los aspectos importantes para contribuir a la desestacionalización turística, es la diversificación de la oferta, ofreciendo destinos alternativos y menos masificados, como determinados espacios protegidos y el ecoturismo en general; donde el uso de las nuevas tecnologías jugará un papel relevante. En este sentido, también se considera importante la oportunidad que ofrece el promocionar actividades complementarias o compatibles entre sectores, mediante el diseño e impulso de iniciativas turísticas vinculando el turismo a otros sectores de la economía azul (turismo marinero, pesquero o acuícola, turismo salinero, etc).

A continuación, se muestran las principales características de sector del turismo azul en Andalucía[59]:



59 Véase anexo IV. Metodología para la caracterización de la economía azul en Andalucía.

Aspectos relevantes del sector turismo azul en Andalucía:

Turismo azul

Se considera uno de los cinco destinos más atractivos de España.

El turismo es uno de los principales motores económicos de Andalucía.

Es un destino fuertemente consolidado de sol y playa, lo que da lugar a una gran estacionalidad y masificación en época estival; en esa época del año, casi la mitad de la demanda turística se concentra en el litoral.

Es considerada la tercera comunidad autónoma respecto a infraestructura portuaria recreativa, siendo el turismo de cruceros de gran importancia en el turismo azul.

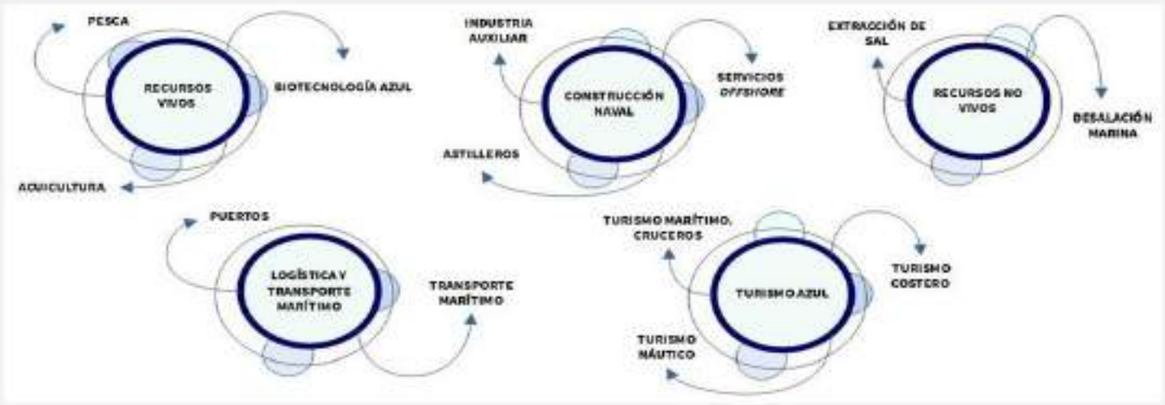
Tabla 23: DAFO del sector turismo azul en Andalucía.

DEBILIDADES	AMENAZAS
D.1. Los impactos ambientales derivados o asociados a las actividades turísticas. D.2. La marcada tendencia a la estacionalidad del turismo litoral en época estival. D.3. Necesidad de reforzar la concienciación y conocimiento en materia ambiental y acerca del impacto de las actividades turísticas entre los agentes turísticos, visitantes y población en general. D.4. La baja implantación de procesos circulares, la mejora de la eficiencia energética, descarbonización y el ahorro y la optimización de los recursos hídricos. D.5. Atomización del sector y necesidad de mayor profesionalización y estabilidad laboral. D.6. Infraestructuras portuarias en ocasiones desactualizadas y poco sostenibles, con bajo nivel de digitalización e innovación.	A.1. La saturación de los destinos costeros y la estacionalización de la oferta turística. A.2. Alineamiento entre el sector privado y el público en la estrategia de desarrollo de destino y la necesidad de mejorar la co-gobernanza. A.3. El coste de la implementación de procesos más sostenibles. A.4. Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones, etc.) lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades. A.5. La existencia de un marco legal y competencial complejos para el desarrollo de actividades. A.6. La degradación de los hábitats marinos y litorales por los impactos ambientales que se derivan de las actividades turísticas. A.7. El desequilibro de los ecosistemas y las afecciones al ecosistema marino por la llegada de especies exóticas e invasoras. A.8. La subida del nivel del mar, como efecto del cambio climático, pone en riesgo las áreas costeras para su aprovechamiento turístico.
FORTALEZAS	**OPORTUNIDADES**
F.1. La existencia de una oferta turística consolidada. F.2. El reconocimiento internacional como destino de calidad y excelencia. F.3. El peso del turismo como motor económico en la región. F.4. La existencia de numerosas infraestructuras náutico-deportivas en la costa. F.5. La baja estacionalidad del turismo deportivo y de cruceros. F.6. La prestación de una amplia gama de servicios de calidad. F.7. La existencia de equipamientos e infraestructuras	O.1. El abundante patrimonio natural, cultural e histórico con productos, elementos oficios y tradiciones relacionados con el mar y diferenciadores. O.2. Las benignas características climatológicas y la extensa superficie de litoral en la región. O.3. Las políticas de protección y conservación del medio terrestre y marítimo en áreas litorales como vector de actividades de calidad y sostenibles. O.4. El impulso de la investigación, la innovación y la digitalización para la mejora de la eficiencia energética y el ahorro de agua. O.5. El fomento de la economía circular en el sector.

consolidadas y con elevados estándares de calidad. F.8. La existencia de clústeres regionales como punto de conexión de integración del sector empresarial. F.9. La gastronomía, ligada a productos pesqueros de cercanía y calidad, como elemento diferenciador y potenciador del sector pesquero y la hostelería.	O.6. El impulso de la desestacionalización de la oferta turística y la búsqueda de nuevos destinos sostenibles. O.7. El fomento del patrimonio cultural para disponer de un turismo sostenible y de calidad. O.8. La mejora del conocimiento del medio marino. O.9. El impulso de la co-gobernanza mediante un sistema de gestión en el que todas las partes del turismo (ciudadanos, ayuntamientos, administraciones, etc.) se encuentren integradas. O.10. Alta experiencia e internacionalización del sector turístico marítimo.

La economía azul andaluza en cifras

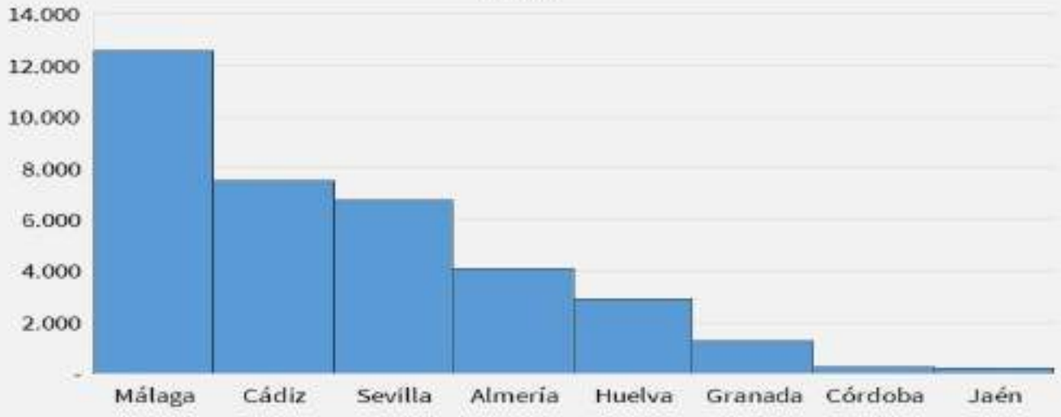
Esquema conceptual sobre los sectores de la economía azul en Andalucía.



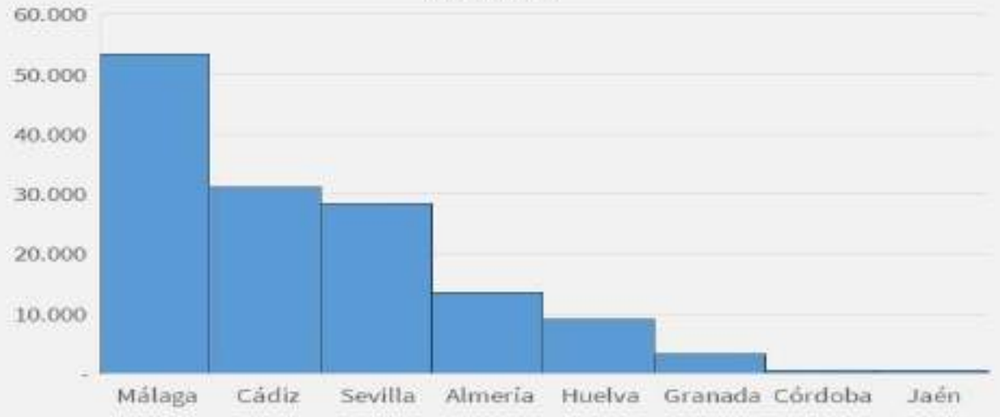
ECONOMÍA AZUL EN ANDALUCÍA. AÑO 2022	
Número de empresas	35.554
Número de empleos	142.848

PIB Andalucía (€) (año 2020)	Aportación de la Economía Azul al PIB Andalucía (€)	%
155.955.952.000	17.295.515.076,8	11,09

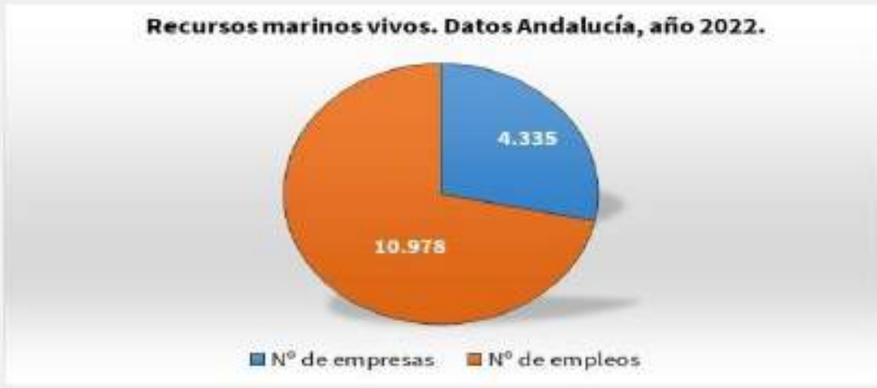
Nº de empresas relacionadas con la economía azul, por provincias. Año 2022.



Nº de empleos relacionados con la economía azul, por provincias. Año 2022.

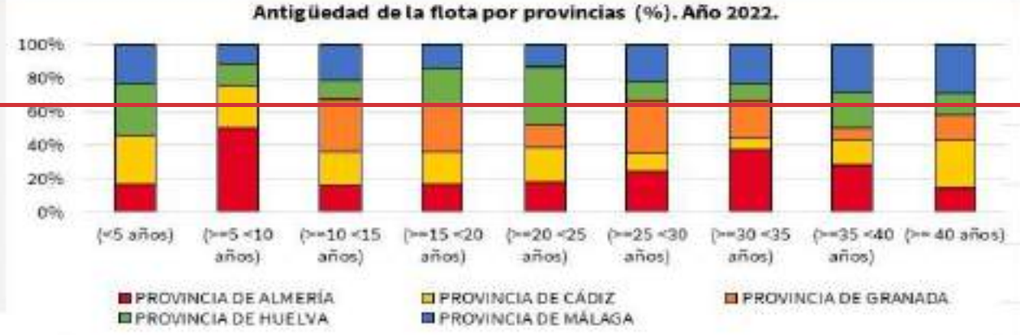


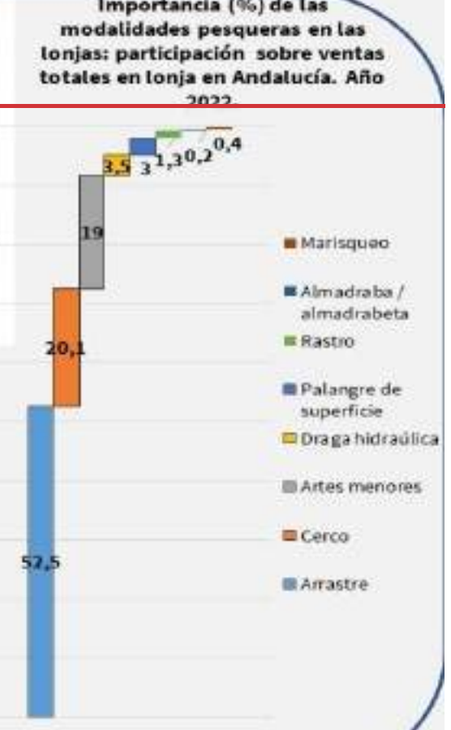
RECURSOS MARINOS VIVOS

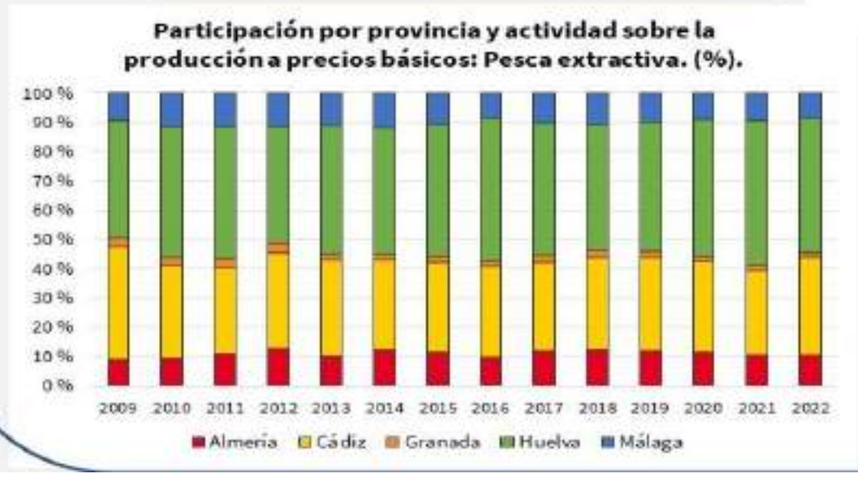


• Pesca

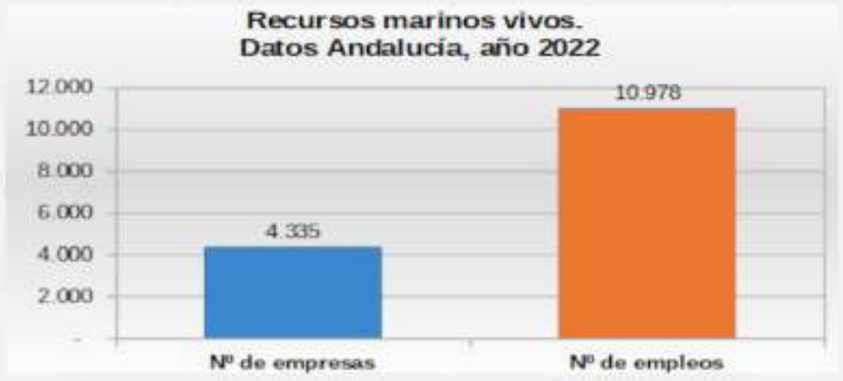
FLOTA PESQUERA (AÑO 2022)	ESPAÑA	ANDALUCÍA	% RESPECTO AL TOTAL NACIONAL
Número de buques	8.667	1.419	16,37
Arqueo GT	320.166	29.175	9,11
Potencia (Cv)	759.074	101.074	13,32
Eslora total (promedio)	10,95	12,04	-

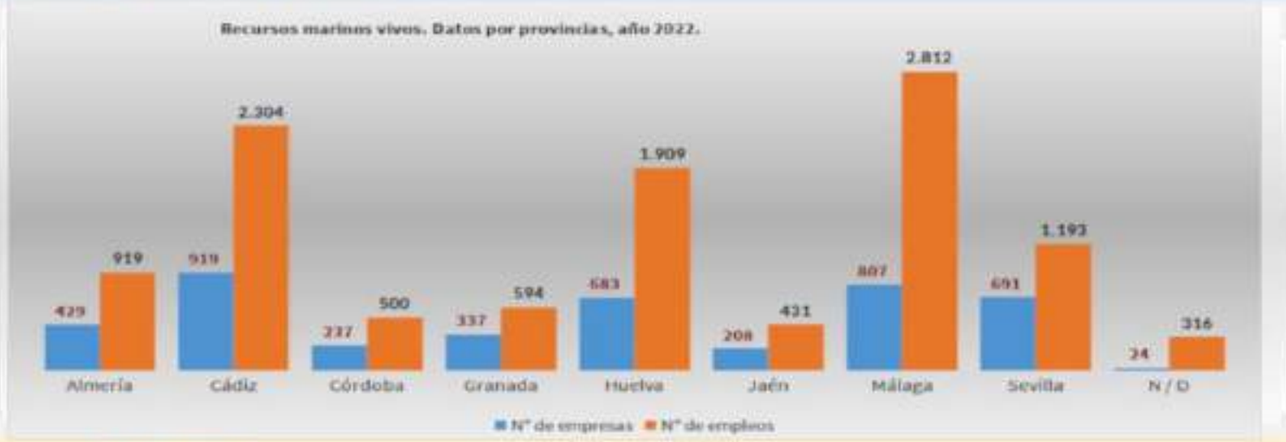






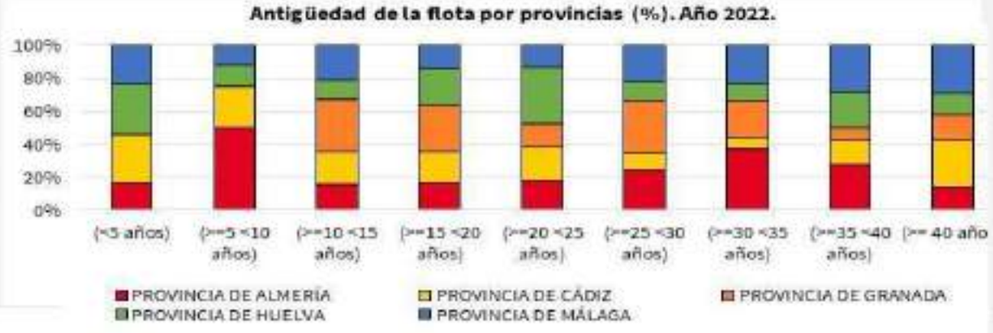
RECURSOS MARINOS VIVOS

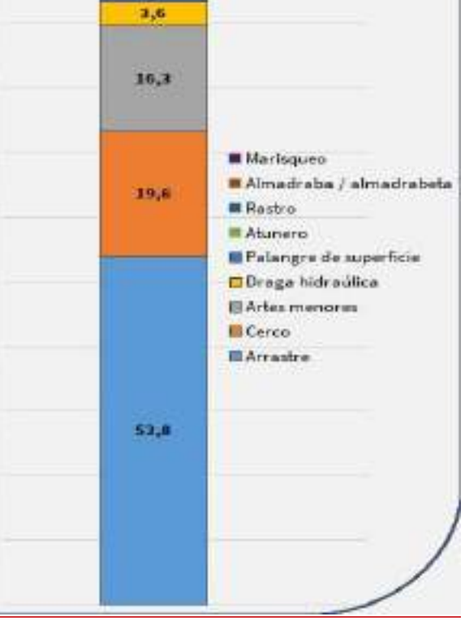


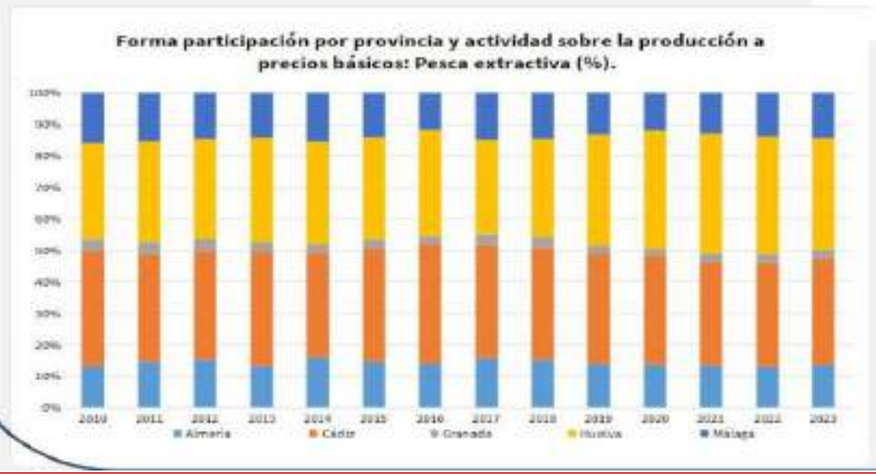


- **Pesca**

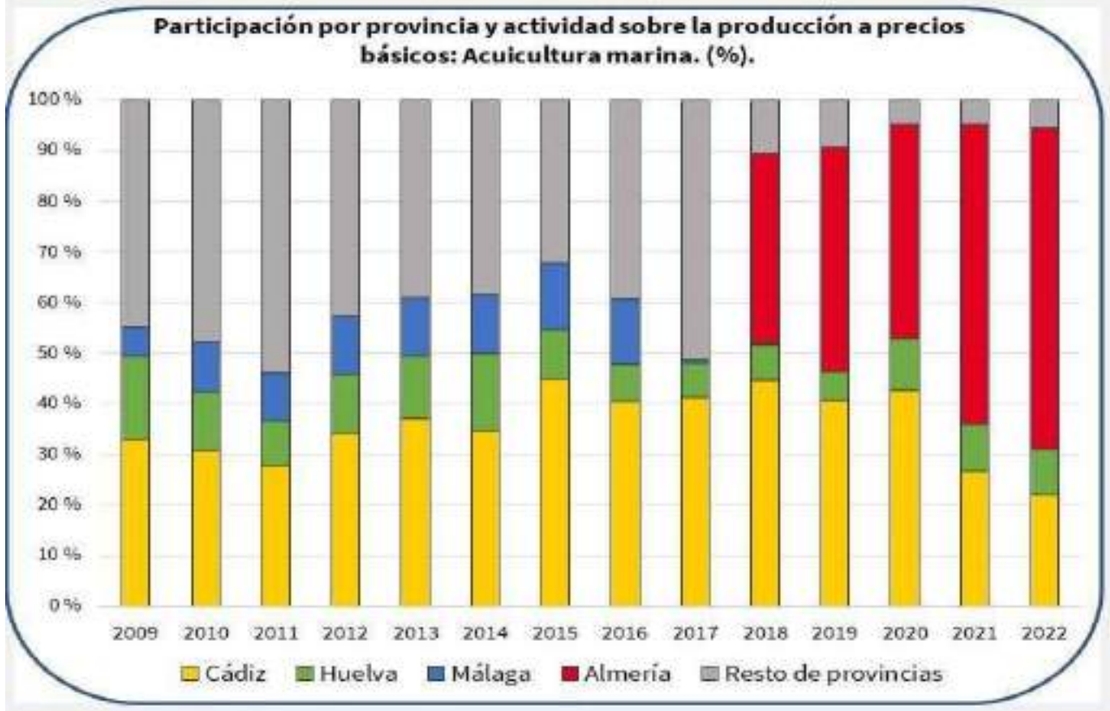
FLOTA PESQUERA (año 2023)	ESPAÑA	ANDALUCIA	% RESPECTO AL TOTAL NACIONAL
Nº de buques	8.549	1.413	16,53
Arqueo GT	314.667	29.470	9,37
Potencia (Cv)	753.428	101.932	13,53
Eslora total (promedio)	10,96	12,1	--



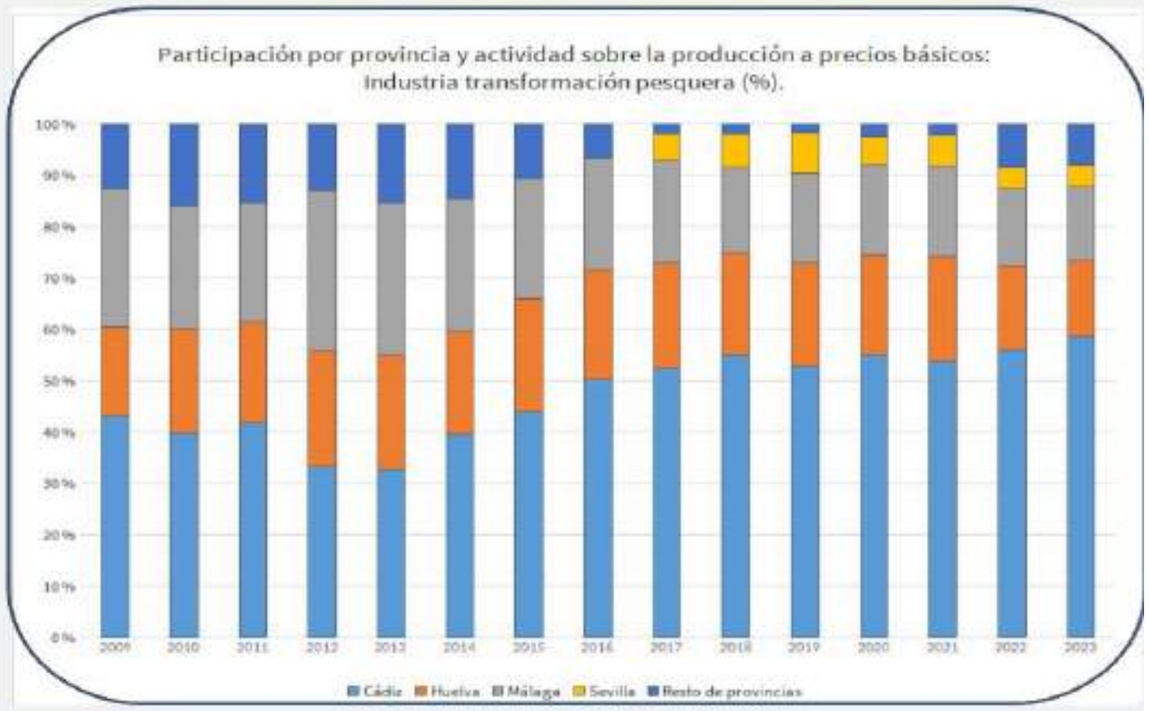




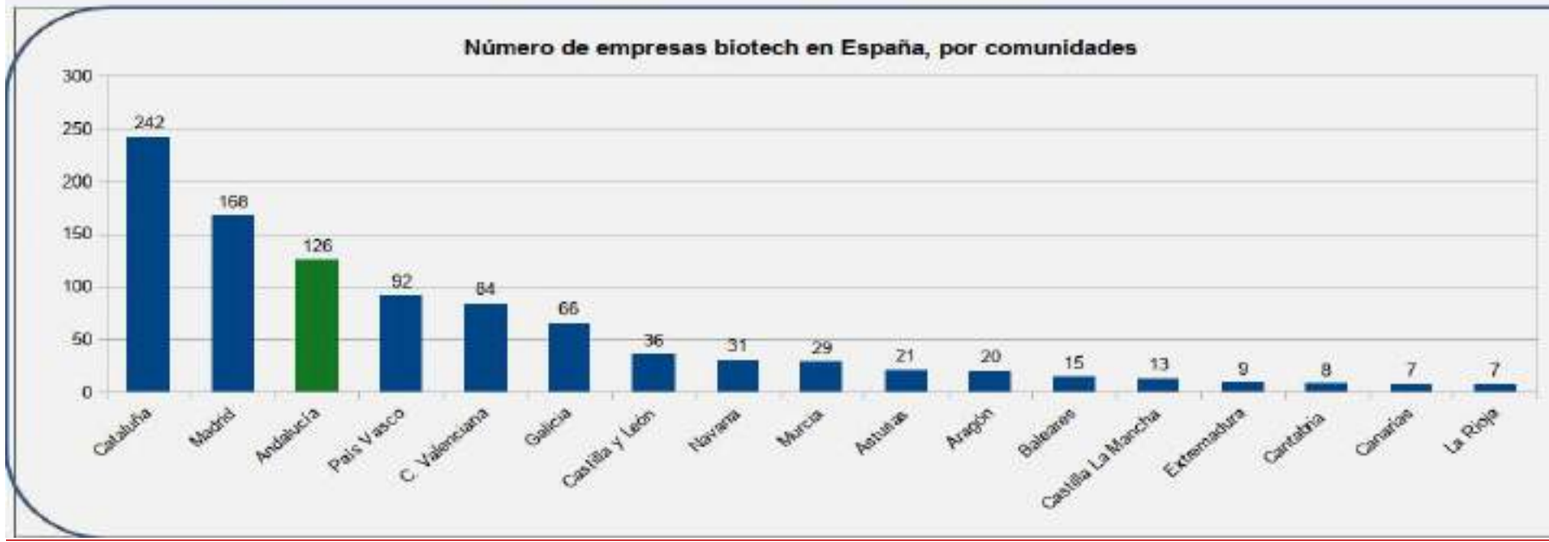
• Acuicultura



• Industria de transformación pesquera

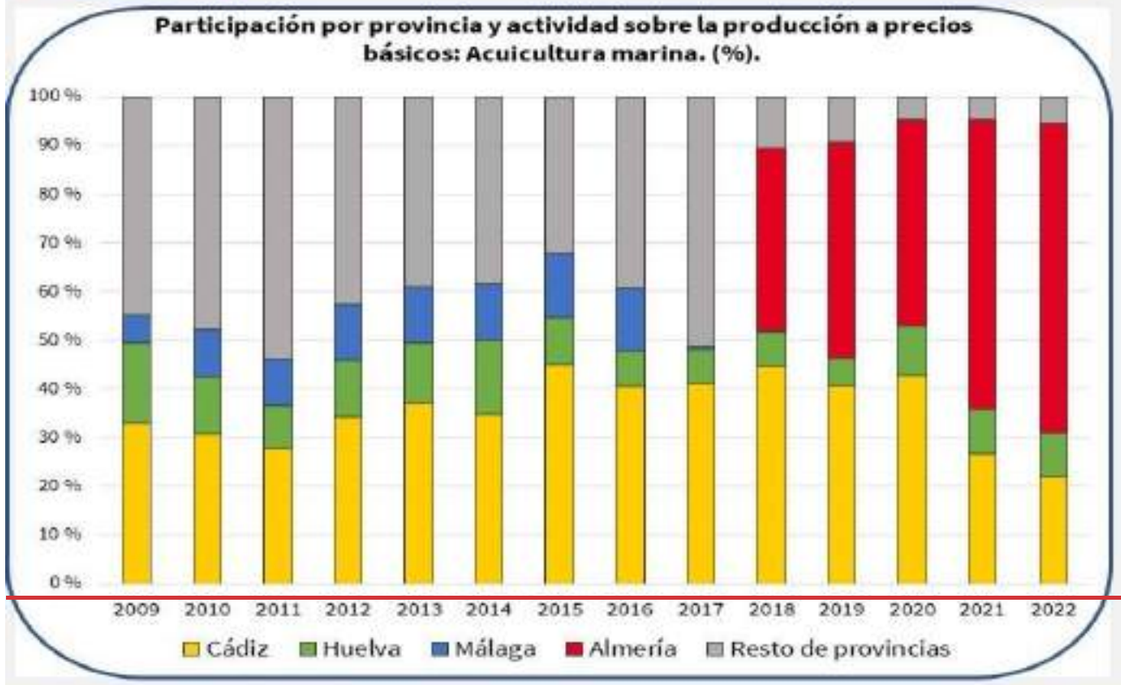


• Biotecnología azul

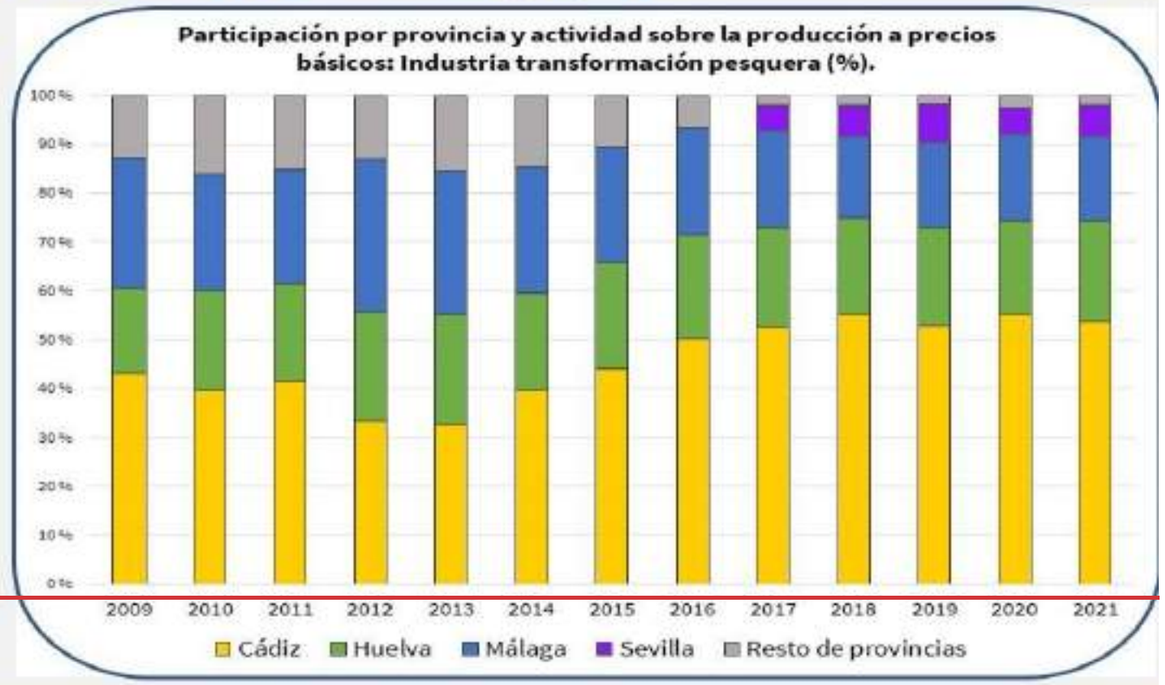


En 2022, Andalucía contaba con 126 empresas biotech, lo que supone el 12,94 % respecto al total nacional.

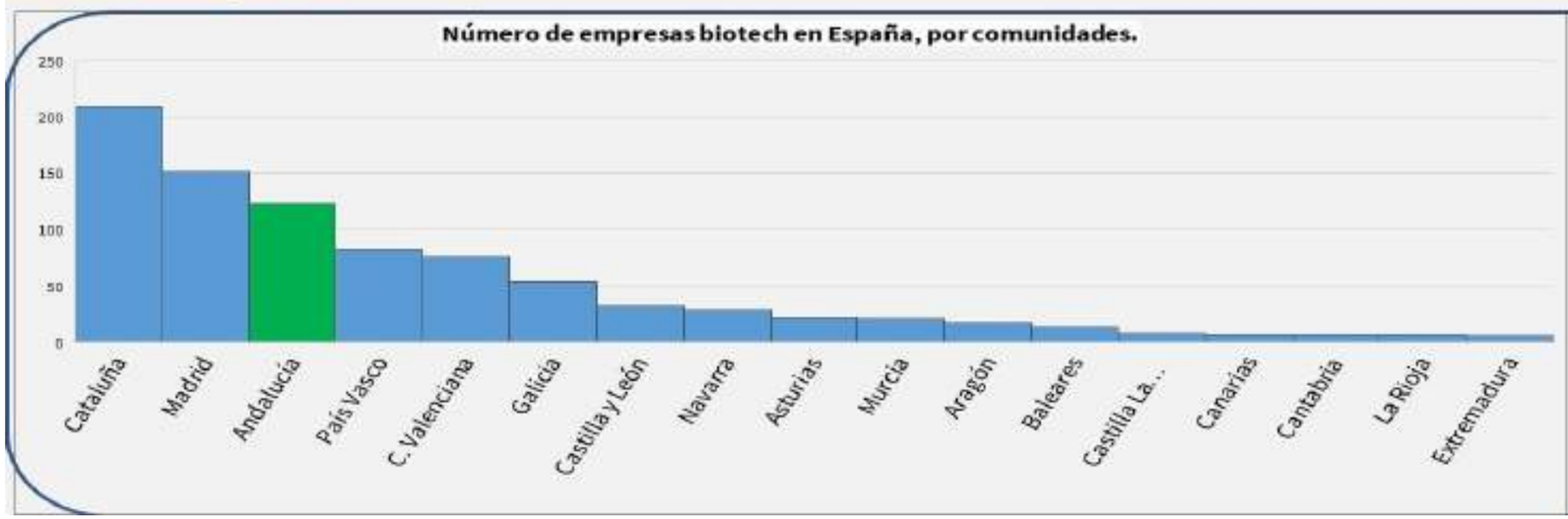
- **Acuicultura**



- **Industria de transformación pesquera**

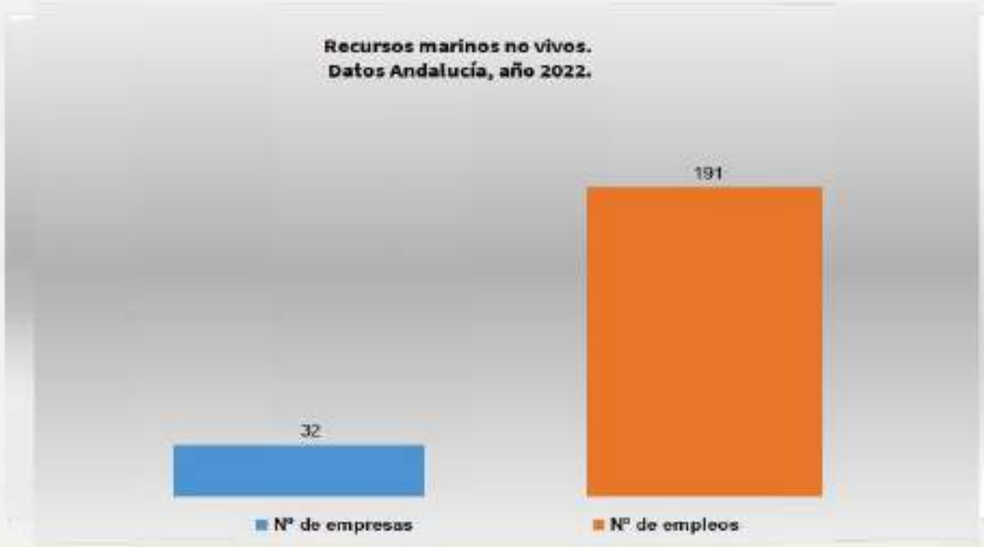


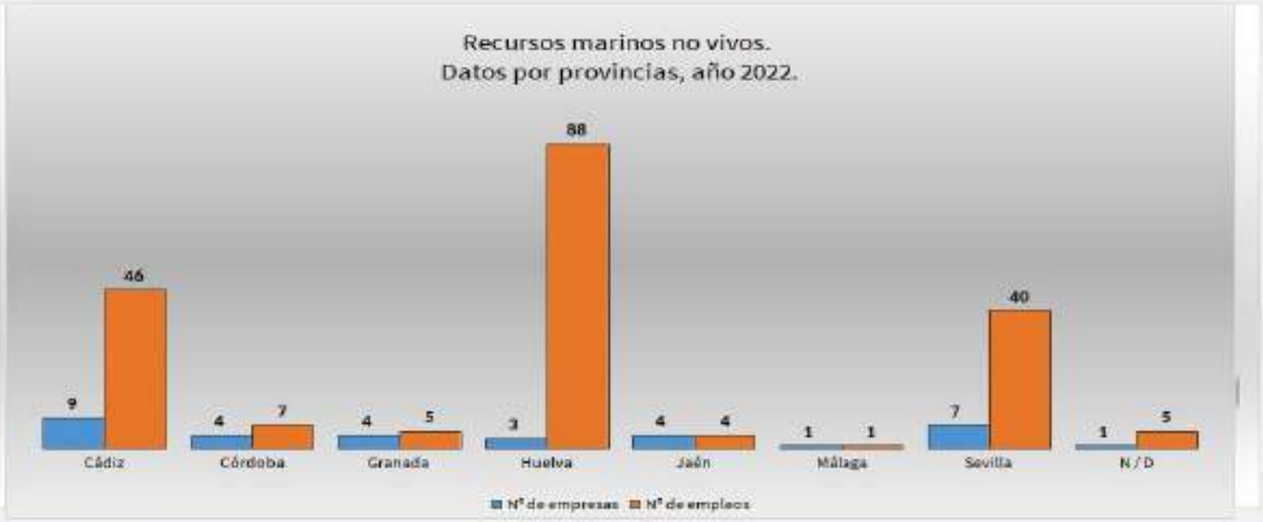
- **Biotecnología azul**



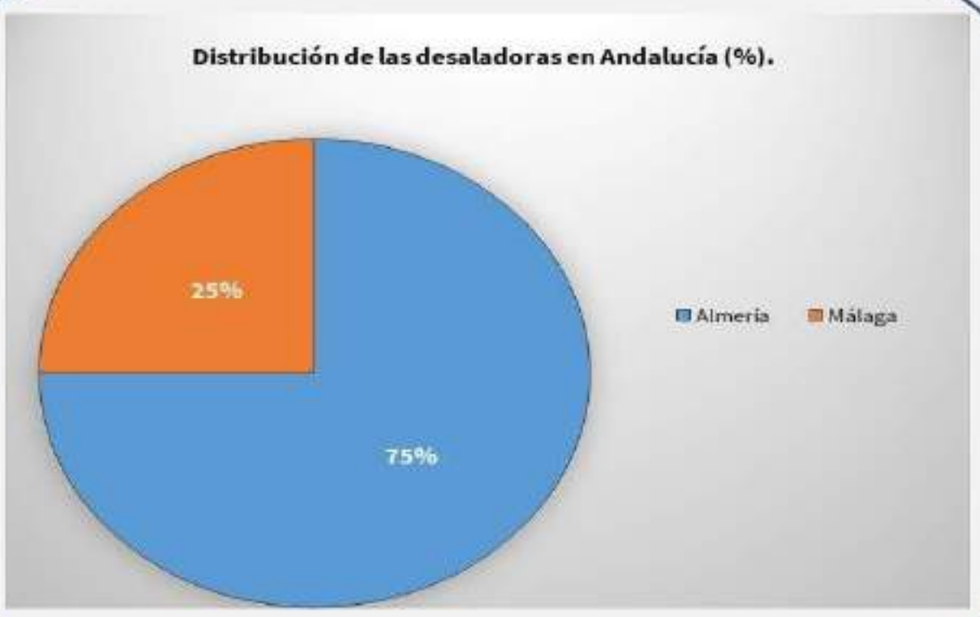
En 2021, Andalucía contaba con 122 empresas biotech, lo que supone el 13,59 % respecto al total nacional.

RECURSOS MARINOS NO VIVOS

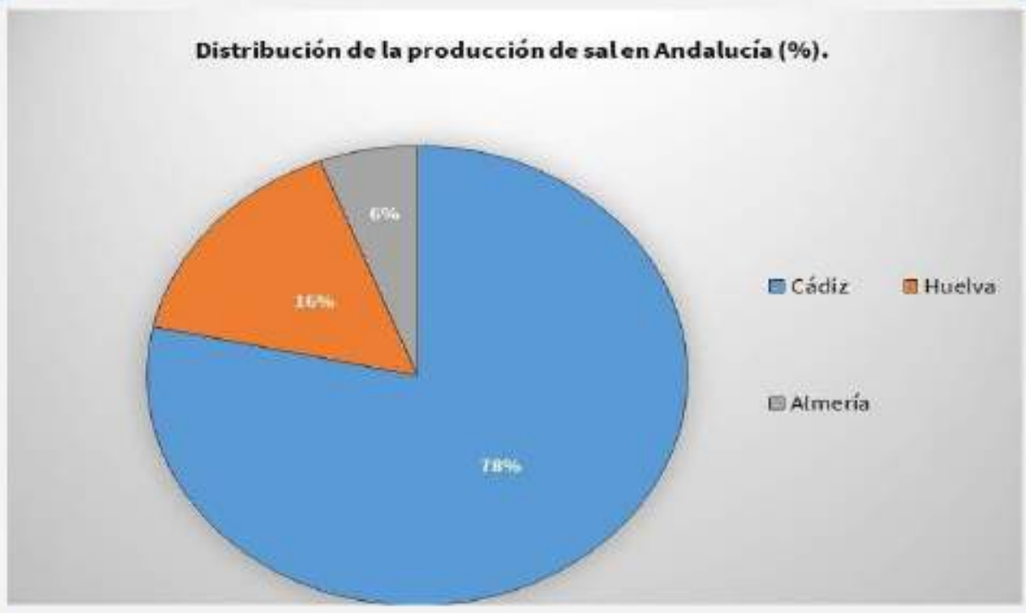




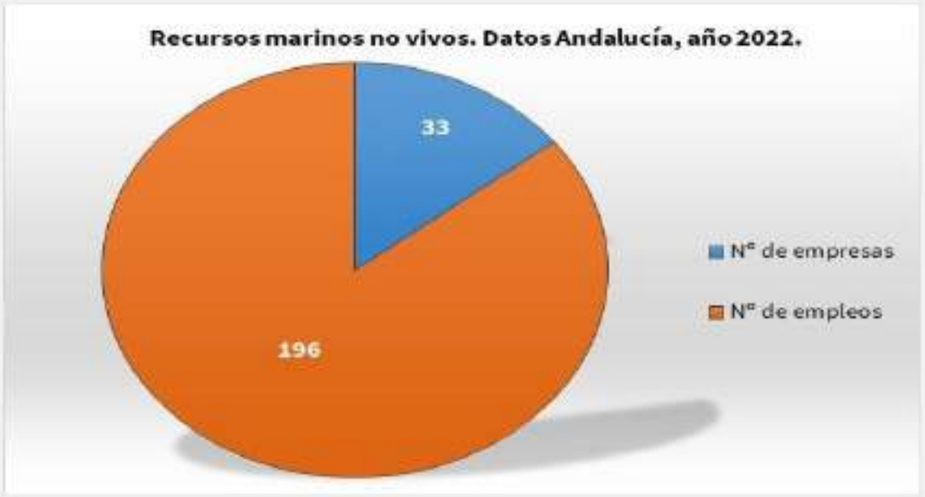
- **Desalación marina**



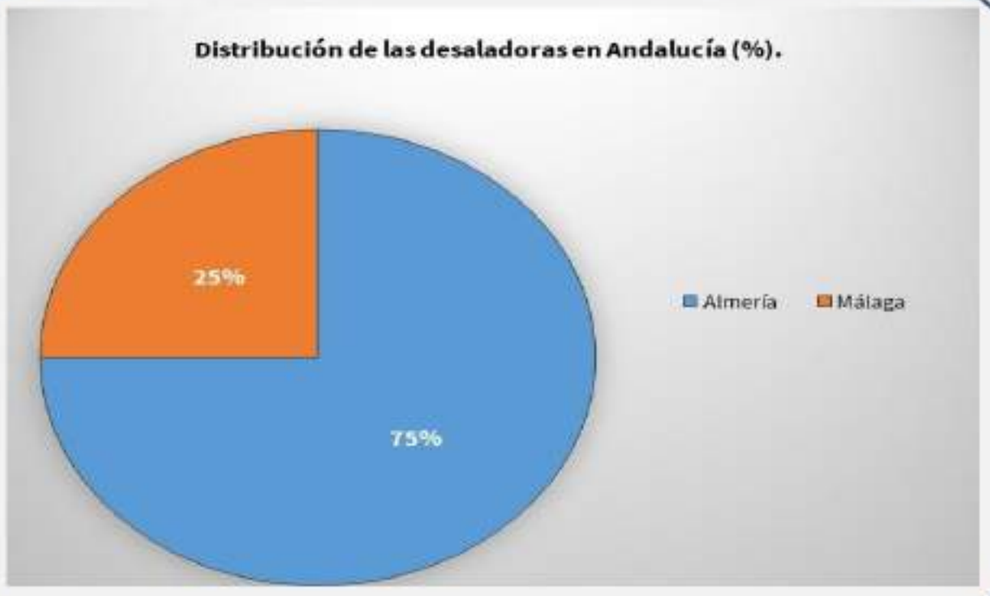
- **Extracción de sal**



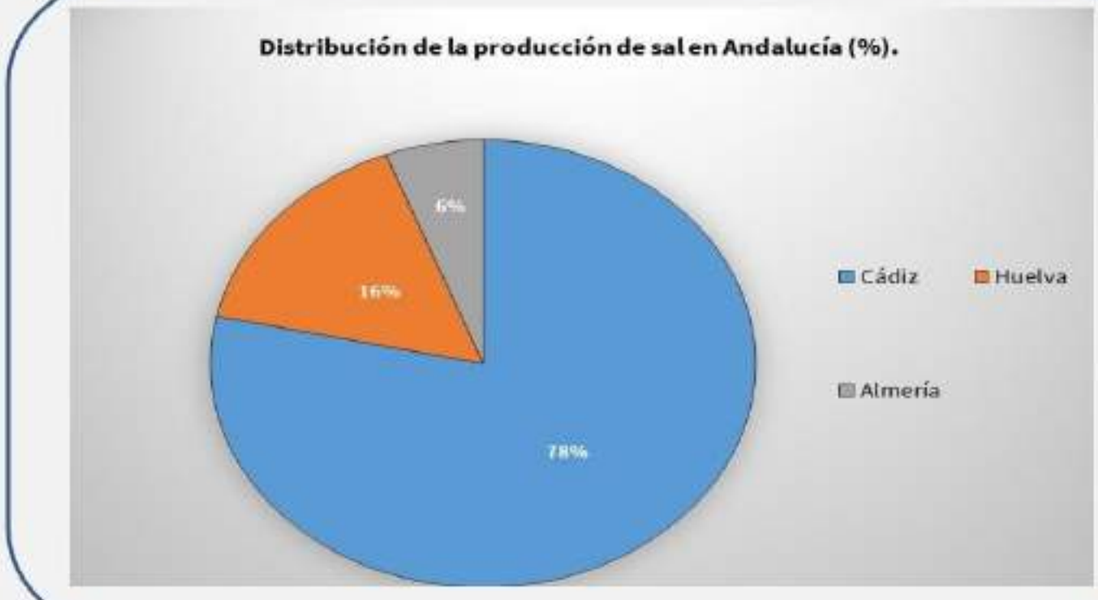
RECURSOS MARINOS NO VIVOS



- **Desalación marina**

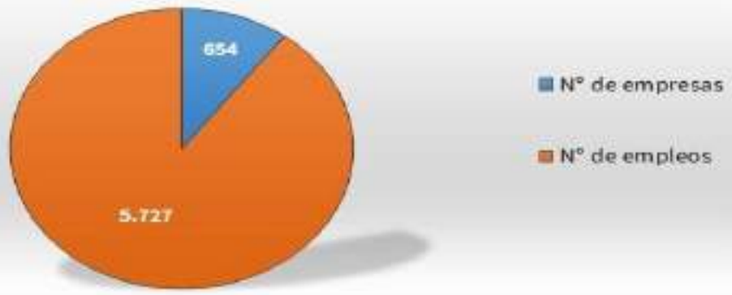


- **Extracción de sal**



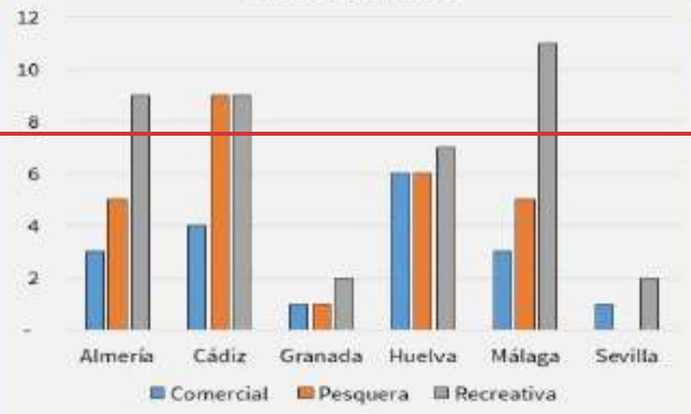
LOGÍSTICA, PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS

Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías. Datos Andalucía, año 2022.



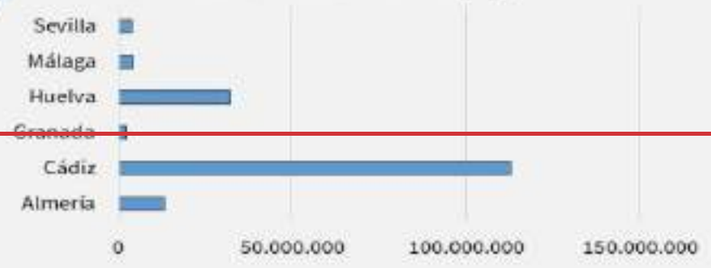
Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías. Datos por provincias, año 2022.

Sistema portuario andaluz por provincia y tipo de actividad

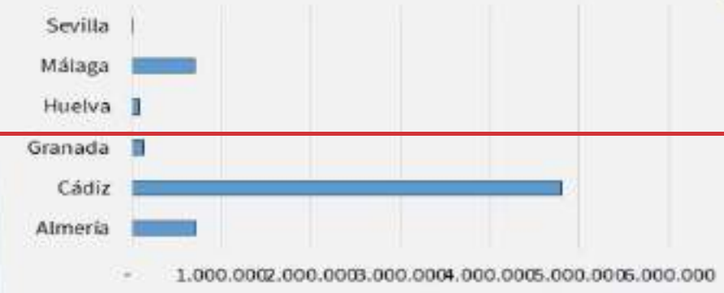


Sistema portuario andaluz, por provincia y titularidad.

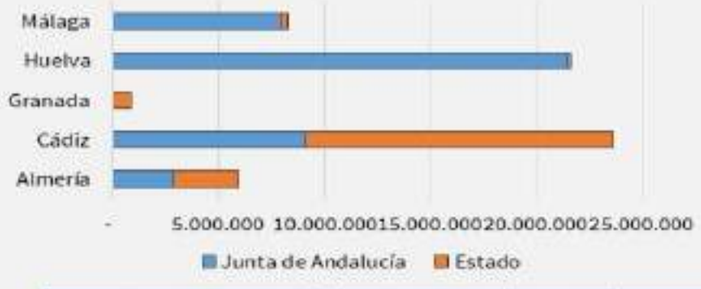
Sistema portuario andaluz. Actividad comercial: total mercancías (Tn)



Sistema portuario andaluz. Actividad comercial: N° total de pasajeros

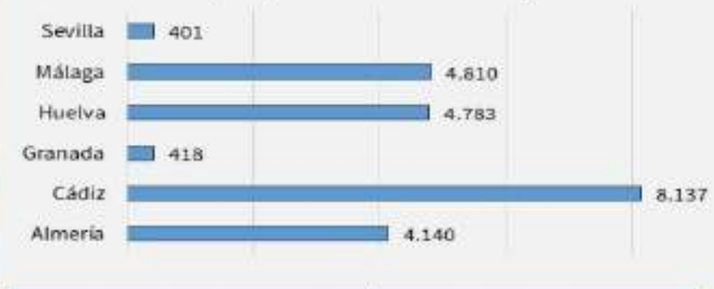


Sistema portuario andaluz. Actividad pesquera: pesca fresca desembarcada (kg)



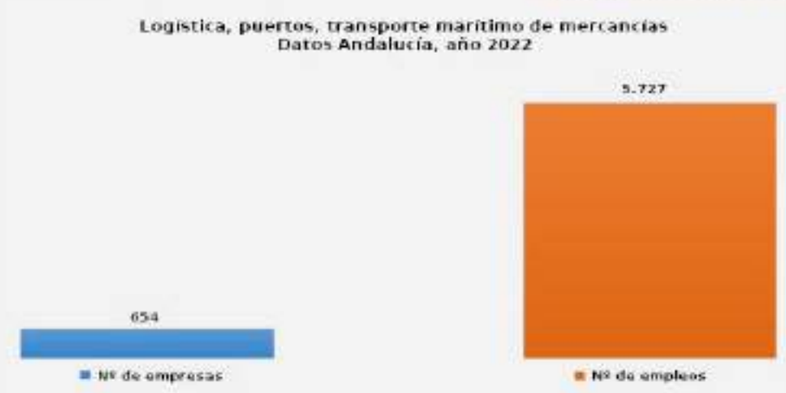
ACTIVIDAD COMERCIAL (AÑO 2022)	JUNTA DE ANDALUCÍA	ESTADO	TOTAL
Pesca fresca desembarcada (kg)	41.458.731	18.923.000	**60.381.731**

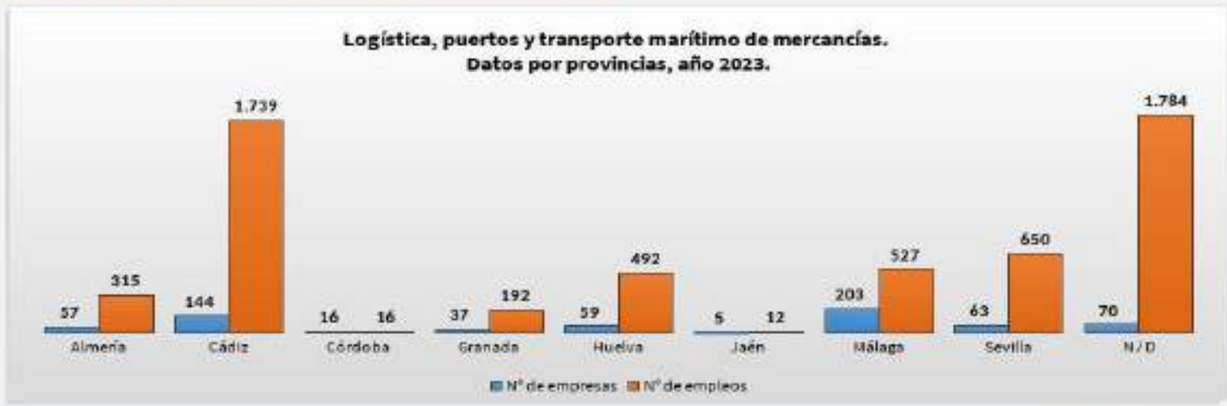
Sistema portuario andaluz. Actividad recreativa por provincias: nº de atraques

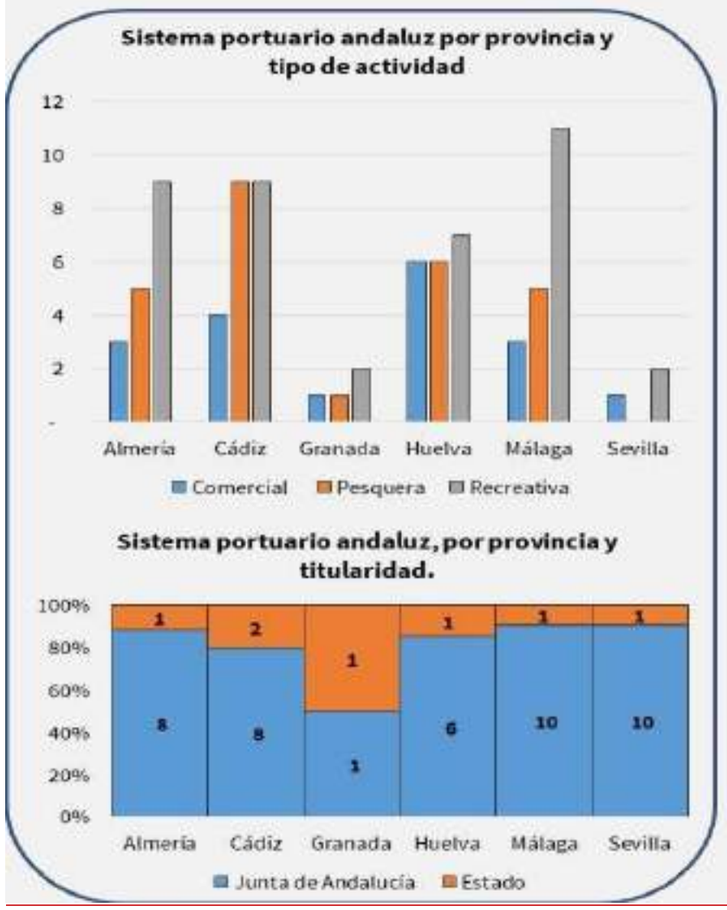


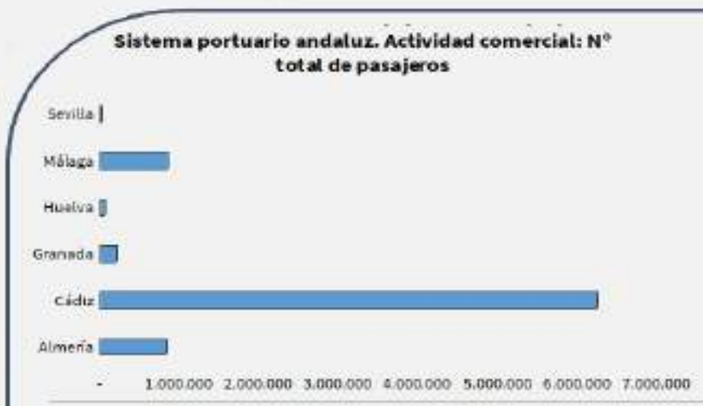
ACTIVIDAD RECREATIVA (AÑO 2022)	SISTEMA PORTUARIO ANDALUZ
Número total de atraques	22.689

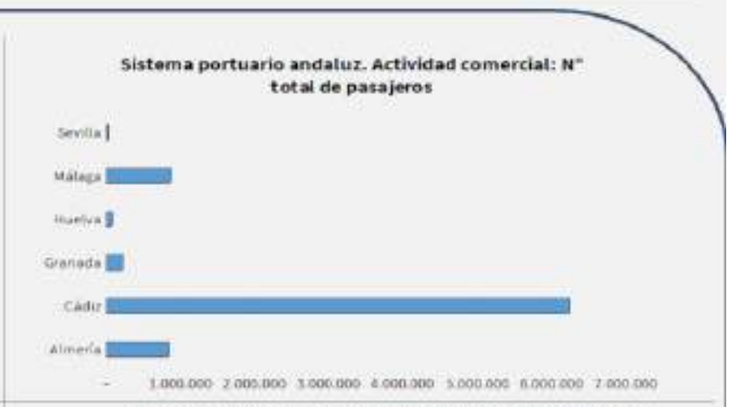
LOGÍSTICA, PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS

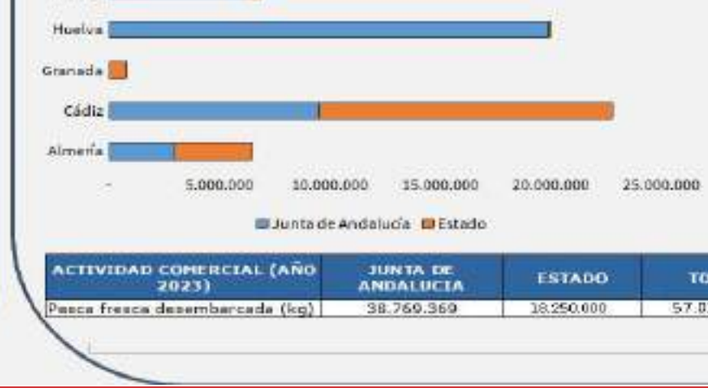




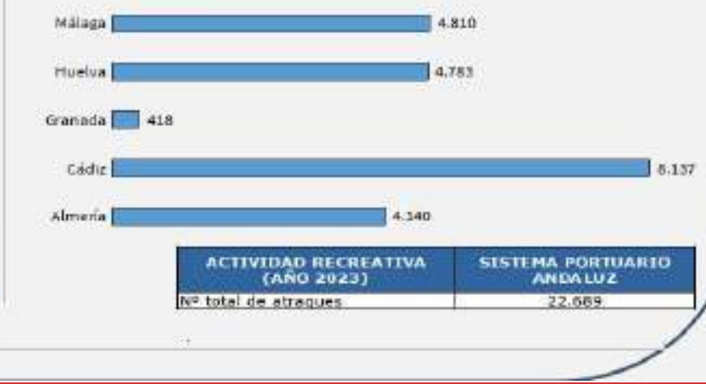






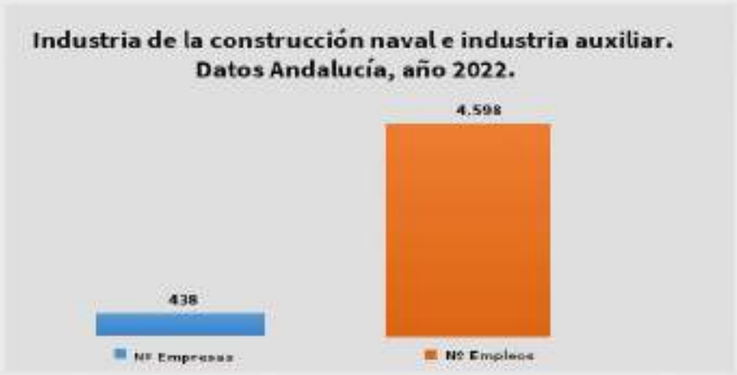


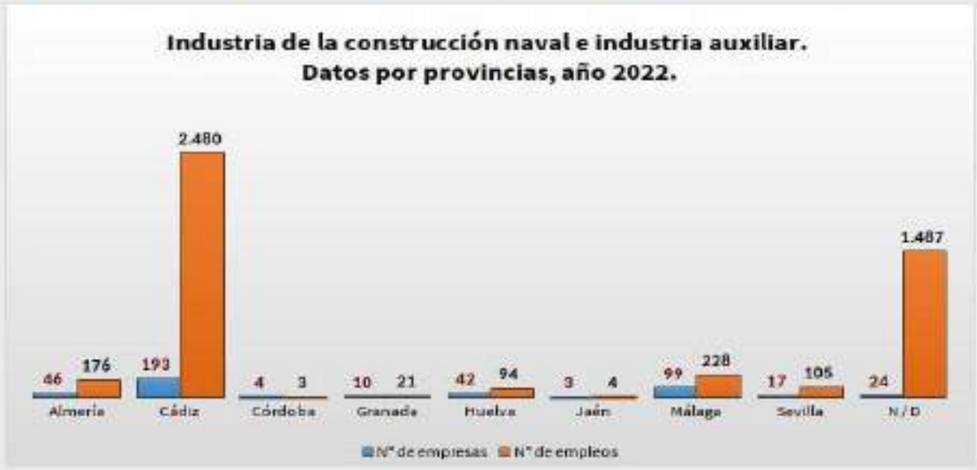
ACTIVIDAD COMERCIAL (AÑO 2023)	JUNTA DE ANDALUCIA	ESTADO	TOTAL
Pesca fresca desembarcada (kg)	38.769.369	18.250.000	57.019.369



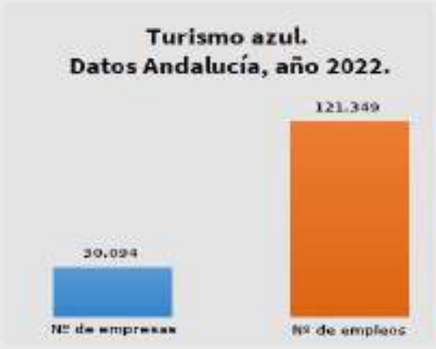
ACTIVIDAD RECREATIVA (AÑO 2023)	SISTEMA PORTUARIO ANDALUZ
Nº total de atraques	22.689

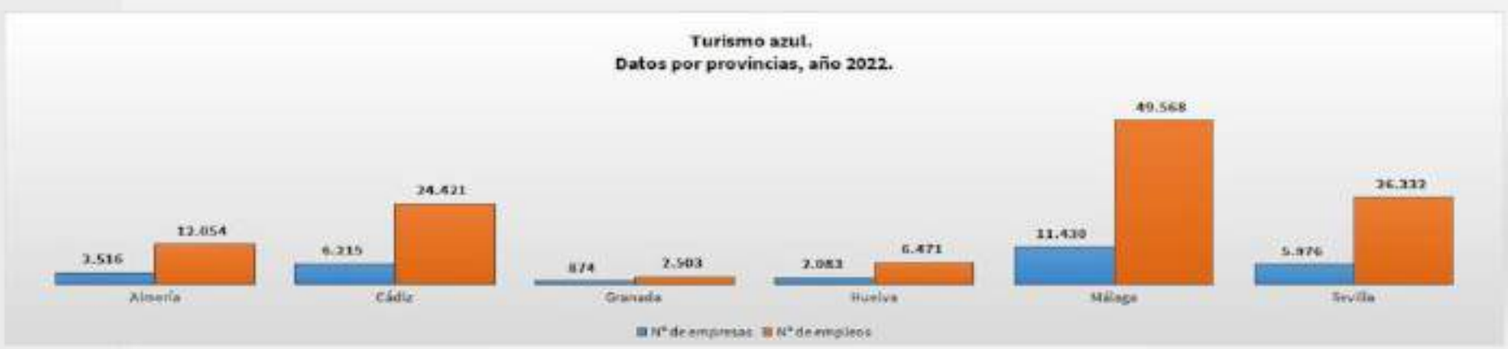
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR

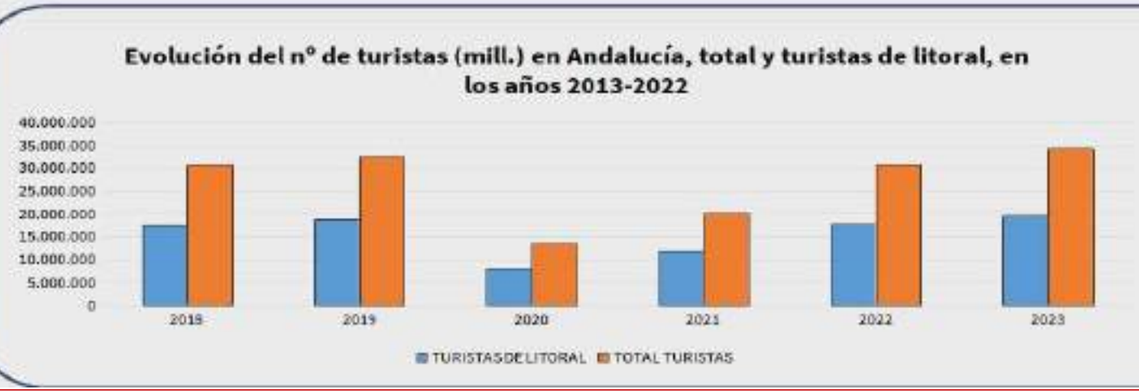


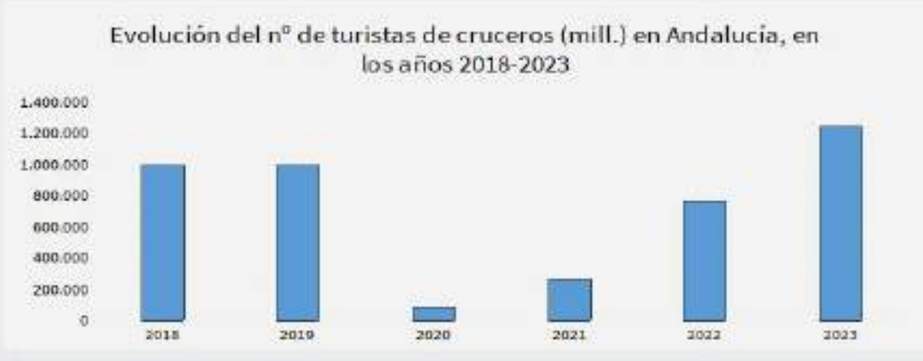


TURISMO AZUL



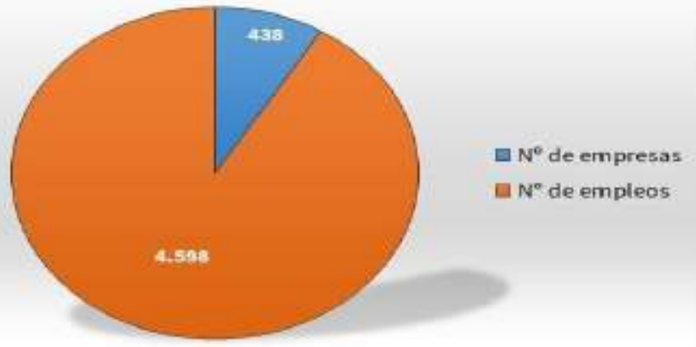






INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR

Industria de la construcción naval e industria auxiliar. Datos Andalucía, año 2022.

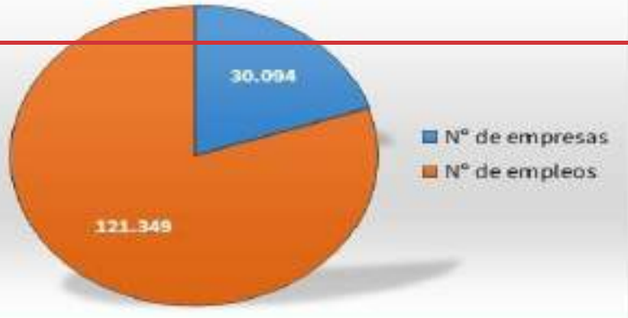


Industria de la construcción naval e industria auxiliar. Datos por provincias, año 2022.

Actividades más comunes de las empresas del sector (%).

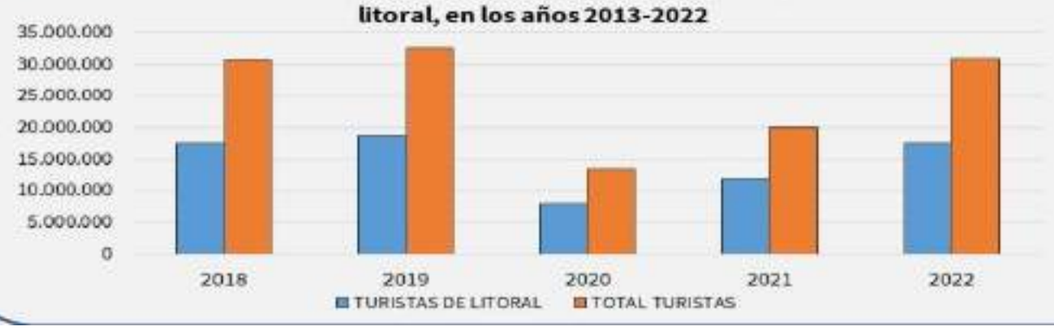
TURISMO AZUL

Turismo azul. Datos Andalucía, año 2022.

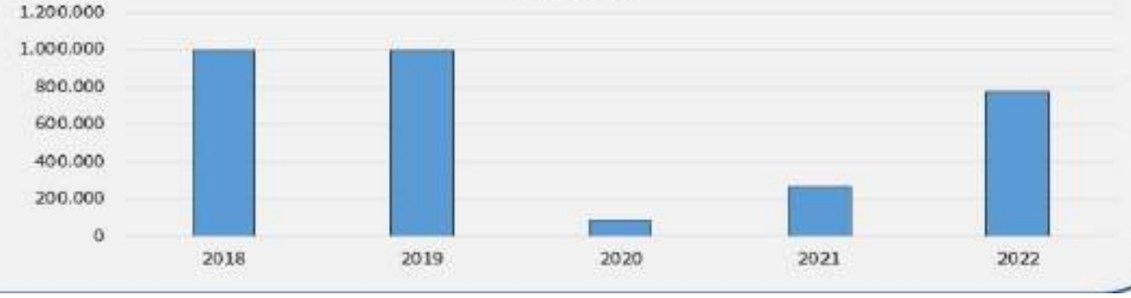


Turismo azul. Datos por provincias, año 2022.

Evolución del nº de turistas (mill.) en Andalucía, total y turistas de litoral, en los años 2013-2022



Evolución del nº de turistas de cruceros (mill.) en Andalucía, en los años 2018-2022



7 . Ámbitos transversales facilitadores de la sostenibilidad.

La EA2 se propone el reto de imbricar estos ámbitos transversales en todos los sectores de la economía azul, de forma que cada uno de ellos contribuya individual y globalmente, a una economía azul sostenible. Se trata de los siguientes:

- Biodiversidad marina y costera.
- Investigación e innovación.
- Sensibilización y formación.
- Cambio climático y energías renovables.
- Economía circular y prevención de residuos.

El objetivo es que estos ámbitos transversales, considerados facilitadores de sostenibilidad, colaboren en preservar la riqueza biológica, paliar los efectos del cambio climático e impulsar la investigación e innovación, la formación y la sensibilización de la sociedad, en el contexto de cambio global en el que nos encontramos, pero además la mejora y protección de la biodiversidad, el impulso de las energías renovables, y de la digitalización, el fomento de la sensibilización y concienciación ambiental y la mejora de la formación y la capacitación, así como la incorporación de la economía circular a las cadenas de valor, todo ello redundará y servirá de palanca para ayudar a hacer más sostenibles los sectores de la economía azul.

7.1 Biodiversidad marina y costera

La biodiversidad, según la Estrategia andaluza de gestión integrada de la biodiversidad[60], se entiende como la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

La pérdida de biodiversidad constituye uno de los grandes problemas ambientales del planeta, por lo que proteger la biodiversidad y recuperar el funcionamiento de los ecosistemas resulta crucial para la supervivencia de los seres vivos.

60 https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/biodiversidad-y-vegetacion/estrategia-andaluza-gestion-integrada

Los servicios ecosistémicos que aportan los ecosistemas marinos y litorales abarcan tanto los servicios de abastecimiento de recursos y materiales, como los de regulación, ya que funcionan como sumideros de CO_2 y, por tanto, colaboran en la lucha contra el cambio climático. Sus beneficios son muy variados, desde el secuestro del CO_2 a nivel global, hasta el ciclo de los nutrientes a escala local[61]; cuanto más saludable sea el estado de los ecosistemas marinos y costeros, mayores serán los servicios que podrán proporcionar y mayores también los beneficios que recibiremos los seres humanos. Pero la preservación de la biodiversidad es también una oportunidad económica[62].

Las áreas litorales son medios altamente complejos y dinámicos en los que todos los ecosistemas presentes se encuentran estrechamente relacionados mediante flujos transversales y longitudinales. Su situación en la frontera entre el medio terrestre y el marino hace que cualquier cambio que se produzca en los flujos, en cualquiera de las direcciones posibles, afecte a todo el entramado litoral y, por tanto, a los servicios ambientales que prestan.

La biodiversidad está muy relacionada con el cambio climático, ya que éste acelera la degradación del medio por fenómenos como sequías, inundaciones, incendios forestales, etc. al tiempo que la pérdida y el uso insostenible de la naturaleza son, a su vez, factores determinantes del cambio climático. De igual forma, las soluciones están también interconectadas; la naturaleza regula el clima y las soluciones basadas en la naturaleza, como la protección y restauración de humedales, turberas y ecosistemas costeros o la gestión sostenible de áreas marinas, bosques, pastizales y suelos, son esenciales para la reducción de emisiones y gases de efecto invernadero.

La Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030[63] se basa en cuatro pilares:

1. Ampliar al 30 % del espacio terrestre y marítimo de la UE, las áreas amparadas bajo alguna de las figuras de protección, como la RED Natura 2000 u otras figuras nacionales, e incluir un tercio de estas áreas bajo protección estricta.

2. Restauración del medio, garantizando una gestión sostenible en todos los sectores y ecosistemas; por ejemplo, al menos 25.000 km de cursos fluviales, restaurar ecosistemas marinos adoptando medidas de gestión pesquera en todas las áreas protegidas, basadas en objetivos de conservación y de conocimiento científico.

3. Reforzar la gobernanza mediante la creación de marcos globales europeos de conocimiento, investigación, financiación e inversiones en materia de biodiversidad.

4. Realizar acciones de apoyo europeo a la biodiversidad mundial, implementando acciones exteriores a la UE para proteger la biodiversidad marina en alta mar y fuera de la jurisdicción europea.

61 Marine nature-based solutions: Where societal challenges and ecosystem requirements meet the potential of our oceans (https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X22002457?via%3Dihub).

62 Blue economy report 2021 (https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b0c5bfd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1).

63 Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030 (https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/31e4609f-b91e-11eb-8aca-01aa75ed71a1).

Cabe mencionar, además, la *Propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre la restauración de la naturaleza* de 22.6.2022, ratificada por el Parlamento europeo el 27 de febrero de 2024. El Reglamento forma parte de la Estrategia de Biodiversidad para 2030 y ayudará a la UE a cumplir sus compromisos internacionales, en particular el "Marco Mundial de Biodiversidad de Kunming-Montreal" aprobada durante la Conferencia de las Partes del Convenio sobre Diversidad Biológica en diciembre de 2022.

La propuesta tiene por objeto establecer unas medidas de recuperación que abarcarán al menos el 20 % de las tierras y el 20 % de las zonas marítimas de la UE de aquí a 2030 así como todos los ecosistemas que necesiten restauración de ahora a 2050. Establece objetivos y obligaciones jurídicamente vinculantes concretos para la restauración de la naturaleza en cada uno de los ecosistemas enumerados desde las tierras agrícolas y los bosques hasta los ecosistemas marinos, urbanos y de agua dulce.

En el año 2020 la calidad de unos mares europeos a otros presentaba diferencias; por un lado, se han reducido ciertos contaminantes, pero por otro, ha aparecido una mayor acumulación de plásticos en los mares y seres vivos marinos. A pesar de las restricciones de la actividad pesquera, se estima que el 79 % del lecho marino costero europeo y el 43 % de la plataforma se encuentran degradados por la pesca de arrastre; por otra parte, un 46 % de las aguas costeras presentan gran eutrofización[64], a excepción del Mediterráneo, que tiene una problemática menor como consecuencia de que presenta también concentraciones de nutrientes muy bajas[65]. Son muy variados los factores que provocan la distribución de especies marinas, impactando directamente sobre la productividad pesquera e, indirectamente, sobre el suministro de alimentos, *inputs* medicinales o incluso el ocio[66].

A pesar de los avances, España, como el resto de Europa, tiene déficits en el conocimiento de hábitats y especies marinas; de las amenazas como la sobrepesca; de las consecuencias del intenso tráfico marino o las colisiones de embarcaciones con cetáceos u otras especies; de las capturas accidentales de especies protegidas; de la contaminación por vertidos de aguas de lastre y basuras; de los fondeos sobre hábitats protegidos o de la construcción de infraestructuras en el litoral; de la contaminación lumínica procedente de las costas e infraestructuras marítimas y los potenciales impactos de futuras instalaciones de energías renovables; o de la acidificación del medio marino, asociada a una mayor concentración de dióxido de carbono en la atmósfera[67], entre otras muchas cuestiones. Por ello, para la protección y conservación del medio marino, se requiere superar el ámbito regional y elaborar e implementar estrategias de conservación y planes de recuperación y conservación, especialmente de especies amenazadas marinas, por parte de la Administración General del Estado.

El medio marino y el litoral andaluz destacan por su alta diversidad biológica, paisajística y su complejidad ecológica, ya que su situación geográfica favorece una gran riqueza de hábitats y especies. Esta riqueza natural tiene su reflejo en la abundancia, diversidad y extensión de los espacios naturales protegidos a nivel autonómico, nacional o internacional, donde los ecosistemas litorales y marinos tienen una alta representatividad. El conjunto de espacios protegidos costeros, considerando en sentido estricto como tales aquellos que alcanzan o se sitúan en el mismo frente costero, está conformado por 1 Parque Nacional, 6

64 Blue economy report 2021 (https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b0c5bfd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1)

65 Blue economy report 2022 (https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b0c5bfd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1)

66 Blue economy report 2022 (https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/0b0c5bfd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1)

67 Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030 (https://www.boe.es/buscar/pdf/2022/BOE-A-2022-23751-consolidado.pdf)

Parques Naturales, 14 Parajes Naturales, 5 Reservas Naturales, 3 Parques Periurbanos, 2 Reservas Naturales concertadas y 10 Monumentos Naturales, alcanzando una superficie total de 132.300 hectáreas.

Por otro lado, la Red Natura 2000 que garantiza el mantenimiento o el restablecimiento en un estado de conservación favorable de determinados tipos de hábitats naturales y de ciertas especies animales y vegetales y constituye la aplicación de la 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, conocida como -Directiva Aves-, abarca en el ámbito competencial de la Junta de Andalucía, 2,67 millones de hectáreas, de las que 2,59 millones son terrestres y 0,07 millones marinas, siendo una de las redes más ricas y variadas de la UE. En el Anexo V, se puede consultar la relación de espacios naturales protegidos ubicados, total o parcialmente, en el ámbito litoral.

La Junta de Andalucía desarrolla programas deseguimiento de la fauna en el territorio como objeto de conocer el estado de conservación de las especiesmediante la evaluación periódica de los hábitats, su fauna y flora y la cartografía de su distribución. La información obtenida tiene una gran importancia para detectar precozmente el declive de una especie, definir y priorizar las medidas de conservación a desarrollar. El seguimiento se realiza de forma periódica y coordinada a nivel regional, utilizándose una misma metodología para cada tipo de censo en toda Andalucía. Permiten evaluar la eficacia de los Planes de Recuperación y Conservación de Especies y los Programas deconservación de especies amenazadas.

Algunos de los programas de seguimiento de la fauna junto a otras actuaciones relacionadas con este ámbito de carácter transversal de Biodiversidad marina y costera son:

El Programa de seguimiento de aves acuáticas amenazadas, permite detectar amenazas en los humedales y, por ende, a las aves que los utilizan, consideradas bioindicadores. La información recogida en dicho programa también ofrece datos de reproducción e invernada de aves acuáticas, da a conocer el tamaño, distribución y, fundamentalmente, la evolución en el tiempo de poblaciones, así como establece análisis de tendencias y valores poblacionales que permiten proponer recomendaciones de uso y gestión eficaces, a corto y medio plazo; de esta manera se genera una herramienta imprescindible para la gestión de los espacios en los que habitan estas aves. El 13 de marzo de 2012, el Consejo de Gobierno Andaluz aprobó el Plan de recuperación y conservación de aves de humedales (PRCAH) que incluye tanto medidas dirigidas a la recuperación de las poblaciones de las especies amenazadas incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Decreto 23/2012 de 14 de febrero), como a reducir las amenazas y proteger sus hábitats actuales y las posibles áreas de expansión.

El Seguimiento y control de mortandad de fauna acuática a consecuencia de episodios de contaminación o enfermedades, así como el aumento de temperatura y el cese de las precipitaciones durante la época estival, originan una serie de modificaciones en las zonas húmedas que afectan directa o indirectamente tanto a peces como a aves acuáticas. En cada actuación el equipo de emergencias o los distintos laboratorios de vigilancia ambiental toman muestras, tanto del agua como de aves o peces, que son analizadas en el Centro de Análisis y Diagnósticos (CAD) con el propósito de establecer las causas que han originado el foco de mortandad. La celeridad en este tipo de actuaciones es esencial para evitar la generación de procesos de contaminación bacteriana y la propagación de enfermedades. La información recopilada en el seguimiento y control de mortandades se integra en el Programa de emergencias, control epidemiológico y seguimiento de

fauna amenazada para el seguimiento del estado sanitario de las especies silvestres con objeto de detectar la aparición de enfermedades, determinar la prevalencia de éstas y establecer con las Consejerías competentes, las medidas de intervención pertinentes ya sean de prevención, de lucha o de control.

El Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz, desde el 2004, presenta actividades encaminadas a la conservación y desarrollo sostenible del litoral y fondos marinos. Estas labores se apoyan en un equipo técnico muy especializado, distribuido por todas las provincias litorales andaluzas y coordinado de forma regional, con la intención de optimizar los recursos disponibles y garantizar resultados y tratamientos homogéneos para el conjunto del medio marino y litoral de Andalucía. En 2008, se suman a estos trabajos los de Emergencias frente a varamientos de mamíferos y tortugas marinas y la puesta en funcionamiento del Centro de Gestión del Medio Marino del Estrecho, ubicado en Algeciras (Cádiz). En 2012, con la publicación del Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats, se establece un régimen general de protección aplicable a todas las especies de hongos, flora y fauna silvestres, y un régimen especial para las especies amenazadas, el Listado Andaluz de Especies en Régimen Especial y el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas respectivamente.

Las Acciones sobre especies exóticas invasoras en el medio marino se realizan desde el comienzo del programa de gestión sostenible anterior, en 2004. Se vienen realizando inspecciones a lo largo de todo el litoral desde la zona supralitoral hasta los 30 metros de profundidad con varios objetivos. Uno de estos objetivos consiste en elaborar un listado actualizado, lo más exhaustivo posible, de las especies marinas que viven en la provincia. Entre todas ellas, se ha prestado especial atención a la monitorización de las especies exóticas invasoras, en colaboración con el Programa de Gestión de Especies Exóticas Invasoras de Andalucía desarrollado también por la Consejería.

El Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino, aprobado por Consejo de Gobierno de 7 de noviembre de 2017, incluye medidas de conservación y de protección para dos especies en "peligro de extinción" (*Patella ferruginea* y *Pinna nobilis*), tres especies "Vulnerables" (*Dendropoma petraeum, Astroides calycularis* y *Charonia lampas*) y cuatro especies incluidas en el "Listado de especies silvestres en régimen de protección especial" (*Posidonia oceanica*, *Zostera noltii, Zostera marina* y *Cymodocea nodosa*).

Durante estos años, además se han llevado a cabo una gran diversidad de trabajos, algunos de ellos en el marco de proyectos europeos, entre los que destaca el Life Posidonia Andalucía (2011 - 2016) que continuó en parte de sus objetivos con el proyecto Life Blue Natura (2015 - 2021). Recientemente complementan a estas actividades las que se desarrollan en el marco del proyecto LIFE IP Intemares, cuya fecha inicial de finalización del proyecto está prevista en 2024, centrando sus esfuerzos en el estudio y caracterización de hábitats de interés comunitario como el HIC 1170 Arrecifes y el HIC 8330 Cuevas submarinas, el estudio de Capacidad de Acogida y Regulación de Actividades Recreativas en la RED NATURA 2000 del Litoral Andaluz, el estudio de modelos alternativos de gestión de los fondeos ecológicos en la RED NATURA 2000 de Andalucía mediante experiencias demostrativas de gobernanza, la campaña de sensibilización y educación ambiental y retirada de basuras marinas mediante grupos de voluntariado en la ZEC Acantilados y fondos marinos de la Punta de la Mona y el LIC Marismas del Odiel y las acciones de coordinación con otras administraciones en materia de biodiversidad marina y litoral.

La Atención de emergencias frente a varamientos de mamíferos y tortugas marinas es una línea de trabajo iniciada en el 2007 y asociado al mencionado programa de gestión sostenible del medio marino, en donde tiene cabida, además del seguimiento de mamíferos y tortugas marinas en el litoral andaluz, la recuperación mediante la atención veterinaria pertinente a los ejemplares varados vivos y de los ejemplares de tortugas marinas recuperadas, así como el seguimiento sanitario o evaluación de las causas de muerte como indicador del estado de conservación de las poblaciones de cetáceos y tortugas marinas, prestando especial atención a aquellas muertes de delfines listados (*Stenella coeruleoalba*) y calderones comunes (*Globicephala melas*) que estuvieran relacionadas con el último brote epizoótico causado por DMV (*Dolphin Morbillivirus*).

El Seguimiento de arrecifes artificiales en Andalucía, tiene como finalidad ejercer una vigilancia pasiva contra la pesca ilegal, así como, proporcionar cobijo y protección a la fauna marina mediante módulos de concentración superpuestos. La Junta de Andalucía gestiona cuatro polígonos de arrecifes artificiales, dos de los cuales son gestionados por la Consejería con competencias en materia de medio ambiente: Uno de ellos se sitúa en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Almería), construido en los años 1993 y 1994, y tiene un diseño mixto (elementos antiarrastre y 4 núcleos de concentración), y el otro se encuentra situado en el Paraje Natural de los Acantilados de Maro-Cerro Gordo (Granada-Málaga); fue construido en 2006 y consta de 13 barreras de elementos antiarrastre y 2 módulos de concentración, superpuestos, conformando sendos núcleos.

El plan de acondicionamiento y protección del litoral andaluz, llevado a cabo por la Consejería de Agricultura Pesca y Desarrollo Rural desde el año 1989, ha instalado más de 20 arrecifes artificiales por toda la costa andaluza de diferente tipología, los cuales requieren un conocimiento exhaustivo del estado de las infraestructuras instaladas, así como de los efectos que estos arrecifes están teniendo sobre los recursos pesqueros y la flota artesanal, por ello se realizan estudios de seguimiento científico-técnico de estos arrecifes para gestionarlos de una forma adecuada.

El Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros pone de manifiesto la función clave que desempeñan estos sistemas en el litoral andaluz. No obstante, están sujetos en muchas ocasiones a una fuerte presión antrópica, fundamentalmente derivada de los efectos de la urbanización del territorio. Debido a ello, este Plan fue probado por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno y establece medidas de protección para 35 especies de flora y una de fauna invertebrada, así como medidas para la conservación de los ecosistemas que las albergan, especialmente pinares, enebrales, alcornocales y acebuchales costeros.

La Estrategia andaluza de gestión integrada de la Biodiversidad, tiene como finalidad frenar la pérdida de biodiversidad y recuperar el adecuado funcionamiento de sus ecosistemas. Entre sus objetivos generales destacan impulsar un modelo de desarrollo sostenible que consolide la puesta en valor de la biodiversidad y refuerce su función como recursos generador de bienes y servicios (capital natural); consolidar un modelo de gestión integrada de la biodiversidad a través de la coordinación interadministrativa y el desarrollo de las políticas sectoriales; impulsar la mejora, la difusión, la transferencia del conocimiento y aplicación de I+D+i; e incrementar la conciencia, apreciación y entendimiento de la biodiversidad.

En este sentido, la EA2 se alinea con todas y cada una de las anteriores líneas de trabajo para la consecución de un modelo de desarrollo sostenible que apueste por la preservación de la biodiversidad como un eje esencial.

Aspectos relevantes de este ámbito transversal:

Biodiversidad marina y costera

Los servicios ecosistémicos que aporta la biodiversidad marina y costera abarcan desde el abastecimiento de recursos y materiales hasta los de regulación, contribuyendo así a la capacidad de sumidero de CO_2 y a la lucha frente al cambio climático, entre otros.

El crecimiento de la economía azul depende directamente del mantenimiento y restauración de los ecosistemas marinos, fuente principal de los sectores económicos.

Las estrategias basadas en la naturaleza representan estrategias rentables con impacto en el estado ambiental de los ecosistemas marinos, proporcionando tanto beneficios ambientales y sociales como económicos, además de resiliencia.

7.2 Investigación e innovación

La investigación y la innovación son elementos clave para el desarrollo de la economía azul, ya que un mayor conocimiento de los océanos y las nuevas tecnologías dan lugar a nuevos conocimientos científicos que ayudarán a crear nuevos modelos sustentados en el uso sostenible de los recursos y conllevarán un desarrollo económico y social para todos a largo plazo.

Para que sea factible el desarrollo económico es necesario incentivar tanto la investigación como la formación

A pesar de que la investigación, la sensibilización y la formación son esenciales para el desarrollo económico, se encuentran con obstáculos como trámites burocráticos complejos y lentos. El principal hándicap de la investigación es la necesidad de alineamiento con las necesidades empresariales y las demandas sociales, además de la escasa transferencia del conocimiento. Es necesario establecer vínculos que refuercen la colaboración entre el ámbito de la investigación y el sector empresarial, además de recursos que la incentiven y el establecimiento de mecanismos de colaboración[68]. En el campo de la economía azul existen áreas con gran potencial para llevar a cabo dichas colaboraciones -como la biotecnología azul y los cultivos marinos- y es preciso hacer esfuerzos para potenciarla.

La Estrategia de Especialización Inteligente para la Sostenibilidad de Andalucía (S4Andalucía 2021-2027) es el instrumento básico de planificación, ejecución, desarrollo y evaluación de las actuaciones públicasque se desarrollen en Andalucía, no solamente en materia de Investigación e Innovación, sino también de Transición Industrial, Digitalización, Capacitación, Emprendimiento y Cooperación para la especialización, desde una perspectiva transversal de Sostenibilidad y lucha contra el Cambio Climático.

Se encuentra enmarcada dentro de la Estrategia de Especialización Inteligente de la UE (S3 UE). La S3 es una iniciativa de la DG REGIO y se basa en que las regiones puedan lograr el desarrollo a través del conocimiento. Sus principios fundamentales son la especialización, la priorización y la participación. La Especialización Inteligente es un enfoque basado en el lugar que se caracteriza por la identificación de áreas estratégicas de intervención basadas en el análisis de las fortalezas y el potencial de la economía, con una amplia participación de las partes interesadas.

68 Libro blanco para el Crecimiento Azul en el área transfronteriza. Atlazul. Instrumento para la innovación y transferencia.

La Comisión Europea considera la Estrategia de Especialización Inteligente (S3), como una de las herramientas transversales facilitadoras para lograr una economía azul sostenible, entre otras como la cooperación entre las regiones, la seguridad marítima, la financiación y la investigación.

De acuerdo al Regional Innovation Scoreboard Eurostat (RIS) publicado en 2019, Andalucía recibió la calificación de "región moderada innovadora", siendo la 14ª región española y la 204 de la UE28. Así, en el periodo 2011-2019 ha retrocedido posiciones en el ranking de regiones europeas y ha perdido convergencia con España ya que es la región española que menos creció. Los peores resultados se refieren a las empresas, concretamente a las PYMES que realizan innovaciones internas, innovaciones de producto o proceso, aplicaciones de diseño, gasto en innovación distinto a la I+D, y gasto en I+D de las empresas. Lo que evidencia que la problemática se encuentra en las PYMES y en su gasto en innovación, así como en la escasa actividad de I+D interna y cooperación que desarrollan.

Las barreras que obstaculizan la difusión de la innovación se agrupan en torno a las cuatro siguientes: la escasa masa crítica de empresas innovadoras (EIN); escasa transferencia del conocimiento entre el tejido empresarial y el académico; las deficiencias en la financiación pública a la I+D+i regional en cuanto a volumen y asignación de ayudas, burocracia y promoción del marco de apoyo; la investigación del sector público alejada de las necesidades y de los retos que tiene el tejido productivo andaluz en general y las empresas en particular.

La Estrategia de Investigación, Desarrollo e Innovación de Andalucía – EIDIA Horizonte 2027 se pensó como un documento guía para orientar las políticas públicas de I+D+i en Andalucía, resultando el instrumento de programación, coordinación, dinamización y evaluación de la política de investigación en Andalucía. El objeto de este instrumento es potenciar y ampliar las capacidades del Sistema Andaluz del Conocimiento (SAC), así como su actividad de transferencia para conseguir un mayor nivel de eficiencia, excelencia y competitividad en investigación y contribuir a un entorno innovador que culmine en una economía basada en el conocimiento. El SAC quedó definido en la Ley de la Ciencia como el conjunto de recursos y estructuras públicas y privadas que interactúa para promover la generación, desarrollo y aprovechamiento del conocimiento.

Para ello, la EIDIA tiene como misión fomentar y coordinar la investigación científica y técnica y la transferencia del conocimiento y la tecnología en el SAC, estableciendo el régimen de incentivos de I+D+i para los agentes de este sistema, su seguimiento y evaluación, con atención a la formación de las personas dedicadas a la investigación, los proyectos de investigación y aplicación del conocimiento, la generación de ciencia multidisciplinar y la promoción de la internacionalización, la difusión de la ciencia a la sociedad y de sus resultados al tejido productivo; además busca impulsar iniciativas orientadas a generar conocimiento y valor añadido a través de la innovación tecnológica, así como la divulgación del conocimiento entre los actores del SAC, el tejido productivo y la ciudadanía.

El tejido empresarial andaluz representó en 2020 el 15,6 % de las empresas españolas, caracterizado por su reducido tamaño y una baja densidad empresarial, que puede deberse a una menor presencia del sector industrial en la economía andaluza, que suele contar con empresas de mayor tamaño. Esto representa un obstáculo en el desarrollo de la actividad innovadora en la región, debido a que la falta de dimensión dificulta la incorporación de estrategias de innovación con cierta capacidad de cambio.

El gran peso del sector público y el reducido peso del privado en la inversión de I+D resulta en una composición porcentual del tipo de I+D con un gran peso de la investigación básica y aplicada, presentando Andalucía menor peso en actividades de divulgación del conocimiento generado. De esta forma, el SAC se encuentra fuertemente desequilibrado entre el ámbito científico y la traslación en soluciones en el mercado. Por una parte, la producción científica resulta incluso superior al sistema de I+D y, por otra, el volumen de producción tecnológica y transferencia de conocimiento es notoriamente inferior al peso de la región en términos de PIB, población o del tamaño del sistema de I+D.

De esta forma, la EIDIA contempla entre sus objetivos, el objetivo estratégico 3. Elevar los niveles de transferencia del conocimiento, para alcanzar este objetivo es necesario implementar una serie de medidas destinadas a promover un entorno donde la comunicación fluya de manera continuada y donde la colaboración entre todos los agentes del sistema, públicos y privados favorezca una transferencia de impacto. Con ello se pretende diluir las fronteras de las disciplinas en los procesos de evaluación y financiación, promoviendo los proyectos interdisciplinarios y/o intersectoriales y favoreciendo la generación de innovaciones que puedan responder de manera más eficaz a las demandas empresariales y sociales.

El desarrollo del conocimiento de los océanos servirá de base en la creación de modelos que promuevan el uso sostenible de los recursos mediante estrategias innovadoras, enriqueciendo a su vez la transferencia delconocimiento y el desarrollo económico de la región.

Aspectos relevantes de este ámbito transversal:

Investigación e innovación

El ámbito de la investigación y la innovación necesita establecer colaboraciones con el sector empresarial como motor del crecimiento económico para evitar la desconexión entre este ámbito y la demanda empresarial.

La publicación en abierto y una correcta divulgación son fundamentales para el desarrollo de nuevas tecnologías y acciones innovadoras.

La divulgación del conocimiento generado resulta clave para que el conocimiento se traslade en soluciones del mercado, favoreciendo a su vez la colaboración multidisciplinar y generando innovaciones acordes a las demandas del mercado.

7.3 Sensibilización y formación

La sensibilización es un componente esencial, ya que crea conciencia sobre la importancia de la conservación de los recursos marinos y la biodiversidad. Las comunidades costeras y la sociedad en general deben comprender la relación entre sus actividades y el estado de los océanos, así como el impacto de la contaminación, actividades insostenibles y el cambio climático, además de permitir concienciar y dar a conocer y comprender los riesgos de inundación que entrañan los impactos mencionados en el ámbito costero y litoral. La sensibilización también fomenta prácticas empresariales responsables y la demanda de productos y servicios sostenibles.

En Andalucía, las competencias en materia de sensibilización y formación ambiental recaen sobre la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente existiendo una larga tradición de programas e iniciativas puestas en marcha.

Cabe mencionar el ámbito Educación Ambiental para la Sostenibilidad (Aldea), en el marco del Programa CIMA desarrollado por la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, y donde desde sus inicios ha venido participando la consejería con competencias en materia de medio ambiente. El ámbito Educación Ambiental para la Sostenibilidad (Aldea) pretende promover el desarrollo integrado de iniciativas de educación ambiental ante la situación de emergencia climática actual, la conexión con la naturaleza y renaturalización de espacios, el cambio climático, el desarrollo sostenible y las relaciones del ser humano con su entorno social y natural (competencia ecosocial) serán los ejes que vertebrarán el desarrollo de cualquier línea de intervención. En elámbito de la comunidad educativa andaluza, al objeto de contribuir a una transformación hacia sociedades más justas, democráticas y sostenibles y permitiendo el logro de una educación integral que comparte y se asienta en los cuatro pilares educativos que propone la UNESCO: *Aprender a ser, aprender a convivir, aprender a conocer, aprender a hacer.*

Otra de las iniciativas, relacionada con la sensibilización y formación ambiental es el Plan Andaluz de Formación Ambiental que está dirigido a promover la capacitación de los actores sociales relacionados con la conservación y restauración del medio natural y los espacios protegidos, tanto en gestión, información y sensibilización o la difusión de las publicaciones en abierto de investigaciones a la ciudadanía. No obstante, la programación temática que presenta el Plan abarca ámbitos de la gestión y conservación de espacios protegidos (Red Natura 2000 Andalucía); impacto del cambio global sobre el medio natural, estrategias de adaptación y mitigación, promoción de la sostenibilidad ambiental y mejora de la calidad ambiental; y la utilización de información medioambiental y de nuevas tecnologías, así como la elaboración de productos didácticos que favorezcan el acceso y utilización de información ambiental de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) a los agentes del mundo rural. Este Plan tiene un gran potencial para reforzar la sensibilización y formación en el ámbito de los sectores de la economía azul.

La Estrategia Andaluza de Educación Ambiental es un documento de referencia para el desarrollo de programas y acciones de educación ambiental dirigida a los diferentes contextos sociales de la población andaluza y, con la cual la Consejería en materia de medio ambiente viene trabajando desde el 2004, fecha de su aprobación con la idea de construir un marco general de referencia para la educación ambiental en Andalucía y movilizar los recursos humanos existentes en la comunidad. Para ello incluye una serie de recomendaciones dirigidas a distintos escenarios sociales: administración pública; sistema educativo; universidad; empresas, organizaciones empresariales y sindicatos; medios de comunicación; espacios naturales y centros de educación ambiental.

La Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente promueve la realización de un programa de sensibilización en los ámbitos del medio natural y del cambio climático a través de los Programas de sensibilización ecológica y educación para la sostenibilidad, los cuales se convierten en un potente instrumento de sensibilización ecológica con un impacto determinante para la conservación ambiental y el desarrollo sostenible, ya que realizar actividades educativas son una manera de ampliar la sensibilización de toda la comunidad sobre los valores de nuestro medio ambiente, configurándose como una oportunidad para fortalecer una conciencia más favorable al mantenimiento de las políticas ambientales, además de las mejoras directas sobre la conservación del medio natural obtenidas por la acción participativa de los ciudadanos.

Con respecto a su línea de sensibilización y educación al medio litoral, el mencionado programa se concreta en el Programa de sensibilización sobre conservación y sostenibilidad del medio litoral, y fomenta el uso sostenible y el conocimiento del espacio litoral, sus hábitats y espacios naturales protegidos así como el acercamiento y seguimiento de la costa.

La programación, promoción y fomento de actividades de sensibilización y educación para la sostenibilidad que complementa a los anteriores programas detallados, son el Programa de sensibilización y participación en los espacios naturales de la Red Natura 2000, bajo el cual se pretende el desarrollo de iniciativas y procesos de participación y sensibilización ambiental en los espacios naturales y está dirigido a fomentar en la población residente y en el área de influencia del espacio natural, valores y comportamientos sostenibles. Además, impulsa alianzas sociales con la gestión del espacio protegido, en especial con el reconocimiento del papel de la población local en la conservación de los hábitats y la percepción de la problemática, y la Educación para la sostenibilidad en espacios naturales, vinculada estrechamente con la mencionada estrategia andaluza de educación ambiental y con la que sequiere ofertar actividades y recursos destinados al acercamiento de los valores naturales de estos espacios alpúblico visitante, apoyándose en la gran infraestructura de uso público generada, que se traduce en programas de visitas guiadas o elaboración de material informativo y divulgativo sobre los Espacios NaturalesProtegidos de Andalucía, entre otros.

La formación y la sensibilización preparan a la población para participar de manera informada en actividades relacionadas con el litoral y los océanos, aspectos que puede impulsar la economía azul andaluza creando oportunidades económicas sostenibles, protegiendo el entorno natural y fomentando una mayor conciencia y compromiso de la comunidad en la preservación del litoral, así como de los mares y océanos.

Por su parte, la capacitación, tanto en términos de educación formal como de capacitación especializada, juega un papel fundamental en la economía azul. Las personas que trabajan en sectores como la pesca, la acuicultura, el transporte marítimo, la conservación marina y el turismo costero necesitan adquirir habilidades específicas para operar de manera eficiente y sostenible. La formación no solo aumenta la productividad y la seguridad en estos trabajos, sino que también permite la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías para abordar los desafíos del entorno marino.

Sin embargo, en el contexto de la economía azul existen problemáticas a superar tales como la brecha existente entre la oferta formativa y la demanda empresarial; siendo susceptibles de mejora, con cursos especializados orientados hacia la formación profesional, mayor número de postgrados y contenidos específicos más acordes a las demandas. La formación debe actualizarse y estar al día de acuerdo a los últimos avances en investigación. El papel de las universidades andaluzas será determinante en este trasvase actualizado del conocimiento que integre una formación especializada con la demanda de los sectores empresariales en el ámbito de la economía azul.

Tradicionalmente, el ámbito académico y las empresas han realizado sus actividades de forma independiente, con objetivos y destinatarios distintos. No obstante, el desarrollo de la EA2 pasa por que ambos sectores se relacionen, ya que el conocimiento y la formación son la base sobre la que debe sustentarse el desarrollo sostenible de la economía azul. Todos los agentes y actores implicados deben beneficiarse del conocimiento, la sensibilización y la formación que lleve a una economía más sostenible. El camino es una formación cualificada, una mayor transferencia del conocimiento hacia el tejido empresarial y hacia la ciudadanía y la colaboración académico-empresarial. El desarrollo de formación especializada, que

permita obtener un alto nivel formativo y cualificado en los sectores de la economía azul junto a una tecnología cada vez más innovadora, permitirán un mayor número de empleos.

A nivel europeo, destaca la coalición EU4Ocean, una iniciativa recientemente puesta en marcha por la Comisión por la que se crea una red de escuelas europeas que llevará los océanos a las aulas, permitiendo que las organizaciones de conservación de los océanos realicen proyectos conjuntos involucrando a los ciudadanos para un mayor impacto, alcance y difusión.

Por otro lado, es preciso avanzar en la transformación digital de las actividades y procesos productivos asociados a los sectores de la economía azul, y el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, con la finalidad de mejorar la productividad y competitividad de los sectores, pero también para mejorar la sostenibilidad de los mismos desde el punto de vista ambiental; mejorando la eficiencia en el uso de los recursos y reduciendo los impactos de las actividades.

Aspectos relevantes de este ámbito transversal:

Sensibilización y formación

- La sensibilización y formación ambiental promueve una mayor conciencia y compromiso de la sociedad en la preservación del medio natural.
- La sensibilización se puede realizar desde el Plan Andaluz de Formación Ambiental incluyendo cursos relacionados con los diferentes sectores de la Economía Azul, fomentando la transferencia del conocimiento hacia la ciudadanía.
- El ámbito de la formación necesita establecer colaboraciones con el sector empresarial como motor del crecimiento económico para evitar la desconexión entre la formación y la demanda empresarial.
- La publicación en abierto y una correcta divulgación son fundamentales para el desarrollo de nuevas tecnologías y acciones innovadoras.
- Es crucial avanzar en la digitalización de las actividades y procesos productivos de la economía azul, para mejorar la competitividad de los sectores, pero también mejorando la sostenibilidad desde el punto de vista ambiental de los mismos.

7.4 Cambio climático y energías renovables

Actualmente el planeta se encuentra inmerso en un escenario de cambio global conocido como **cambio climático**:

> "se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables"[69].

El cambio climático, uno de los graves problemas del siglo XXI junto con la pérdida de biodiversidad y la contaminación (conocida como la triple crisis planetaria), se debe a la realización de actividades antrópicas, bien la quema de combustibles fósiles, los cambios en el uso de la tierra u otros que provocan la liberación de los gases de efecto invernadero (GEI), modificando su concentración en la atmósfera. En el ámbito costero, otros factores refuerzan el cambio climático: los cambios de uso de suelo para fines humanos, el crecimiento

69 Convención Marco sobre Cambio Climático, (artículo 1.2).

demográfico, la urbanización y artificialización de las costas, la modificación de los regímenes fluviales o la aportación de nutrientes[70].

El dióxido de carbono es el principal responsable del calentamiento global, además de otros gases como el metano. Por otra parte, la combustión de combustibles fósiles libera aerosoles, pequeñas partículas contaminantes, produciendo un efecto refrescante enmascarando en parte el calentamiento. Por ello, es fundamental controlar las emisiones de dióxido de carbono, ya que son las que provocan el incremento progresivo y actual de las temperaturas[71].

El aumento del calentamiento global, además de elevar la temperatura -más rápidamente en las regiones terrestres y polares- provoca otras alteraciones como eventos muy húmedos o muy secos, el aumento de la periodicidad de los monzones[72] y, en las zonas de costa, se manifiesta con la subida del nivel de mar, las tormentas, la acidificación u otros eventos extremos que provocan impactos en los sistemas naturales como la erosión de las costas, las inundaciones, la pérdida de superficie de costas, la alteración del régimen sedimentario, la salinización de acuíferos y suelos, la eutrofización e hipoxia de las masas de agua, la pérdida de humedales y praderas marinas o la redistribución de las especies marinas entre otros[73]. Estos impactos afectan a la calidad de vida provocando la pérdida de hábitats y desplazamientos forzados, amenazas a infraestructuras productivas y energéticas, a la operatividad de los puertos, riesgos para la pesca y la acuicultura o amenazas sobre el sector turístico y mayores costes para proteger la costa, etc.

A nivel europeo, el Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de junio de 2021 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) n.º 401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima»), tiene como objetivos principales los siguientes:

- Establecer un marco para lograr la neutralidad climática en la Unión Europea (UE) de aquí a 2050.
- Incluir, además, el objetivo de lograr unas emisiones negativas en la UE a partir de 2050.
- Establecer un objetivo vinculante para la UE de una reducción interna neta de las emisiones de gases de efecto invernadero de, al menos, un 55 % (con respecto a los niveles de 1990) de aquí a 2030, y establece un objetivo climático para 2040 en un plazo de seis meses a partir el primer balance mundial realizado con arreglo al Acuerdo de París.

A nivel estatal, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética define el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) como la herramienta de planificación estratégica nacional que integra la política de energía y clima, y refleja la contribución de España a la consecución de los objetivos establecidos en el seno de la Unión Europea (UE) en materia de energía y clima, de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea así como en la Directiva (UE) 2023/2413 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre, por la que se modifican la Directiva 2018/2001, el Reglamento

70 Presentación SG diapositiva cambio climático y https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/resources/climate-change-in-data/.

71 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/resources/climate-change-in-data/.

72 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/resources/climate-change-in-data/.

73 Presentación SG diapositiva cambio climático y https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/resources/climate-change-in-data/.

2018/1999 y la Directiva 98/70/CE donde establece la cuota de energía procedente de fuentes renovables hasta el 42,5 %del consumo final bruto de energía en 2030.

En Andalucía, la acción climática se consolida con la promulgación de la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.

En cumplimiento de la citada Ley, se aprueba en 2021 el Plan Andaluz de Acción por el Clima, que constituye el instrumento de planificación en Andalucía para la lucha contra el cambio climático y la transición hacia un nuevo modelo energético, buscando la transformación ordenada de nuestra economía hacia una economía baja en carbono y resiliente al clima, reduciendo los riesgos principales a los que se enfrenta la región y minimizando sus efectos para alcanzar la neutralidad climática en 2050. Este plan se alinea con dos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos y 7. Energía asequible y no contaminante. El Plan contempla tres Programas en su desarrollo:

1. El Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, que establece las estrategias y las acciones necesarias para alcanzar los objetivos globales de reducción de emisiones, y permite el desarrollo de políticas, planes y actuaciones que contribuyen a la transición hacia un nuevo modelo energético limpio y sostenible medioambientalmente.

   Este programa desarrolla de forma específica las medidas derivadas de cada una de las líneas estratégicas establecidas en el PAAC, agrupadas por las áreas estratégicas de acuerdo con la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía. Así, alineado con la EA2 cabe destacar del área estratégica de usos de la tierra, cambios de uso de la tierra y silvicultura la línea estratégica MG1. Aumentar la capacidad de los sumideros y mejorar la conservación de los sumideros existentes. Asimismo, del área estratégica denominado turismo, comercio y Administraciones públicas cabe destacar las siguientes líneas relacionadas con el cambio climático: MHIJ4. Maximizar las sinergias entre calidad del aire y cambio climático; MHIJ5. Reducción de las emisiones de gases fluorados en los sectores turístico y comercial,así como en los edificios de titularidad pública; MHIJ6. Inclusión en los planes urbanísticos y de ordenación del territorio de consideraciones para la mitigación de las emisiones de GEI y la mejora dela eficiencia energética.

2. El Programa de Adaptación, que persigue orientar y establecer la programación de actuaciones de adaptación al cambio climático andaluz, el tejido empresarial y productivo, la Administración de la Junta de Andalucía y las entidades locales, según una evaluación de riesgos basada en un escenario común; ampliar la base de conocimiento acerca de los impactos del cambio climático en la Comunidad Autónoma e incentivar la participación de los sectores privados en la identificación de oportunidades y amenazas[74].

   Al igual que el programa anterior, las líneas estratégicas están agrupadas por las áreas estratégicas. De esta forma, cabe destacar de este programa en el área de recursos hídricos las siguientes líneas estratégicas: AA1. Ampliación y actualización del conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la gestión del agua y los recursos hídricos; AA2. Integración del cambio climático (gestión de riesgos y adaptación) en la planificación hidrológica y en los planes especiales de sequías; AA3.

74 Plan Andaluz de Acción por el Clima.

Creación de grupos de trabajo intersectoriales en torno a la gestión del medio hídrico para la búsqueda de soluciones integrales a los problemas ocasionados por el cambio climático. Además, en el área litoral también destaca la línea estratégica: AL1. Desarrollo de herramientas para el análisis de riesgos y la definición de iniciativas de adaptación en el litoral andaluz.

3. Por último, el Programa de Comunicación y Participación tiene por objeto fomentar las acciones de información, formación y corresponsabilización para la participación activa de la sociedad en la lucha contra el cambio climático, y promover e impulsar la participación ciudadana en el desarrollo de las políticas en esta materia.

Por su parte, las competencias en materia de energía en la Junta de Andalucía residen en la Consejería de Industria, Energía y Minas, y se ejecutan a través de la Secretaría General de Energía y de la Agencia Andalucía de la Energía, dentro del marco del instrumento de planificación que es la Estrategia Energética de Andalucía 2030.

La Estrategia Energética de Andalucía 2030 tiene como principal finalidad impulsar la transición a un modelo energético eficiente, sostenible, seguro y neutro en carbono, que aproveche los recursos renovables disponibles en la región y redunde en el crecimiento económico y la generación de empleo, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos nacionales y europeos en materia de energía y clima. La Agencia Andaluza de la Energía elabora anualmente el balance energético de la Comunidad, que publica en el Informe de Datos energéticos de Andalucía [75](Agencia Andaluza de la Energía) y actualiza los datos estadísticos recogidos en la aplicación **info-ENERGIA**[76] recogiendo los fundamentos relativos al sistema de abastecimiento energético de la región, y las series históricas de consumo y producción agrupadas por fuentes, vectores energéticos y sectores, junto a indicadores relativos a infraestructuras, socioeconómicos y medioambientales.

Conforme a los últimos datos publicados relativos a 2022, los derivados del petróleo (57,3 %), junto con la energía eléctrica (22,5 %) y el gas (11,7 %), son las principales fuentes de consumo energético, en términos de consumo de energía final, siendo la cuota de las renovables el 8,1 %. Andalucía presenta, por tanto, un modelo de alta dependencia energética, en el que los combustibles fósiles representan aproximadamente el 70 % de la demanda y una alta dependencia del petróleo y de las importaciones.

Sin embargo, Andalucía presenta una evolución creciente del uso y producción de energías renovables. A pesar de ello, en el 2020 su contribución al consumo de energía final fue inferior al 20 %, por debajo del objetivo establecido para ese ejercicio por la UE. No obstante, en 2021 se experimentó un cambio de tendencia, contribuyendo con un 24,5 % al consumo primario[77].

En España, a mediados del 2021, la mayor parte de la potencia renovable instalada se ubicaba en cuatro comunidades autónomas que sumaban el 56,7 % de la potencia de renovables del sistema eléctrico español: Castilla y León, Andalucía, Castilla-La Mancha y Galicia. En el año 2022, la potencia instalada de energías renovables representaba el 51,7 % del parque generador con 8.940,8 MW, aportando el 54,6 % de toda la electricidad generada en Andalucía y superando a la generación eléctrica fósil[78].

75 https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/es/informacion-energetica/datos-energeticos

76 https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/info-web/loginController

77 Datos Estadística Agencia Andaluz de la Energía (https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/info-web/loginController).

La Estrategia Energética de Andalucía 2030 tiene como objetivo impulsar la transición hacia un modelo energético descarbonizado, democrático y descentralizado que dé respuesta a las necesidades energéticas de la sociedad a un precio asumible, potenciando el uso de energías renovables y la eficiencia energética, todo ello alineado con los objetivos para el desarrollo de los diferentes sectores que integran la economía azul.

Entre los objetivos y las metas relacionados con las energías renovables se encuentran los siguientes:

- Avanzar en la descarbonización del consumo de energía. Este objetivo se subdivide en tres metas, de las cuales se encuentran relacionadas la: Meta 1.2. Aporte a partir de fuentes de energía renovables de, al menos, el 42 % del consumo final bruto de energía y la Meta 1.3. Incremento de la generación de origen renovable hasta superar, al menos, el 75 % del mix eléctrico.

Con ello se pretende la sustitución progresiva y creciente por fuentes de energías renovables, con el fin de que estas fuentes aporten al menos un 42 % del consumo final bruto de energía en 2030.

- Disponer de las infraestructuras necesarias para aprovechar los recursos renovables y proporcionar un suministro de calidad. Este objetivo se subdivide en dos metas, de las cuales se encuentra relacionada la 4.2. Incremento de las infraestructuras energéticas en un 22 %.

Esta meta lleva asociado un indicador que integra la medida de la evolución de la potencia renovable instalada, la extensión de la red de transporte de electricidad, el número de interconexiones eléctricas de Andalucía con otros territorios y la disponibilidad de redes de gas. Así, las infraestructuras energéticas deben adaptarse a la demanda energética y evitando los riesgos debidos al cambio climático en la gestión de las mismas.

Hay que mencionar además la Estrategia para la transformación económica de Andalucía. Horizonte 2027, puesta en marcha por la Consejería de Economía, Hacienda y Fondos europeos. que constituye un instrumento de planificación que, entre otros fines, incluye hacer a la economía más sostenible y luchar contra las consecuencias del cambio climático. Esta Estrategia contempla entre los objetivos definidos para 2027 la reducción del 34 % de las emisiones difusas. Entre las prioridades se encuentran las siguientes relacionadas con el cambio climático:

- 0201. Reducir las emisiones, cuya meta consiste en la transformación ordenada de nuestra economía hacia una economía baja en carbono y está asociada al objetivo 7. Disminuir la emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

- 0203. Impulsar la adaptación al cambio climático, cuya meta consiste en reducir los riesgos económicos, ambientales y sociales derivados del cambio climático y está asociada al objetivo 9. Aminorar la dependencia energética.

Esta Estrategia constituye un instrumento de planificación y entre otros fines incluye hacer a la economía más sostenible y luchar contra las consecuencias del cambio climático mediante sistemas energéticos eficientes y el aprovechamiento de las energías renovables. Esta Estrategia contempla entre los objetivos definidos para

78 Memoria de actividades 2022 (https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/Memoria2022/).

2027 el incremento del consumo de energía procedente de renovables hasta el 34 % del consumo final bruto. Entre las prioridades se encuentra alineada con la EA2 la 0202. Promover la transición energética cuyas metas son la reducción del consumo tendencial de energía primaria y consolidar un sistema de generación y consumo de energía renovable, teniendo como objetivo aumentar el consumo de energía renovables.

En conjunto, la EA2 se alinea con las líneas de trabajo anteriormente comentadas y que impulsarán la generación y utilización de energías renovables, disminuyendo las emisiones de GEI a la atmósfera, ayudando a mitigar el cambio climático mediante el aprovechamiento de los recursos disponibles y contribuyendo a la mejora de los ecosistemas en la región. El despliegue de las energías renovables se deberá llevar a cabo de tal forma que sea compatible con la conservación de la biodiversidad.

Las energías renovables son un sector estratégico para la economía azul, de hecho, tiene un doble papel ya que además de ser un sector económico en sí mismo, actúan como facilitadores para que el resto de sectores puedan avanzar hacia la sostenibilidad, es por esto por lo que se mantienen como un área transversal a toda laestrategia.

Energías renovables marinas

Las fuentes de **energías renovables** constituyen en todos los sectores económicos un pilar fundamental en la lucha contra el cambio climático a través de la reducción de gases de efecto invernadero, y en la transición energética, logrando un avance en la descarbonización y contribuyendo a alcanzar los objetivos fijados en el Acuerdo de París y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Durante la última década el sector eólico marino ha avanzado en conocimiento y experiencia, y gracias a conceptos tecnológicos como la **tecnología flotante** ha ampliado su alcance geográfico potencial y esto ha motivado un creciente interés por el desarrollo de proyectos, lo que evidencia que las **energías renovables marinas** tendrán un papel destacado en la descarbonización y, en particular, dentro de los sectores de la economía azul. En esta línea y respecto al ámbito competencial, el artículo 132.2 de la Constitución Española establece que son bienes de dominio público estatal la zona marítimo-terrestre, las playas, el mar territorial y los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental.

En España diversas normas regulan la jurisdicción en los espacios marinos. Por un lado, la Ley 10/1977, de 4 de enero, sobre mar territorial establece que el Estado Español tiene soberanía sobre el mar territorial adyacente a sus costas, que incluye la columna de agua, el lecho, el subsuelo y los recursos de ese mar, así como el espacio aéreo suprayacente:

- **Mar territorial:** se extiende desde la línea de bajamar escorada y, en su caso, desde las líneas de base rectas que sean establecidas por el Gobierno, hasta una distancia de doce millas náuticas.

- **Zona Económica Exclusiva:** La Ley 15/1978, de 20 de febrero, sobre zona económica establece que la zona económica exclusiva se extiende desde el límite exterior del mar territorial español hasta una distancia de doscientas millas náuticas desde las líneas de base, y que el Estado español tiene en esta zona derechos soberanos a los efectos de la exploración y explotación de los recursos naturales del lecho y del subsuelo marinos y de las aguas suprayacentes. La Ley

15/1978 establece la zona económica exclusiva sólo para el Océano Atlántico (incluido el Mar Cantábrico), pero no para el Mar Mediterráneo. Sin embargo, mediante el Real Decreto 1315/1997, de 1 de agosto (modificado por el Real Decreto 431/2000, de 31 de marzo) se establece una zona de protección pesquera en el Mediterráneo, que se extiende desde el límite del mar territorial al sur de Punta Negra-Cabo de Gata, continuando al este hasta la línea equidistante con los países ribereños, hasta la frontera marítima con Francia.

Por su parte, la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino, regula los principios y mecanismos generales para la planificación del medio marino, incluye otras disposiciones para la protección del mediomarino, en aplicación de lo dispuesto en diversos convenios internacionales de los que España es parte,reforzando su efectividad normativa a través de la legislación nacional específica.

El art. 4.2 de la citada ley estable: *2. 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:*

a) La Red de Áreas Marinas Protegidas de España.
b) Los vertidos en el mar.
c) Los aprovechamientos energéticos situados en el medio marino.
d) La investigación marina y el acceso a los datos marinos.
e) La evaluación y el seguimiento de la calidad ambiental del medio marino.
f) La ordenación de las actividades que se llevan a cabo o pueden afectar al medio marino.
g) La mitigación de los efectos y la adaptación al cambio climático.

En cuanto a las autorizaciones pertinentes para las instalaciones de generación eléctrica situadas en el mar y de acuerdo con el artículo 3 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, la autorización de las instalaciones de generación eléctrica ubicadas en el mar territorial corresponde a la Administración General del Estado.

Los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM), elaborados según el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo, que transpone 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, contienen una cartografía con la delimitación de zonas de uso prioritario y de zonas de alto potencial; entre estas últimas se encuentran las relativas al desarrollo de la energía eólica marina.

No obstante, para asegurar el éxito y el avance en la implantación de las energías renovables marinas es preciso mejorar el conocimiento y testar las nuevas tecnologías que sirven de soporte al desarrollo de estas instalaciones. Para ello, será importante impulsar el desarrollo de plataformas de ensayos e investigación sobre las renovables marinas, que favorezca la implementación de soluciones innovadoras asociadas a las energías renovables marinas y que permita que nuestra región actúe como un polo de referencia para el desarrollo tecnológico y la innovación en este ámbito de la transición energética.

Aspectos relevantes de este ámbito transversal:

Energías renovables y cambio climático

El cambio climático causa impactos en la costa como la erosión, inundaciones, pérdida de superficie, salinización de acuíferos y suelos, eutrofización e hipoxia de las masas de agua o la redistribución de especies marinas, entre otros.

En la costa confluyen aspectos tales como cambios de uso del suelo para fines humanos, el crecimiento demográfico, la modificación de los regímenes fluviales, la aportación de nutrientes, etc, que refuerzan todos ellos el cambio climático.

Las fuentes de energías renovables constituyen un pilar fundamental en la lucha contra el cambio climático, en la mitigación de este y en la transición hacia un nuevo modelo energético sostenible.

Andalucía está experimentado un incremento en la producción de energías renovables, hecho que la incluye en el grupo de las 3 comunidades autónomas que en 2021 contaban con la mayor parte de la potencia renovable instalada de España; concretamente, entre las cuatro sumaban el 56,7 % de la potencia de renovables del sistema eléctrico español.

7.5 Economía circular y prevención de residuos

En el año 2014 con la comunicación "Hacia una economía circular: un programa de cero residuos para Europa", se puso de manifiesto la importancia de cambiar el modelo de consumo lineal a uno circular en el que se utilicen los recursos de una forma óptima y se reduzcan al máximo la generación los residuos, potenciando además su reutilización como materias primas, cerrando de esta manera el ciclo. Este nuevo modelo basado en la prevención de residuos, diseño e innovación y la reutilización planteaba poner en marcha un grupo de acciones en cuanto a la modernización de la política y los objetivos sobre los residuos, especialmente dirigidos a disminuir generación de residuos.

El Plan de Acción para una economía circular en Europa, publicado en el año 2015, impulsó la economía circular en la Unión Europea. Este Plan incluía 54 medidas para un periodo de tiempo de 5 años, medidas que recaían sobre las diferentes etapas del ciclo de vida de los productos, desde el diseño hasta el aprovechamiento de recursos para su reintroducción, y sobre cinco áreas prioritarias: los plásticos, el desperdicio alimentario, las materias primas críticas, la construcción y la demolición, y la biomasa y productos con base biológica.

En el año 2018, se publicó "Una estrategia europea para el plástico en una economía circular" en la que se planteaba el cambio en el diseño, producción, uso y reciclado, de acuerdo al modelo de economía circular. A esta estrategia le siguió la publicación de un nuevo Plan de Acción sobre Economía Circular que incorporó iniciativas a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, partiendo desde su diseño, y pretendiendo promover la generalización de los procesos de economía circular, logrando con ello fomentar el consumo sostenible y que los recursos utilizados se mantengan en la economía de la UE durante el mayor tiempo posible, dando prioridad a la electrónica, TIC, productos textiles, mobiliario y productos intermedios como el acero, cemento y productos químicos. A este nuevo Plan de Acción le siguió la 'Estrategia de sostenibilidad para la sustancia químicas', publicada en el año 2020, en la que se propuso el desarrollo de sustancias químicas sostenibles, seguras e inocuas para el ser humano y medio ambiente.

Recientemente, en marzo de 2024, la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) ha publicado una evaluación de la situación de la economía circular en Europa donde concluye que la inmensa mayoría de las iniciativas son relativamente nuevas, lo que requiere tiempo para establecerse en los modelos de negocios y,

por último, en los patrones de los consumidores, haciendo hincapié en que las acciones a corto plazo para acelerar la economía circular es el establecimiento de objetivos claros y el apoyo a las economías emergentes. Aunque la base debe ser el cambio de patrón de consumo actual, la mejora de la vida útil de los productos y el uso generalizado de materiales reciclados como materias primas.

En el año 2021 se aprueba el Plan Integral de Residuos de Andalucía PIRec 2030, elaborado para adaptarse a las nuevas directivas europeas y al PEMAR 2016-2022, teniendo como base la economía circular y sirviendo como un instrumento que contiene los objetivos de prevención, reciclado, valorización y eliminación de los residuos. El principal objeto del PIRec 2030 es reforzar y acelerar la transición de Andalucía hacia una economía circular, para impulsar la competitividad, crear empleo y generar crecimiento sostenible. Este plan desarrolla tres programas: de prevención, de gestión y de concienciación, sensibilización y comunicación. El programa de prevención contiene 19 objetivos y 36 medidas concretas enfocadas a implicar a los agentes sociales y económicos para reducir la generación de residuos y el fomento de la sostenibilidad en la producción y el consumo. El programa de gestión contiene 38 objetivos y 98 medidas concretas enfocadas a la mejora de la recogida de residuos y a mejorar las infraestructuras para la adaptación a los nuevos flujos de recogida separada y la dotación de puntos limpios. Por último, el programa de concienciación, sensibilización y comunicación contiene 11 objetivos y 26 medidas concretas enfocadas a acercar a todos los agentes implicados las nuevas directrices legislativas para una correcta gestión de los residuos.

Es crucial invertir la tendencia del modelo "usar y tirar" para perseguir un desarrollo sostenible con un uso adecuado de los recursos finitos, en ese sentido se aprobó la Ley de Economía Circular de Andalucía (LECA) en el año 2023 que persigue crear un marco normativo para el desarrollo de la economía circular en el que se fomente el uso eficiente de los recursos, se alargue la vida útil de los productos y se minimice la generación de residuos en Andalucía. Esta ley favorece la integración de las entidades locales, el sector privado y la sociedad mediante las medidas de formación, prevención y sensibilización de la ciudadanía. Entre las medidas que incorpora la LECA destacan la creación de un registro público de análisis del ciclo de vida de productos, obras y servicios; el fomento del uso y consumo responsables; las medidas de circularidad en la contratación pública ecológica; el desarrollo de mecanismos de promoción para apoyar las actividades consideradas prioritarias; la adaptación de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor de productos; la reducción de residuos desde la simbiosis industrial y la consideración de subproductos o fin de condición de residuos. Por otra parte, abre la puerta a oportunidades de empleo verde a través de nuevos modelos de emprendimiento.

La economía circular y su implementación en las cadenas de valor de los sectores de la economía azul se presenta como un marco fundamental para mejorar y avanzar en la sostenibilidad ambiental de las actividades y procesos productivos de la economía azul, optimizando el uso de recursos y minimizando la producción de residuos y potenciando la valorización de los mismos, pero además con la implantación de la circularidad también surgen oportunidades más rentables desde el punto de vista económico para los subproductos o residuos. Se consideran aspectos relevantes el acometer un diagnóstico de todos los eslabones de las cadenas de valor de los sectores de la economía azul, para detectar las opciones de valorización dependiendo del tipo de residuo y la reducción de residuos, así como fomentar el contacto entre empresas (simbiosis industrial), que dé una segunda vida a los residuos e identifique posibles usos de los mismos para que vuelvan a entrar en las cadenas de producción.

Dentro de la economía azul, existen varios sectores susceptibles de un desarrollo importante de los principios de la economía circular tales como la pesca y la acuicultura, a través de la valorización de los subproductos de pescado o la reducción de los impactos a través de un mejor manejo de los protocolos de alimentación y

formulación de piensos en acuicultura, así como de los protocolos de depuración para seguir reduciendo los residuos nitrogenados derivados de la descomposición bacteriana de los restos de pienso y la excreción de los peces (acuicultura intensiva con sistemas de recirculación de agua/RAS), en el sector naval con la aplicación de técnicas de reducción de contaminantes al final de la vida útil de los equipos y el desmantelamiento de embarcaciones o la reducción de la generación de residuos en los puertos, entre otros.

Aspectos relevantes de este ámbito transversal:

Economía circular y prevención de residuos

Es preciso impulsar la incorporación de la circularidad en las cadenas de valor de los sectores de la economía azul para avanzar en la sostenibilidad ambiental de los mismos, a través de la reducción de los impactos ambientales adversos provocados por la generación de residuos; optimizando el uso de recursos, minimizando la producción de residuos y potenciando la valorización de estos.

8 . Análisis DAFO y CAME.

Al objeto de proporcionar una visión global de diagnóstico de la economía azul andaluza, este apartado reproduce a continuación un análisis DAFO completo, en el que se contemplan tanto las características internas (debilidades y fortalezas) como la situación externa (amenazas y oportunidades), obteniendo así la correspondiente matriz para la toma de decisiones estratégicas. A continuación, se ha realizado el correspondiente análisis CAME (Corregir-Afrontar-Mantener-Explotar), que permite proponer cuáles son las acciones básicas para cada uno de los factores identificados en la matriz DAFO, acotando las líneas de intervención y las propuestas; es decir, corrigiendo las debilidades, afrontando las amenazas, manteniendo las fortalezas y explotando las oportunidades.

Tabla 24: DAFO de la economía azul en Andalucía.

DEBILIDADES (DE ORIGEN INTERNO)	AMENAZAS (DE ORIGEN EXTERNO)
D.1. La falta de información sobre los sectores de la economía azul, que permita un diagnóstico y seguimiento adecuado de la situación y evolución de la misma. D.2. La ausencia de un criterio unificado a nivel europeo, estatal y regional acerca de los sectores y áreas transversales que conforman la economía azul. D.3. Impactos ambientales de actividades antrópicas sobre el medio marino. D.4. La baja penetración de las energías renovables y la alta dependencia de los combustibles fósiles.	A.1. La existencia de un marco legal, competencial y procedimental, complejo para el desarrollo de actividades. A.2. La escasa coordinación interadministrativa y la falta de alineación entre los sectores público y privado. A.3. La degradación de los hábitats marinos y litorales por los impactos ambientales que se derivan de las actividades antrópicas. A.4. El desequilibro de los ecosistemas y las afecciones al ecosistema marino por la llegada de especies

D.5. La complejidad para la adopción de sistemas de producción alternativos, de mayor competitividad, eficiencia, circularidad y sostenibilidad.

D.6. La dificultad para alinear la I+D+i para contribuir a mejorar la base tecnológica en toda la cadena de valor de la economía azul.

D.7. La falta de formación especializada y de perfiles profesionales cualificados en determinadas materias de la economía azul.

D.8. La competencia territorial por parte de las diferentes actividades y sectores de la economía azul.

D.9. La necesidad de avanzar en la transición hacia una economía circular, en el contexto de los puertos y del transporte de mercancías.

D.10. La escasa presencia y participación de Andalucía en congresos/ferias internacionales como potencia en economía azul. Andalucía debe posicionarse en el ámbito europeo e internacional como potencia en economía azul aprovechando la situación geográfica y la experiencia en determinados sectores.

exóticas e invasoras.

A.5. La situación geográfica al sur de Europa con gran presión climática.

A.6. El elevado coste de la implementación de procesos sostenibles.

A.7. La falta de estabilidad en la inversión pública y privada en investigación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras.

A.8. Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones., etc.) lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades.

A.9. Un marco administrativo poco facilitador para la innovación y la búsqueda de nuevos nichos de mercado y no siempre adaptado a las necesidades y realidad del mercado laboral.

A.10. La escasa promoción interior y exterior de los sectores de la economía azul.

A.11. La falta de información y conocimiento de la ciudadanía acerca de los sectores y actividades de la economía azul, lo que en ocasiones repercute en una imagen negativa de los mismos.

FORTALEZAS (DE ORIGEN INTERNO)	**OPORTUNIDADES (DE ORIGEN EXTERNO)**
F.1. La ubicación estratégica y privilegiada de Andalucía en el marco geográfico del entorno del Estrecho de Gibraltar.	O.1. El abundante patrimonio natural, cultural e histórico, con productos, elementos, oficios y tradiciones relacionados con el mar y diferenciadores.
F.2. La gran tradición y experiencia en el desarrollo de actividades en muchos de los sectores de la economía azul.	O.2. Las benignas características climatológicas y la extensa superficie de litoral en la región.
F.3. El arraigo de la economía azul en la actualidad y su potencial de rentabilidad y crecimiento como motor de desarrollo de la economía regional, especialmente de algunos sectores emergentes como la biotecnología azul.	O.3. Las políticas de protección y conservación del medio terrestre y marítimo en áreas litorales como vector de actividades de calidad y sostenibles.
F.4. La prestación de una amplia gama de servicios y productos de calidad en los sectores de la economía azul.	O.4. El potencial para generar economía y desarrollo local en zonas costeras.
F.5. La existencia de equipamientos e infraestructuras consolidadas y con elevados estándares de calidad.	O.5. Los avances tecnológicos en materias como la valorización de residuos, el desarrollo de nuevos prototipos y materiales, la digitalización de procesos, así como la transferencia y avance del conocimiento.
F.6. La existencia de clústeres regionales como punto de conexión de integración del sector empresarial.	O.6. El desarrollo de programas que fomentan el aprovechamiento de las energías renovables, la eficiencia, la cogeneración y el autoconsumo energéticos, como el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones.
F.7. La existencia de una cadena de valor madura, con capacidad tecnológica y competitividad.	O.7. La alta capacidad investigadora con niveles tecnológicos suficientes para la transferencia.
F.8. El potencial para la implantación de energías limpias y renovables.	O.8. El aumento de títulos universitarios, postgrados y formaciones específicas en materias relacionadas con
F.9. El aumento de entidades asociativas en el ámbito	

de la economía azul y los diferentes sectores que la integran para aunar esfuerzos y trasladar a los foros pertinentes sus propuestas y reivindicaciones.	a economía azul. 0.9 Las infraestructuras de investigación existentes en materia marina. 0.10 El desarrollo de planificaciones estratégicas de los sectores de la economía azul y la adopción de la sostenibilidad como un parámetro imprescindible en la toma de decisiones. 0.11 El refuerzo a nivel internacional de la marca Andalucía, como sinónimo de calidad y profesionalidad, y el acceso a mercados estratégicos. 0.12 El fomento de la innovación a través de diferentes instrumentos como la aceleración empresarial, el apoyo de spin-off y start-ups. 0.13 La alta experiencia e internacionalización del sector marítimo y portuario. 0.14 Sector portuario como motor de impulso del empleo en la navegación comercial de nuevos combustibles alternativos de menor incidencia ambiental. 0.15 Puesta en valor del capital natural ligado a las infraestructuras portuarias, y de las experiencias de gestión sostenible desarrolladas entorno a las infraestructuras portuarias, y aplicadas a la conservación de la biodiversidad marina y la potenciación de nuevos modelos de gestión sostenible de las infraestructuras portuarias.

Tabla 25: CAME de la economía azul en Andalucía.

CORREGIR (DE ORIGEN INTERNO)	AFRONTAR (DE ORIGEN EXTERNO)
C.1. La disponibilidad de datos sobre economía azul, la obtención de indicadores y la mejora de la explotación, difusión y uso de los datos. C.2. La visibilidad, promoción y difusión acerca de los sectores de la economía azul y las actividades que en su marco se desarrollan. C.3. La afección al medio y los impactos ambientales, reduciendo la huella a través de la mejora del conocimiento y la tecnología, mejorando en el control de los vertidos e implementando la circularidad en el tratamiento de los residuos y en los procesos de producción, y de modo específico en el entorno de las instalaciones portuarias. C.4. La eficiencia energética y la descarbonización de las cadenas de producción mediante la implantación de energías renovables. C.5. El impulso de iniciativas de innovación y de I+D+i	A.F.1. La simplificación del marco regulador y administrativo para facilitar el desarrollo de las actividades. A.F.2. La coordinación, cooperación y transparencia entre las administraciones competentes. A.F.3. La conservación de los fondos marinos y la promoción de la sensibilización acerca del valor de estos ecosistemas. A.F.4. El uso de energías renovables para abaratar costes y la optimización del consumo energético. A.F.5. La cooperación tecnológica entre empresas y centros de investigación para incorporar mejoras orientadas a la eficiencia energética y la reducción de la huella de carbono. A.F.6. La generación de herramientas e instrumentos facilitadores de la investigación y la innovación alineados con las necesidades del mercado y que

para el desarrollo de tecnologías más sostenibles.

C.6. La incorporación de las actividades de la economía azul a los currículos formativos, con orientaciones alineadas a las necesidades del sector y el fomento de prácticas del alumnado en empresas del sector.

C.7. El alineamiento entre los centros de investigación y las necesidades científicas y tecnológicas de las empresas de economía azul, impulsando nuevos modelos de transferencia tecnológica y de conocimiento.

C.8. La coexistencia de usos y actividades de los diferentes sectores de la economía azul, a través de la mejora y el intercambio de conocimiento y de experiencias y la cooperación y coordinación entre los mismos.

C.9. La falta de información y datos sobre el estado de conservación de la biodiversidad marina y de las afecciones de las distintas actividades.

fomenten el emprendimiento.

A.F.7. La dotación de recursos económicos para implementar procesos sostenibles e innovadores y desarrollar tecnologías más sostenibles.

A.F.8. Una mayor colaboración con los centros de conocimiento para orientar los proyectos de investigación y las ofertas formativas a las necesidades de los sectores de la economía azul.

A.F.9. La cooperación entre el sector privado y público para mejorar la transferencia de conocimiento.

A.F.10. La promoción de la participación en la gestión de los agentes locales.

A.F.11. El impulso de la promoción interior y exterior de los sectores economía azul, su internacionalización y la potenciación de la imagen de la marca.

A.F.12. Mecanismo de control del littering (basura dispersa) en la costa, así como en las instalaciones de gestión de residuos municipales que se ubiquen cerca de la costa, principalmente aquellas que reciban plásticos.

A.F.13. Estudios para la mejora de la información sobre la presencia, distribución, estado y evolución de especies y hábitats marinos en Andalucía.

A.F.14. Estudios para la mejora del conocimiento sobre el impacto de determinadas actividades en la biodiversidad marina.

MANTENER (DE ORIGEN INTERNO)	EXPLOTAR (DE ORIGEN EXTERNO)
M.1. La promoción de Andalucía por su posición geográfica estratégica entre dos continentes y dos mares.	E.1. El importante y variado patrimonio natural, cultural e histórico de las zonas litorales andaluzas.
M.2. La tradición y el prestigio de Andalucía en el desarrollo de muchas actividades de los sectores de la economía azul a nivel internacional, cada vez más alineado con los parámetros de sostenibilidad.	E.2. Las condiciones climáticas de la región, que favorecen la implantación y el desarrollo de los sectores de la economía azul.
M.3. El alto nivel de calidad de una amplia oferta de servicios y equipamientos de calidad entre los sectores de la economía azul.	E.3. El atractivo de Andalucía para la implantación e inversión en la región de empresas de otras regiones y países.
M.4. La presencia de los clústeres regionales como nodos de integración e impulso del sector empresarial.	E.4. El atractivo de los paisajes, la biodiversidad y el medio natural, para el desarrollo de actividades sostenibles y de calidad.
M.5. El peso de la economía azul en el conjunto de la economía regional.	E.5. El desarrollo de actuaciones complementarias a los sectores de economía azul, que las refuercen y orienten con criterios de excelencia.
M.6. La competitividad y sinergias que pueden establecerse entre sectores y actividades relacionadas con la economía azul.	E.6. El desarrollo de programas que fomentan la eficiencia, la cogeneración y el autoconsumo energéticos, como el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones.
M.7. El despliegue e implantación de las energías renovables, potenciado por un clima favorecedor.	E.7. La implantación de formaciones universitarias específicas vinculadas con el medio marino, que

M.8. La existencia de profesionales cualificados, con alta experiencia en los sectores y el elevado valor de los servicios y productos andaluces.

M.9. La captación creciente del flujo marítimo Mediterráneo-Atlántico.

M.10. Los avances que se vienen desarrollando en materia de digitalización, economía circular, revalorización y aprovechamiento de residuos y subproductos, la biotecnología azul y la mejora de la eficiencia energética.

M.11. El impulso a la implementación del Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE), que proporciona al sector empresarial la oportunidad y los medios de participar activamente en la lucha contra el cambio climático.

M.12. Los esfuerzos para la correcta implementación de los instrumentos de planificación asociados a la conservación de la biodiversidad marina.

aporten cada vez mayor conocimiento sobre el mismo, dando visibilidad a la economía azul.

E.8. El desarrollo de la actividad científica e innovadora por parte del Sistema de Agentes del Conocimiento Andaluz, así como desde el resto de instituciones y entidades de carácter científico e investigador en las áreas relacionadas con la economía azul.

E.9. El impulso y apoyo regulador y financiero de la Unión Europea a la economía azul en los Estados Miembros.

E.10. La actividad de los clústeres sectoriales como herramienta para la promoción, la mejora de la competitividad empresarial y la creación de riqueza en las poblaciones litorales.

E.11. La cultura marítima en torno a las actividades de la economía azul, que pongan en valor el patrimonio natural y cultural.

E.12. El impulso a la digitalización, el desarrollo tecnológico, la generación de conocimiento y capacitación.

E.13. El desarrollo de procesos de marketing para potenciar e internacionalizar la marca Andalucía.

9 . Misión y visión de la Estrategia.

La EA2 constituye la apuesta de la Junta de Andalucía para alcanzar las metas fijadas a nivel global y europeo en cuanto a la gestión de la crisis climática, la prevención y reducción de la contaminación marina, la conservación de las zonas costeras y marinas, la recuperación de la biodiversidad, así como la gestión sostenible de la pesca, la acuicultura y el turismo.

Se presentan a continuación su misión, visión y valores estratégicos, que constituyen el punto de partida para la posterior puesta en marcha de las líneas estrategias y actuaciones.

10 . Retos y líneas de acción: herramientas para la transformación

Propuestas de acción

Este apartado está destinado a recoger, los objetivos, medidas y acciones que se van a llevar a cabo en el marco de la EA2. Para llegar a tal fin y siguiendo el enfoque de gobernanza definido para la elaboración de esta Estrategia, se ha recorrido un camino de trabajo conjunto contando con la participación de todos los agentes y representantes de los sectores de la economía azul en Andalucía.

La información se estructura en siete ejes temáticos que se engloban dentro de las grandes áreas de intervención contempladas en la Comunicación de la Comisión Europea sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible[79]:

Crear las condiciones para una gobernanza sostenible.

El mar es fuente de riqueza en Andalucía, desde el punto de vista económico, pero también ambiental. La contribución de los sectores económicos a una economía azul sostenible genera la necesidad de reforzar la coordinación y la cooperación interadministrativa, entre sectores, y entre los diferentes actores de la cuádruple hélice, es un ámbito especialmente complejo y sensible como es el litoral y el medio marino:

Eje 1: Gobernanza sostenible

Apoyar el desarrollo de una economía azul sostenible.

La protección de la biodiversidad, el impulso de la investigación para mejorar el conocimiento sobre el mar, pero también para mejorar la sostenibilidad de los sectores económicos azules, la sensibilización y concienciación de la sociedad sobre el cuidado e importancia del mar y el litoral, son áreas transversales facilitadoras para apoyar el desarrollo de una economía azul sostenible:

Eje 2: Biodiversidad marina y costera.
Eje 3: Investigación e innovación.
Eje 4: Sensibilización y educación ambiental

Transformar las cadenas de valor de la economía azul desde el punto de vista de la sostenibilidad.

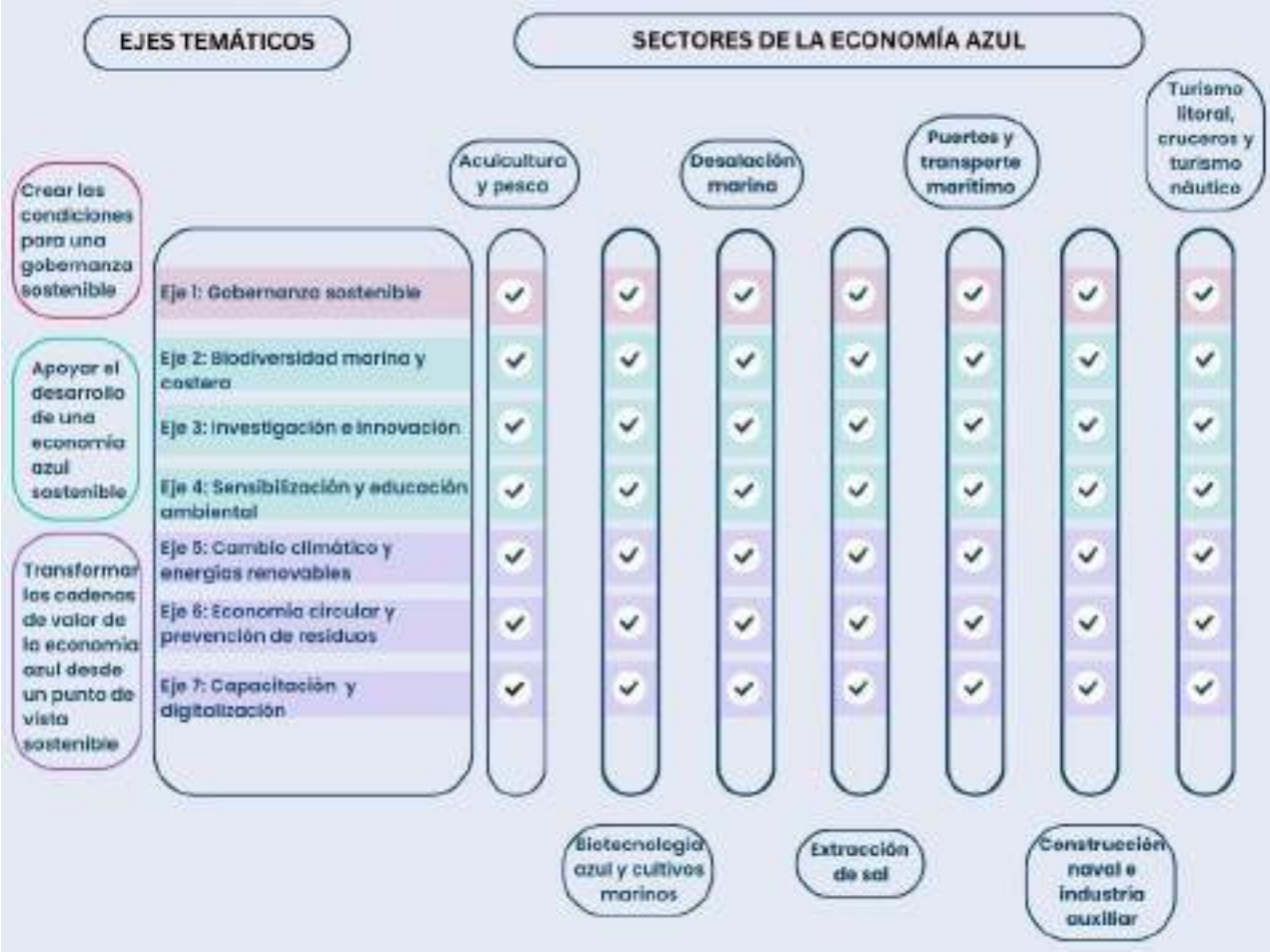
Actuar como palancas en la transformación de los sectores de la economía azul hacia la sostenibilidad ambiental de cada uno de ellos, a través de acometer medidas para paliar los efectos del cambio climático,

79 Comunicación de la Comisión Europea sobre un nuevo enfoque de la Economía Azul sostenible de la UE, transformar la Economía Azulde la UE para un futuro sostenible. (Bruselas, 17.5.2021 COM(2021) 240 final).

avanzando hacia la neutralidad climática, alargar el ciclo de vida de los productos y reducir la generación de residuos, incorporando la circularidad a las cadenas de valor. Asimismo, el fomento de la capacitación y la digitalización, como vía de adquirir habilidades específicas para las personas que trabajan en los diferentes sectores, así como la transformación digital de las actividades y procesos productivos asociados a los sectores de la economía azul, permite mejorar la productividad y competitividad de los mismos a la vez que integrar la sostenibilidad ambiental:

Eje 5: Cambio climático y energías renovables.
Eje 6: Economía circular y prevención de residuos.
Eje 7: Capacitación y digitalización.

Figura 23: Relación entre los ejes temáticos de la EA2 y los sectores de la economía azul.



CREAR LAS CONDICIONES PARA UNA GOBERNANZA SOSTENIBLE.

Para cada uno de los ejes temáticos que conforman la correspondiente área de intervención, se identifican una serie de retos y líneas de trabajo para su consecución, estableciendo la correspondiente relación con el diagnóstico realizado en el análisis DAFO-CAME.

- **Eje 1: Gobernanza sostenible.**

Tabla 26: Retos identificados para el eje 1, así como las líneas de trabajo para su consecución.

Eje 1: Gobernanza sostenible	
Retos	- Mejorar el sistema de gobernanza
Líneas de trabajo	- Simplificar y agilizar los procedimientos administrativos - Mejorar la coordinación y cooperación interadministrativa y la participación de los sectores en la toma de decisiones - Mejorar la información y el conocimiento sobre los sectores de la economía azul - Promover, visibilizar e internacionalizar la imagen de la marca economía azul en Andalucía
Correlación con el análisis DAFO	Con el establecimiento de este reto, se pretende dar respuesta a los factores identificados en el análisis DAFO de la situación actual de la economía azul en Andalucía con relación a la temática del eje 1: ♦ La existencia de un marco legal, competencial y procedimental, complejo para el desarrollo de actividades (A.1.). ♦ Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones...) lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades (A.8.). ♦ Un marco administrativo poco facilitador para la innovación y la búsqueda de nuevos nichos de mercado y no siempre adaptado a las necesidades y realidad del mercado laboral (A.9.). ♦ La falta de información y conocimiento de la ciudadanía acerca de los sectores y actividades de la economía azul, lo que en ocasiones repercute en una imagen negativa de los mismos (A.12.). ♦ La falta de información sobre los sectores de la economía azul, que permita un diagnóstico y seguimiento adecuado de la situación y evolución de la misma (D.1.). ♦ La escasa promoción interior y exterior de los sectores de la economía azul (A.11.). ♦ El refuerzo a nivel internacional de la marca Andalucía, como sinónimo de calidad y profesionalidad, y el acceso a mercados estratégicos (O.11.).

Figura 24: Objetivos estratégicos y medidas del eje 1.

Tabla 27: Objetivos estratégicos, medidas y acciones contempladas en el eje 1.

EJE 1: GOBERNANZA SOSTENIBLE				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
1.1 Mejorar el sistema de gobernanza para favorecer la agilidad y simplificación administrativa de los asuntos litorales y marítimos	1.1.1 Simplificar y agilizar la obtención de permisos, autorizaciones y concesiones en las actividades realizadas en el medio litoral y marino	1.1.1.1 Revisión de la normativa regulatoria en los diferentes ámbitos competenciales y los posibles puntos conflictivos que dificulten el desarrollo de nuevos establecimientos y actividades	Todos	
		1.1.1.2 Compilación de normativa y creación de un repositorio, incluyendo normativa europea, estatal, regional y local	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		1.1.1.3 Promover un marco normativo adecuado para el desarrollo de iniciativas emprendedoras en sectores emergentes e innovadores como la biotecnología azul	Todos	
		1.1.1.4 Revisión y actualización de los procedimientos administrativos en los diferentes ámbitos competenciales de la economía azul para favorecer su simplificación	Todos	*- Plan General del Turismo sostenible de Andalucía. META 2027.* *LE1. Nuevo modelo de gobernanza.* *LE1. PR02 Actualización de normativa y procedimientos.*
	1.1.2 Promover la participación de los sectores en la toma de decisiones	1.1.2.1 Crear una Mesa andaluza por la economía azul, como grupo de trabajo sobre economía azul y como instrumento participativo y de toma de decisiones, en la que participen todas las administraciones con competencias, así como los sectores de la economía azul, en la que deberán estar representadas las Universidades públicas de Andalucía.	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
	1.1.3 Mejorar la coordinación y cooperación interadministrativa	1.1.3.1 Consolidar la estructura de gobierno regional en economía azul, que ostente el liderazgo en la implementación de la EA2, a través de la toma de decisiones, participación, coordinación y cooperación de la Administración regional	Consejería de Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		1.1.3.2 Creación de una Comisión interdepartamental como sistema de gobernanza y seguimiento de la economía azul en Andalucía, entre todos los departamentos de la Administración regional con competencias en economía azul	Todos	
		1.1.3.3 Establecer mecanismos de coordinación con el Estado y con aquellas Comunidades Autónomas con competencias reconocidas en materia de economía azul para la consecución de los objetivos planteados en esta estrategia en sus ámbitos competenciales	Consejería de Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
1.2 Impulsar un mayor equilibrio en el crecimiento de todos los sectores de la economía azul de acuerdo a su potencial	1.2.1 Fomentar la coexistencia de usos y actividades de los diferentes sectores de la economía azul	1.2.1.1 Divulgar la importancia de la Planificación Espacial Marina (PEM) y la Gestión Integrada de las Zonas Costeras (GIZC) como herramientas que permiten el desarrollo de los sectores y actividades de la economía azul desde una perspectiva sostenible. Así como el impulso o apoyo en el desarrollo e implementación de estas herramientas en el ámbito andaluz	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		1.2.1.2 Promocionar actividades complementarias o compatibles entre sectores, mediante el diseño e impulso de iniciativas turísticas vinculadas con el sector acuicultura, pesca y procesamiento, enfocadas en la valorización y difusión de las actividades, trabajo y productos del medio marino. (turismo marinero, pesquero o acuícola, turismo salinero…)	Consejería de Turismo y Andalucía Exterior / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
	1.2.2 Mejorar la información y el conocimiento sobre los sectores de la economía azul	1.2.2.1 Creación de una actividad estadística en el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía, para favorecer el conocimiento de las características de las empresas y entidades que desarrollan la economía azul en Andalucía, mediante su cuantificación, identificación, dimensión y estructura. Definición y diseño de Indicadores de Impacto para conocer y evaluar de manera continua el avance de los sectores	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Instituto Estadístico y Cartográfico de Andalucía	
		1.2.2.2 Promover la realización de proyectos conjuntos, foros y encuentros entre los distintos actores de la Cuádruple Hélice, para compartir conocimiento y experiencias	Todos	
1.3 Promover, visibilizar e internacionalizar la	1.3.1 Promocionar Andalucía como una región innovadora y	1.3.1.1 Crear la marca Andalucía de la economía azul como sello de calidad en todos y cada uno de los sectores de la economía azul	Consejería deAgricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	

EJE 1: GOBERNANZA SOSTENIBLE				
imagen de la marca economía azul en Andalucía	de referencia en economía azul			
		1.3.1.2 Fomentar la presencia en foros, ferias y congresos internacionales sobre economía azul, así como participar en redes transnacionales, programas y proyectos europeos	Consejería de Turismo y Andalucía Exterior / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	*- Estrategia de internacionalización de la economía andaluza 2021-2027. EJE3. Aumentar la presencia andaluza en mercados exteriores.* *- Plan General del Turismo sostenible de Andalucía. META 2027.* *LE1.PR03 Participación en redes transnacionales, programas y proyectos europeos.*
		1.3.1.3 Apoyo a los clústeres sectoriales para mejorar el posicionamiento en el mercado nacional e Internacional	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
	1.3.2 Potenciar la cooperación con regiones vecinas	1.3.2.1 Establecer mecanismos de cooperación con regiones vecinas y aquellas que, no siendo limítrofes, tengan competencias reconocidas en materia de economía azul, para el intercambio de conocimiento y experiencias, así como fomentar proyectos internacionales con terceros países	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Turismo y Acción exterior	
		1.3.2.2 Impulsar alianzas y la integración con otras zonas del mediterráneo y mejorar la competitividad de los puertos andaluces frente a terceros países y/o otros puertos nacionales y europeos	Consejería de Fomento Articulación del Territorio y Vivienda / Consejería de Turismo y Acción exterior	
		1.3.2.3 Impulsar alianzas estratégicas con otras zonas del atlántico, tanto a nivel nacional como internacional, especialmente con Latinoamérica.	Consejería de Fomento Articulación del Territorio y Vivienda / Consejería de Turismo y Acción exterior	
INDICADORES DE REALIZACIÓN / RESULTADOS	• Número de normas o procedimientos simplificados. • Constitución de la mesa andaluza por la economía azul (sí/no). • Número de eventos de promoción o difusión sobre economía azul, actividades complementarias entre sectores, sobre la cultura marina andaluza, etc. • Creación de la actividad estadística sobre economía azul en el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía (sí/no). • Creación de la marca de la economía azul en Andalucía (sí/no). • Número de eventos internacionales sobre economía azul asistidos. • Número de redes transnacionales, programas y proyectos europeos en los que se participa. • Participación en proyectos/iniciativas con terceros países (sí/no).			
POBLACIÓN DESTINATARIA	Administración Pública Empresas Ciudadanía			
FINANCIACIÓN[80]	FEDER de Andalucía 2021-2027 Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia 2021-2026 Programa de Cooperación Interreg Europe 2021-2027			

80 Se recopilan fondos de financiación alineados con los objetivos de la EA2 y que podrían permitir la realización de acciones en el marco de la misma.

APOYAR EL DESARROLLO DE UNA ECONOMÍA AZUL SOSTENIBLE.

■ Eje 2: Biodiversidad marina y costera.

Tabla 28: Retos identificados para el eje 2, así como las líneas de trabajo para su consecución.

Eje 2: Biodiversidad marina y costera	
Retos	- Conservación de la biodiversidad y promover el uso sostenible de los recursos naturales tanto en el ámbito marino como terrestre
Líneas de trabajo	- Mejorar el conocimiento sobre el medio marino y litoral - Promover la restauración de ecosistemas o hábitats degradados - Reducir los impactos sobre los ecosistemas y la biodiversidad que se derivan de actividades antrópicas - Puesta en valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos
Correlación con el análisis DAFO	Con el establecimiento de este reto, se pretende dar respuesta a los factores identificados en el análisis DAFO de la situación actual de la economía azul en Andalucía con relación a la temática del eje 2.1: ♦ Impactos ambientales de actividades antrópicas sobre el medio marino (D.3.). ♦ La degradación de los hábitats marinos y litorales por los impactos ambientales que se derivan de las actividades antrópicas (A.3.). ♦ El desequilibrio de los ecosistemas y las afecciones al ecosistema marino por la llegada deespecies exóticas e invasoras (A.4.). ♦ La situación geográfica al sur de Europa con gran presión climática (A.5.). ♦ Las políticas de protección y conservación del medio terrestre y marítimo en áreas litorales como vector de actividades de calidad y sostenibles (O.3.). ♦ El potencial para generar economía y desarrollo local en zonas costeras (O.4.). ♦ Las infraestructuras de investigación existentes en materia marina (O.9.).

Figura 25: Objetivos estratégicos y medidas del eje 2.

Tabla 29: Objetivos estratégicos, medidas y acciones contempladas en el eje 2.

EJE 2: BIODIVERSIDAD MARINA Y COSTERA				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
2.1 Mejorar el conocimiento sobre el medio marino y litoral	2.1.1 Creación del Observatorio Azul para la mejora del conocimiento sobre el mar	2.1.1.1 Analizar el impacto del cambio climático y su afección sobre la biodiversidad	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	*- Plan Andaluz de Acción por el Clima*
		2.1.1.2 Mejorar el conocimiento sobre las especies exóticas invasoras	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	*- Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras*
	2.1.2 Monitorización y seguimiento de la biodiversidad en el medio litoral y marino	2.1.2.1 Impulsar y dar continuidad a los programas de seguimiento y gestión de la biodiversidad y los planes de recuperación y conservación de especies amenazadas, en el medio marino y litoral	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	*- Plan de recuperación y conservación de invertebrados amenazados y fanerógamas del medio marino.* *- Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros.* *- Plan estratégico estatal del patrimonio natural y de la biodiversidad a 2030.*
		2.1.2.2 Mejorar la identificación y cartografiado de los hábitats litorales y marinos	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	*- Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.* *Inventario de biocenosis y especies marinas / Cartografía bionómica de fanerógamas marinas*
2.2 Preservar y restaurar la biodiversidad litoral y marina	2.2.1 Impulsar la lucha contra las especies exóticas invasoras	2.2.1.1 Apoyar la continuación de las líneas de trabajo contempladas en el Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	*- Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras*
		2.2.1.2 Elaborar un Plan de Gestión del alga *Rugulopteryx okamurae* en Andalucía en el marco de la Estrategia Nacional de control del alga invasora, incluyendo protocolo de retirada y gestión de la biomasa	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	*- Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la biodiversidad a 2030.* *- Estrategia de Control del Alga Rugulopteryx okamurae en España.*
		2.2.1.3 Incentivos para paliar los daños causados por la *Rugulopteryx okamurae a la flota pesquera*	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
	2.2.2 Promover la recuperación de ecosistemas o hábitats (marinos y litorales) degradados que garantice la preservación de los servicios ecosistémicos y el uso sostenible de los recursos naturales.		Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	
2.3 Poner en valor la importancia de la biodiversidad marina y litoral como proveedora de servicios ecosistémicos y fomentar el concepto de capital natural	2.3.1 Promover la concienciación y sensibilización sobre la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales	2.3.1.1 Impulsar la celebración de foros de encuentro, trabajo conjunto, y talleres en torno a la biodiversidad y el medio marino	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	
		2.3.1.2 Puesta en marcha de actividad de sensibilización y educación ambiental en los municipios azules para la puesta en valor de la biodiversidad marina	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	*- Estrategia andaluza de gestión integrada de la biodiversidad* *8. Incrementar la conciencia, apreciación y entendimiento de la biodiversidad.*
	2.3.2 Difusión en abierto de información y datos relativos a la biodiversidad marina a través de la Red de Información Ambiental (REDIAM)	2.3.2.1 Puesta a disposición pública de la información ambiental disponible y de herramientas para su mejor uso y conocimiento	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	
		2.3.2.2 Desarrollar y difundir el capital y valor natural aportan los ecosistemas marinos y litorales	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	*- Estrategia andaluza de gestión integrada de la biodiversidad* *3. Impulsar un modelo de desarrollo sostenible que consolide la puesta en valor de la biodiversidad y refuerce su función como recurso generador de bienes y servicios (capital natural).*

EJE 2: BIODIVERSIDAD MARINA Y COSTERA				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
	2.3.3 Desarrollar el Pacto Andaluz por el mar para implicar a las administraciones, agentes sociales y económicos, y a la sociedad en general, en el uso sostenible del medio marino y el litoral	2.3.3.1 Promover protocolos concretos de actuación a nivel provincial que faciliten la coordinación para la protección y la reducción o eliminación de impactos negativos sobre hábitats y especies de interés comunitario y la Red Natura 2000 marina y litoral	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	
		2.3.3.2 Creación a nivel provincial de las "Mesas del Mar", como espacios de coordinación técnica entre gestores y agentes de la autoridad, para la mejora de la vigilancia y la atención a los eventos que inciden en la conservación de los espacios naturales protegidos y la biodiversidad marina y litoral	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente / Todos	
2.4 Reducir la contaminación y los impactos sobre el medio marino y la biodiversidad que se derivan de las actividades antrópicas.	2.4.1 Mejorar la calidad de las aguas y minimizar los vertidos al litoral y medio marino	2.4.1.1 Impulsar la continuidad a los programas de vigilancia, inspección y control en materia de calidad del medio hídrico, evaluación y seguimiento del estado de las masas de agua, incluidas las aguas litorales y marinas, así como el control de vertido a las aguas litorales	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		2.4.1.2 Promover las obras de mejora de las infraestructuras hidráulicas y de saneamiento y depuración de aguas residuales	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	- *Planificación hidrológica 2022 - 2027*
		2.4.1.3 Reforzar el desarrollo de herramientas de apoyo a las emergencias litorales por contaminación	Consejería de Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa	
	2.4.2 Mejorar la gestión de las aguas de lastre de los buques y de sus sedimentos	2.4.2.1 Apoyar proyectos innovadores vinculados a incrementar la eficacia en la gestión de las aguas de lastre, de sus sedimentos, así como de las bioincrustaciones	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda / Agencia Pública de Puertos de Andalucía	
		2.4.2.2 Difusión de medidas para el control de especies exóticas adheridas al casco de los buques (bioincrustaciones) y para la gestión de las aguas de lastre y sus sedimentos		
INDICADORES DE REALIZACIÓN / RESULTADOS	• Creación del Observatorio Azul en Andalucía (sí/no). • Nº de actuaciones / proyectos de cartografiado de hábitats litorales y marinos. • Elaboración de un Plan de Acción para el Control de *Rugulopteryx okamurae* en Andalucía (sí/no). • Nº de actuaciones / proyectos de recuperación de ecosistemas o hábitats (marinos y litorales) degradados. • Nº de eventos de sensibilización y formación ambiental, relacionados con la puesta en valor de la biodiversidad marina y litoral. • Difusión en abierto a través de la REDIAM de información y datos generados relativos a la biodiversidad marina (sí/no). • Creación de las Mesas del Mar en Andalucía (sí/no). • Participación en actuaciones / iniciativas innovadoras vinculadas a incrementar la eficacia en la gestión de las aguas de lastre, de sus sedimentos, así como de las bioincrustaciones (sí/no).			
POBLACIÓN DESTINATARIA	Administración Pública Empresas Ciudadanía			
FINANCIACIÓN	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia 2021-2026 Fondo de Transición Justa 2021-2027 Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA) 2021-2027 Interreg Área Atlántica 2021-2027 Programa de investigación e innovación Horizonte Europa 2021-2027 Planes complementarios de I+D+i. Marco de Recuperación y Resiliencia. Ciencias marinas Planes complementarios de I+D+i. Marco de Recuperación y Resiliencia. Biodiversidad LIFE CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION 2021-2027			

■ Eje 3: Investigación e innovación.

Tabla 30: Retos identificados para el eje 3, así como las líneas de trabajo para su consecución.

Eje 3: Investigación e innovación	
Retos	- Impulsar la investigación aplicada, innovación y la transferencia de conocimiento en materia de economía azul
Líneas de trabajo	- Alinear la investigación e innovación a las necesidades de los sectores de la economía azul - Impulsar la colaboración, incluida la público-privada, y la transferencia de conocimiento
Correlación con el análisis DAFO	Con el establecimiento de este reto, se pretende dar respuesta a los factores identificados en el análisis DAFO de la situación actual de la economía azul en Andalucía con relación a la temática del eje 2.2: ♦ La dificultad para alinear la I+D+i para contribuir a mejorar la base tecnológica en toda la cadena de valor de la economía azul (D.6.) ♦ La falta de estabilidad en la inversión pública y privada en investigación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras (A.7.) ♦ Los avances tecnológicos en materias como la valorización de residuos, el desarrollo de nuevos prototipos y materiales, la digitalización de procesos, así como la transferencia y avance del conocimiento (O.5.) ♦ La alta capacidad investigadora con niveles tecnológicos suficientes para la transferencia (O.7.) ♦ El aumento de títulos universitarios, postgrados y formaciones específicas en materias relacionadas con la economía azul (O.8.) ♦ Las infraestructuras de investigación existentes en materia marina (O.9.)

Figura 26: Objetivos estratégicos y medidas del eje 3.

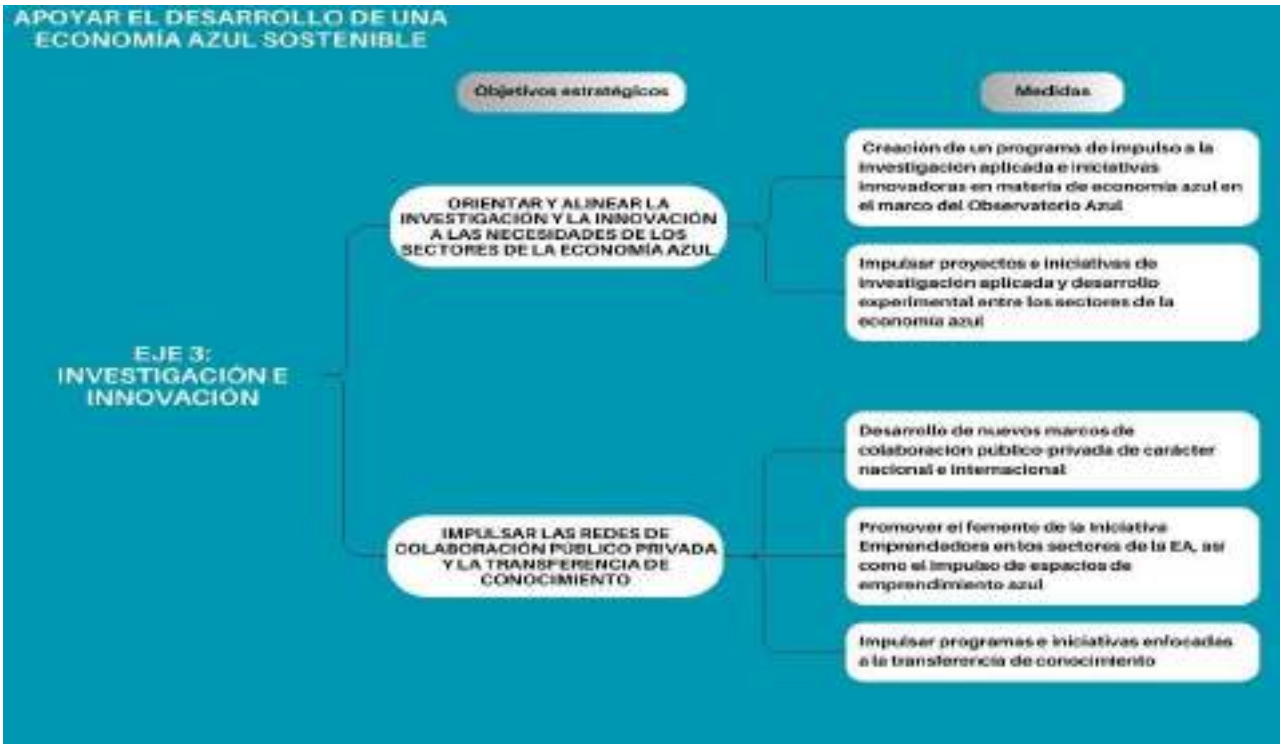


Tabla 31: Objetivos estratégicos, medidas y acciones contempladas en el eje 3.

EJE 3: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
3.1 Orientar y alinear la investigación y la innovación a las necesidades de los sectores de la economía azul	3.1.1 Creación de un programa de impulso a la investigación aplicada e iniciativas innovadoras en materia de economía azul en el marco del Observatorio Azul	3.1.1.1 Mejora del conocimiento científico, y las herramientas de gestión para una pesca extractiva innovadora, basada en el conocimiento y sostenible	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	*- ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030.* *- Fomento en investigación e innovación.* *- ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE ANDALUCÍA. LE-1. Avance del conocimiento.* *LE 1: Avance del conocimiento.*
		3.1.1.2 Mejora de las capacidades tecnológicas y el conocimiento científico en la acuicultura, para el desarrollo de cultivos más sostenibles y refuerzo de las medidas de bioseguridad para reducir la transmisión de enfermedades	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	
		3.1.1.3 Investigación e identificación de nuevas especies, tanto en relación al valor comercial de nuevas de las mismas, como para su utilización en procesos de biorremediación, destinados a paliar impactos ambientales, así como desarrollar y mejorar sus técnicas de cultivo	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	
		3.1.1.4 Desarrollo de actividades innovadoras en la acuicultura sostenible, como el cultivo mixto de peces y plantas (acuaponía) o los cultivos multitróficos.	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	
		3.1.1.5 Innovación orientada al desarrollo, validación y experimentación, de materiales sostenibles y más eficientes energéticamente en la industria naval e industria auxiliar, para el desarrollo de procesos y la construcción de buques de alta tecnología y con menos emisiones	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas / Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	*- Plan de cadena de valor CRECE Industria del sector naval en Andalucía. 2022-2023.* *a9. Incentivos para el posicionamiento del sector en desarrollo tecnológico innovador y sostenible*
		3.1.1.6 Promover programas y proyectos innovadores para la mejora de la eficiencia energética y el ahorro de agua en el sector turístico	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas / Consejería de Turismo y Andalucía Exterior / Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	*- ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ANDALUCÍA. HORIZONTE 2027. 2. SOSTENIBILIDAD / 2.2. Promover la transición energética / A. Uso eficiente de la energía.* *- ESTRATEGIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA 2030. LE-8: Fomento de la innovación energética.*
		3.1.1.7 Desarrollo de plataformas de ensayos e investigación que favorezca la implementación de soluciones innovadoras asociadas a las energías renovables marinas y que posicione a Andalucía como un polo de referencia para el desarrollo tecnológico y la innovación en este ámbito de la transición energética	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas / Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	*- Plan de cadena de valor CRECE Industria del sector naval en Andalucía. 2022-2023.* *a9. Incentivos para el posicionamiento del sector en desarrollo tecnológico innovador y sostenible*
	3.1.2 Impulsar proyectos e iniciativas de investigación aplicada y desarrollo experimental entre los sectores de la economía azul	3.1.2.1 Incentivos a los proyectos de investigación industrial y desarrollo experimental, así como la mejora de la competitividad de PYMES, en el marco de la Estrategia de Especialización Inteligente de Andalucía S4.	Agencia Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico (TRADE) / Consejería de Economía, Hacienda y Fondos europeos	

EJE 3: INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
3.2 Impulsar las redes de colaboración público-privada y la transferencia de conocimiento	3.2.1 Desarrollo de nuevos marcos de colaboración público-privada de carácter nacional e internacional		Todos	
	3.2.2 Impulsar programas e iniciativas enfocadas a la transferencia de conocimiento	3.2.2.1 Divulgación, publicación y compartición de datos en abierto a través de la REDIAM.	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	
		3.2.2.2 Participación en infraestructuras científicas de investigación y redes transnacionales relacionadas con la biodiversidad y el cambio climático, como LIFEWATCH ERIC y la Red Europea de Observación de la Biodiversidad Marina Ómica (EMO BON / EMBRC-ERIC), entre otras	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	
		3.2.2.4 Fomentar la colaboración del Observatorio Azul de Andalucía con otras redes y observatorios de seguimiento del cambio climático a nivel nacional e internacional	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	
INDICADORES DE REALIZACIÓN / RESULTADOS	• Creación de un programa de investigación aplicada e iniciativas innovadoras en materia de economía azul (sí/no). • Se han desarrollado nuevos marcos de colaboración público-privada de carácter nacional e internacional (sí/no). • Publicación en abierto a través de la REDIAM de información generada en materia de economía azul (sí/no).			
POBLACIÓN DESTINATARIA	Administración Pública Empresas Ciudadanía			
FINANCIACIÓN	FEDER de Andalucía 2021-2027 Programa de investigación e innovación Horizonte Europa 2021-2027 Planes complementarios de I+D+i. Marco de Recuperación y Resiliencia. Ciencias marinas Planes complementarios de I+D+i. Marco de Recuperación y Resiliencia. Biodiversidad			

■ Eje 4: Sensibilización y educación ambiental.

Tabla 32: Retos identificados para el eje 4, así como las líneas de trabajo para su consecución.

Eje 4: Sensibilización y educación ambiental	
Retos	- Impulsar la sensibilización y educación ambiental en los sectores de la economía azul, así como la puesta en valor del patrimonio natural, cultural y social ligado a las actividades de los mencionados sectores
Líneas de trabajo	- Impulsar la sensibilización y la educación ambiental entre los profesionales de los sectores de la economía azul, y el desarrollo de capacidades y habilidades en materia ambiental - Promover iniciativas para la puesta en valor del patrimonio natural, cultural y social asociado a las actividades de los diferentes sectores de la economía azul
Correlación con el análisis DAFO	Con el establecimiento de este reto, se pretende dar respuesta a los factores identificados en el análisis DAFO de la situación actual de la economía azul en Andalucía con relación a la temática del eje 2.3: ♦ La falta de información y conocimiento de la ciudadanía acerca de los sectores y actividades de la economía azul, lo que en ocasiones repercute en una imagen negativa de los mismos (A.11.) ♦ El abundante patrimonio natural, cultural e histórico, con productos, elementos, oficios y tradiciones relacionados con el mar y diferenciadores (O.1.)

Figura 27: Objetivos estratégicos y medidas del eje 4.

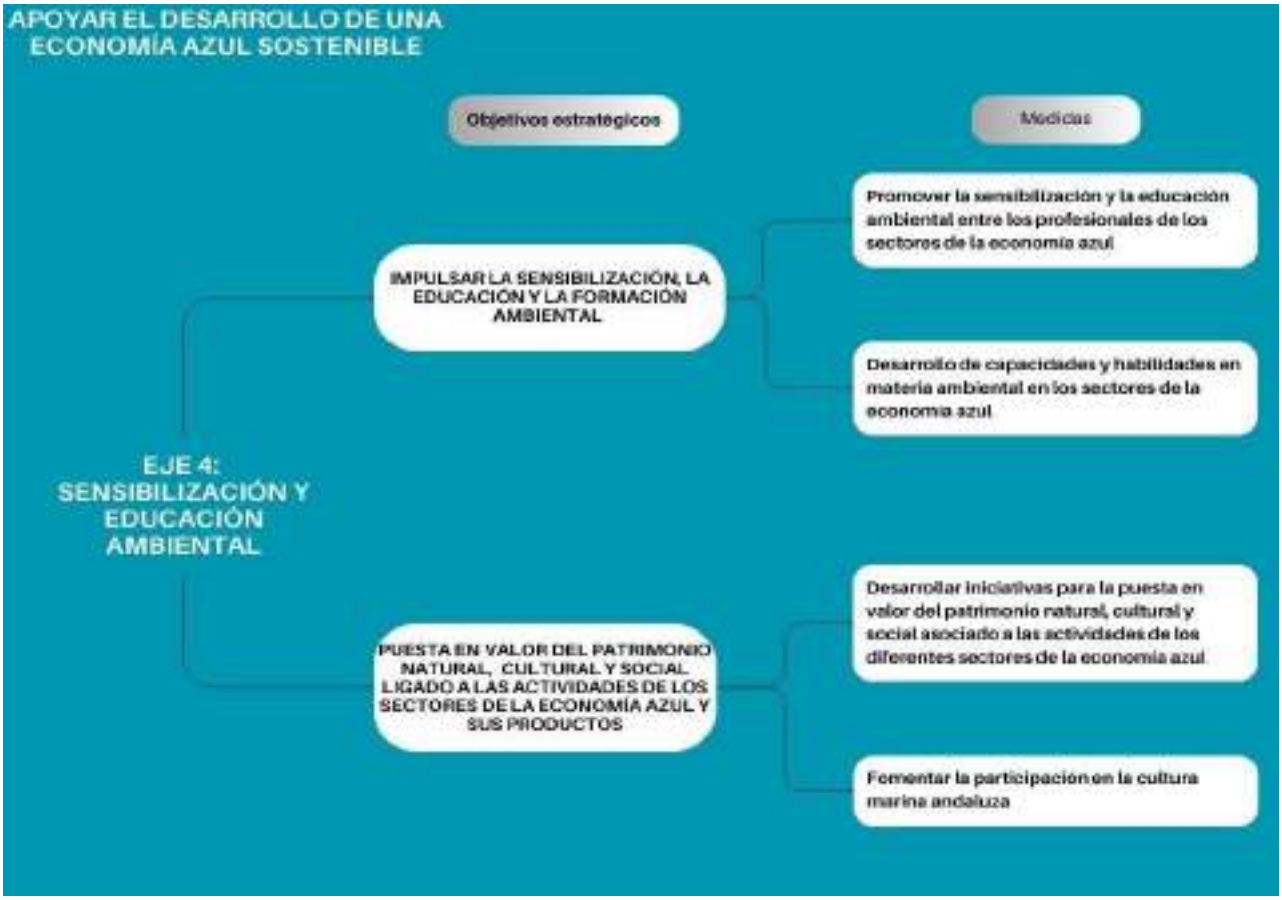


Tabla 33: Objetivos estratégicos, medidas y acciones contempladas en el eje 4.

EJE 4: Sensibilización y educación ambiental				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
4.1 Impulsar la sensibilización, la educación y la formación ambiental	4.1.1 Promover la sensibilización y la educación ambiental entre los profesionales de los sectores de la economía azul	4.1.1.1 Desarrollo de un programa de actividades de sensibilización y educación ambiental dirigido a los sectores de la economía azul	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		4.1.1.2 Impulso de los municipios azules a través de REVERSA (Red de Ciudades Verdes y Sostenibles de Andalucía) mediante el desarrollo de un programa de actividades de sensibilización y educación ambiental dirigido a los municipios azules	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		4.1.1.3 Impulsar el Programa de Comunicación y Participación del plan Andaluz de Acción por el Clima para favorecer cambios de conducta en la sociedad necesarios para la mitigación del cambio climático, la adaptación al mismo y la reducción de sus efectos	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	*PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA. 3. Líneas estratégicas en materia de comunicación y participación*
	4.1.2 Desarrollo de capacidades y habilidades en materia ambiental en los sectores de la economía azul	4.1.2.1 Ampliar el Plan Andaluz de Formación Ambiental al medio litoral y marino para impulsar las capacidades y el conocimiento en materia de medio ambiente	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		4.1.2.2 Fomentar la implantación de sistemas de gestión ambiental como herramientas de apoyo y compromiso con la sostenibilidad ambiental de las empresas de la economía azul	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
4.2 Puesta en valor del patrimonio natural, cultural y social ligado a las actividades de los sectores de la economía azul y sus productos	4.2.1 Desarrollar iniciativas para la puesta en valor del patrimonio natural, cultural y social asociado a las actividades de los diferentes sectores de la economía azul	4.2.1.1 Poner en valor los sistemas tradicionales y artesanales pesqueros como patrimonio cultural andaluz, y su relevancia para las comunidades costeras	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		4.2.1.2 Diseñar actividades para la promoción social de los productos de la acuicultura, que incluya visitas organizadas a entidades que sigan buenas prácticas, actividades informativas al consumidor, gastronómicas, etc.	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		4.2.1.3 Difundir el patrimonio etnográfico y cultural asociado a la actividad salinera, así como los valores ambientales y paisajísticos de las salinas tradicionales	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		4.2.1.4 Desarrollo de campañas de comunicación y sensibilización enfocados al turismo, para mejorar percepción y actitudes relacionadas con el medio ambiente, especialmente en espacios naturales protegidos con alta presión turística durante el periodo estival	Consejería de Turismo y Andalucía Exterior / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		4.2.1.5 Apoyar la creación y consolidación de arrecifes artificiales para fomentar y proteger la biodiversidad y creación de zonas de vida submarina y como polo de atracción de actividades turísticas sostenibles y de protección del litoral	Consejería de Turismo y Andalucía Exterior / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	*- Programa de Gestión Sostenible del Medio Marino Andaluz.*
	4.2.2 Fomentar la participación en la cultura marina andaluza	4.2.2.1 Impulsar la concienciación y la sensibilización pública sobre la importancia del medio marino y el litoral para la vida en el planeta	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		4.2.2.2 Dar a conocer los sectores de la economía azul a la ciudadanía para mejorar la percepción social de las actividades que realizan y su importancia como motores económicos de la región	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		4.2.2.3 Fomentar la articulación puerto-ciudad a través de la comunicación eficiente de los servicios y facilidades de los mismos e incrementar a su vez el disfrute del turismo náutico en la región, al mismo tiempo que se potencia la protección y visibilización del capital natural de los puertos, dando impulso a actuaciones que permitan medir, monitorizar e incrementar la biodiversidad en el entorno de las instalaciones portuarias	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y	

EJE 4: Sensibilización y educación ambiental				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
			Vivienda / Agencia Pública de Puertos de Andalucía	
INDICADORES DE REALIZACIÓN / RESULTADOS	• Creación de un programa de sensibilización y educación ambiental enfocado a los sectores de la economía azul (sí/no). • Evolución de la implantación de sistemas de gestión ambiental en empresas relacionadas con la economía azul. • Puesta en marcha de iniciativas para la puesta en valor del patrimonio natural, cultural y social ligado a las actividades de los sectores de la economía azul (sí/no).			
POBLACIÓN DESTINATARIA	Empresas Ciudadanía			
FINANCIACIÓN	Fondo social europeo (FSE+) Andalucía 2021-2027 FEADER ANDALUCÍA 2023-2027			

TRANSFORMAR LAS CADENAS DE VALOR DE LA ECONOMÍA AZUL DESDE UN PUNTO DE VISTA SOSTENIBLE.

- **Eje 5: Cambio climático y Energías Renovables.**

Tabla 34: Retos identificados para el eje 5, así como las líneas de trabajo para su consecución.

Eje 5: Cambio climático y energías renovables	
Retos	- Avanzar en la transformación del modelo energético - Promover la mitigación y adaptación al cambio climático
Líneas de trabajo	- Incrementar el uso de energías renovables en los sectores de la economía azul y realizar un uso más eficiente de la energía - Reducir la huella de carbono e incrementar la descarbonización de los sectores de la economía azul - Aumentar el conocimiento sobre los efectos del cambio climático en el litoral - Favorecer la resiliencia del litoral y los sectores de la economía azul al cambio climático
Correlación con el análisis DAFO	Con el establecimiento de estos retos, se pretende dar respuesta a los factores identificados en el análisis DAFO de la situación actual de la economía azul en Andalucía con relación a la temática del eje 3.1: ♦ La baja penetración de las energías renovables y la alta dependencia de los combustibles fósiles (D.4.) ♦ La situación geográfica al sur de Europa con gran presión climática (A.5.) ♦ El desarrollo de programas que fomentan el aprovechamiento de las energías renovables, la eficiencia, la cogeneración y el autoconsumo energético, como el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (O.6.)

Figura 28: Objetivos estratégicos y medidas del eje 5.

Tabla 35: Objetivos estratégicos, medidas y acciones contempladas en el eje 5.

EJE 5: CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍAS RENOVABLES				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
5.1 Avanzar hacia la neutralidad climática	5.1.1 Fomentar la implantación de energías renovables en los sectores de la economía azul	5.1.1.1 Potenciar y priorizar la utilización de energía procedente de fuentes renovables en los diferentes sectores de la economía azul	Todos	*- ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030. Líneas de actuación: ENER -1 Autonomía energética.* *- PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA. 6.1.1.2 Líneas estratégicas para incrementar y mantener la participación de las energías renovables.*
		5.1.1.2 Fomentar la utilización de fuentes de energías renovables al proceso de desalación marina (energía fotovoltaica, solar térmica, etc.)	Consejería de Industria, Energía y Minas / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		5.1.1.3 Facilitar y/o desarrollar los instrumentos necesarios para financiar nuevos modelos orientados a fuentes alternativos de energía	Consejería de Industria, Energía y Minas	
		5.1.1.4 Facilitar y/o desarrollar los instrumentos necesarios para financiar proyectos Smartport-Greenport	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda / Consejería de Industria, Energía y Minas	
		5.1.1.5 Diversificar las líneas de producción del sector naval hacia las energías renovables	Consejería de Industria, Energía y Minas	
		5.1.1.6 Potenciar proyectos Smartport-Greenport orientados a fuentes alternativas de energía	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda / Consejería de Industria, Energía y Minas	
		5.1.1.7 Aumentar la eficiencia energética de los procesos industriales asociados a la economía azul mediante la colaboración entre industrias de distintos sectores para reducir el consumo energético a través de compartir infraestructuras, o el fomento de la bioeconomía y economía circular asociada al sector energético, la incentivación de la inversión en tecnologías y equipamientos que reduzcan el consumo de energía, y estimulando la inversión en proyectos y actuaciones que persigan la eficiencia energética.	Todos	*-ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ANDALUCÍA. 2. SOSTENIBILIDAD / 2.2. Promover la transición energética / A. Uso más eficiente de la energía.* *- PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA. 6.1.1.2 Líneas estratégicas para el ahorro y la eficiencia energética.* *- ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030. Líneas de actuación: ENER – 2 Ahorro y eficiencia energética.*
	5.1.2 Promover un uso más eficiente de la energía	5.1.2.1 Medición y reducción de la huella de carbono en las actividades y procesos productivos asociados a la economía azul e inscripción en el SACE (Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones)	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	*- PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA.*
		5.1.2.2 Involucrar al sector empresarial y a la ciudadanía en la transición y el ahorro energético mediante la comunicación y formación	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas	*- ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030. Líneas de actuación: ENER-3 Investigación, innovación y formación. Medida ENER 3.8: Difundir entre toda la sociedad una nueva cultura energética en la que prime el ahorro de energía, el consumo de renovables y la soberanía energética, utilizando, entre otros medios, el sistema educativo y el ejemplo de la Administración pública.* *ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ANDALUCÍA.* *2. SOSTENIBILIDAD / 2.2. Promover la transición energética / C. Divulgación e información.*

EJE 5: CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍAS RENOVABLES				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
	5.1.3 Impulsar la reducción de la huella de carbono y la descarbonización de los sectores de la economía azul	5.1.3.1 Facilitar y/o desarrollar los instrumentos necesarios para financiar proyectos de electrificación de muelles en los puertos andaluces	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda / Consejería de Industria, Energía y Minas	
		5.1.3.2 Fomentar la implantación de tecnología Cold Ironing o Inshore Power Supply (OPS), tanto para embarcaciones relacionadas con el turismo de cruceros como con el turismo náutico, incentivando que la electricidad suministrada sea generada a partir de fuentes renovables	Consejería de Industria, Energía y Minas/ Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda	*-ESTRATEGIA ANDALUZA DE CALIDAD DEL AIRE. Tráfico marítimo. MA/1/3 suministro eléctrico a barcos atracados en puerto.*
		5.1.3.3 Incentivar el uso de barcos de motor eléctrico tanto para la logística de puertos (buques para remolque, buques de dragado o buques de práctico) como para transporte de pasajeros de trayectos cortos o mercancías ligeras	Consejería de Industria, Energía y Minas / Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda	*- PLAN DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD DE ANDALUCÍA PITMA 2030*
		5.1.3.4 Impulsar el desarrollo de sistemas de diversificación del tráfico de mercancías en puertos	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda	
		5.1.3.5 Priorizar las inversiones en infraestructuras sostenible e intermodales para las conexiones de los puertos y las vías de alta capacidad	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda	
		5.1.3.6 Mejorar las infraestructuras de transporte y la conectividad de puertos y plataformas logísticas con la Redes Transeuropeas (TEN-T)	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda	*- ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACION ECONOMICA DE ANDALUCÍA. HORIZONTE 2027. CONECTIVIDAD. 3.2. MEJORAR LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y LA CONECTIVIDAD DE PUERTOS Y PLATAFORMAS LOGÍSTICAS CON LA RTE-T*
		5.1.3.7 Fomentar la participación en programas enfocados a la descarbonización de los Puertos Andaluces y generar instrumentos regionales de apoyo a esta cuestión	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas / Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda	
		5.1.3.8 Apoyar a la industria auxiliar del sector naval en la incorporación de procesos que contribuyan a la reducción de su huella de carbono	Consejería de Industria, Energía y Minas	
		5.1.3.9 Incentivar el uso de sistemas energéticos alternativos (combustibles renovables y aquellos con bajas emisiones de carbono como el hidrógeno y los combustibles basados en hidrógeno, los biocombustibles, los combustibles sintéticos, etc.) para la descarbonización del transporte marítimo asociado al turismo de cruceros y turismo náutico	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas	
		5.1.3.10 Impulsar las Alianzas Andaluza del Hidrógeno Verde, para facilitar la creación de un ecosistema industrial del hidrógeno verde en Andalucía y el desarrollo de sus cadenas de valor	Consejería de Industria, Energía y Minas	
		5.1.3.11 Promover proyectos de absorción de CO_2 de conservación y restauración de humedales y praderas de fanerógamas marinas (carbono azul) para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero e incrementar la capacidad de los sumideros de CO_2	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	
5.2 Promover la adaptación al cambio climático	5.2.1 Aumentar el conocimiento sobre efectos del cambio climático	5.2.1.1 Promover la evaluación de riesgos ante el cambio climático en el ámbito empresarial de la economía azul	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	*- ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030. Línea de actuación CC – 3: Reducción de los efectos negativos del cambio climático*
		5.2.1.2 Acometer un estudio sobre las emisiones de GEI y sobre el consumo energético para cada uno de los sectores que integran la economía azul, distinguiendo entre fuentes de energía renovables y fósiles	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	

EJE 5: CAMBIO CLIMÁTICO Y ENERGÍAS RENOVABLES				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
	en el litoral y en la economía azul	5.2.1.3 Impulsar la realización de estudios y la mejora de la información, datos y conocimiento acerca de las afecciones del cambio climático sobre en frente litoral y costero y el medio marino y su repercusión sobre los sectores de la economía azul	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
	5.2.2 Favorecer la resiliencia del litoral y los sectores de la economía azul al cambio climático	5.2.2.1 Potencias el uso de soluciones basadas en la naturaleza para la adaptación al cambio climático (erosión costera, adaptación de infraestructuras, etc.) que permitan la conservación de la biodiversidad y el desarrollo de una economía azul sostenible	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda	*- PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA. 6.2 LÍNEAS ESTRATÉGICAS PARA LA ADAPTACIÓN 6.2.2.12 LITORAL (L)* *- Estrategia para la Transformación Económica de Andalucía. HORIZONTE 2027. 2. SOSTENIBILIDAD / 2.3. Impulsar la adaptación al cambio climático / Medidas de adaptación.*
INDICADORES DE REALIZACIÓN / RESULTADOS	· Evolución del consumo de energía procedente de fuentes renovables en los sectores de la economía azul. · % de cobertura de las energías renovables en la demanda energética asociada a las actividades de los sectores de la economía azul. · Medición de la huella de carbono en las actividades y procesos productivos asociados a la economía azul e inscripción en el SACE (Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones) (sí/no). · Nº de puertos andaluces con implantación de tecnología Cold Ironing o Inshore Power Supply (OPS). · Nº de proyectos de absorción de CO_2 de conservación y restauración de humedales y praderas de fanerógamas marinas (carbono azul) realizados. · Nº de estudios realizados para la mejora de la información, datos y conocimiento acerca de las afecciones del cambio climático sobre en frente litoral y costero y el medio marino y su repercusión sobre los sectores de la economía azul. · Elaboración de un estudio sobre las emisiones de GEI y sobre el consumo energético para cada uno de los sectores que integran la economía azul (sí/no). · Nº de actuaciones acometidas en el litoral para favorecer la resiliencia del mismo al cambio climático, alineadas con soluciones basadas en la naturaleza.			
POBLACIÓN DESTINATARIA	Administración Pública Empresas Ciudadanía			
FINANCIACIÓN	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia 2021-2026 Fondo de transición justa 2021-2027 Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA) 2021-2027 Programa de investigación e innovación Horizonte Europa 2021-2027 LIFE CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION 2021-2027			

■ EJE 6: Economía circular y prevención de residuos.

Tabla 36: Retos identificados para el eje 6, así como las líneas de trabajo para su consecución.

Eje 6: Economía circular y prevención de residuos	
Retos	- Reducción del volumen de residuos generados - Reducir los impactos en el medio marino y litoral por la presencia de residuos
Líneas de trabajo	- Fomentando reducir la producción de residuos - Impulsando la circularidad en las cadenas de valor de los sectores de la economía azul - Promoviendo la monitorización de residuos presentes en el medio natural, tales como la basura marina y los microplásticos - Impulsando la concienciación, sensibilización y comunicación sobre la importancia de la prevención y gestión de los residuos generados, la reducción de los residuos producidos, el alargamiento de la vida útil de los productos, la reutilización y el reciclado
Correlación con el análisis DAFO	Con el establecimiento de estos retos, se pretende dar respuesta a los factores identificados en el análisis DAFO de la situación actual de la economía azul en Andalucía con relación a la temática del eje 3.2: ♦ La complejidad para la adopción de sistemas de producción alternativos, de mayor competitividad, eficiencia, circularidad y sostenibilidad (D.5.) ♦ La necesidad de avanzar en la transición hacia una economía circular, en el contexto de los puertos y del transporte de mercancías. (D.9.) ♦ El elevado coste de la implementación de procesos sostenibles (A.6.) ♦ Los avances tecnológicos en materias como la valorización de residuos, el desarrollo de nuevos prototipos y materiales, la digitalización de procesos, así como la transferencia y avance del conocimiento (O.5.)

Figura 29: Objetivos estratégicos y medidas del eje 6.

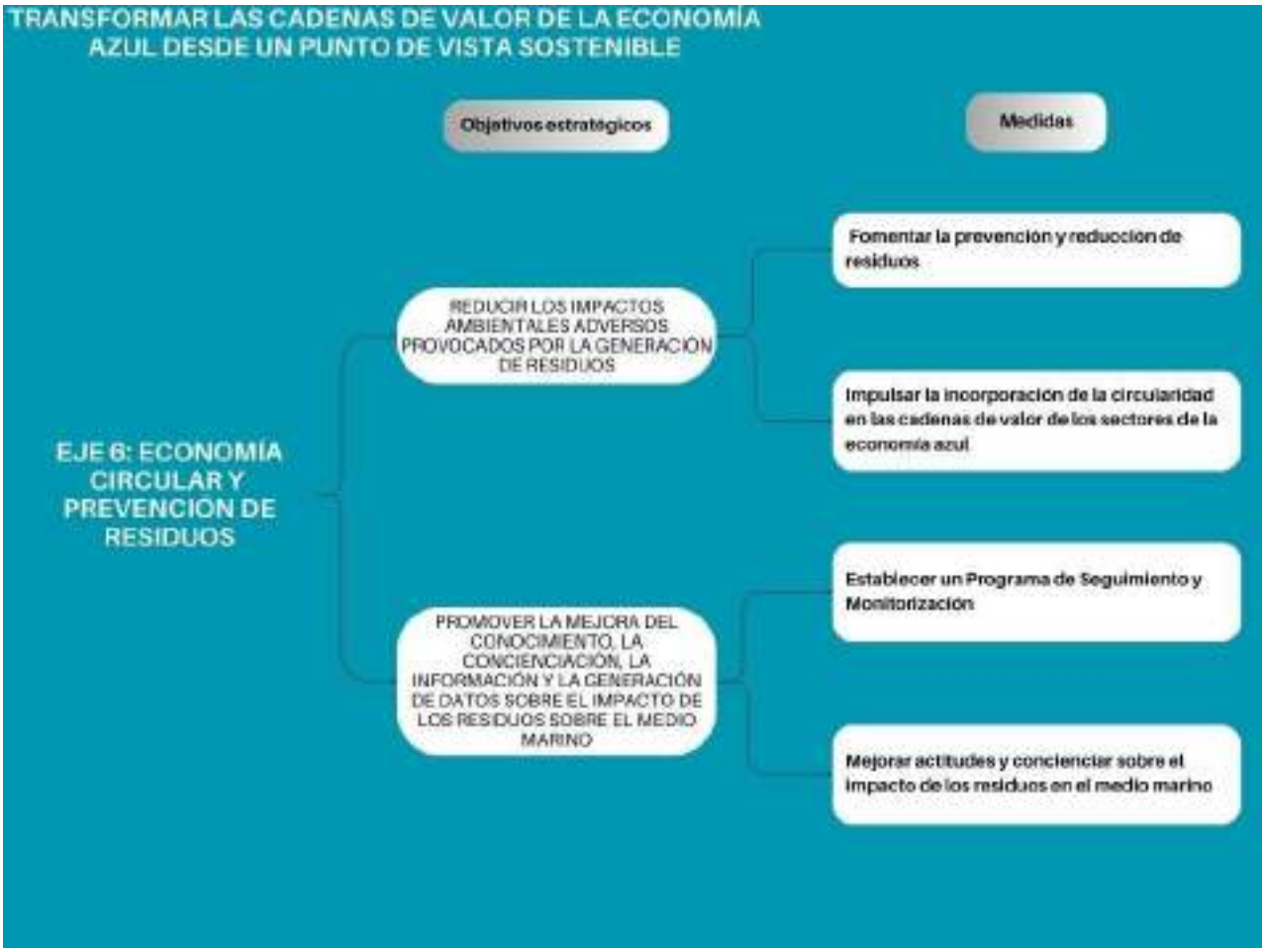


Tabla 37: Objetivos estratégicos, medidas y acciones contempladas en el eje 6.

EJE 6: ECONOMÍA CIRCULAR Y PREVENCIÓN DE RESIDUOS				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
6.1 Reducir los impactos ambientales adversos provocados por la generación de residuos	6.1.1 Fomentar la prevención y reducción de residuos	6.1.1.1 Fomentar el reciclado de residuos generados en las cadenas de valor, con especial hincapié al reciclado de los envases de material plástico para disminuir las basuras marinas y microplásticos	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Todos	
		6.1.1.2 Mejorar la gestión y las facilidades de recepción de los desechos y residuos generados en los buques y regulados por la Directiva MARPOL de la OMI	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda / Agencia Pública de Puertos de Andalucía	
	6.1.2 Impulsando la incorporación de la circularidad en las cadenas de valor de los sectores de la economía azul	6.1.2.1 Estudiar alternativas y puesta en marcha de iniciativas para llevar a cabo la valorización de subproductos y descartes de pesca	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		6.1.2.2 Impulsar proyectos innovadores para incorporar procesos de biorrefinería aplicado a sectores como la acuicultura	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas / Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	
		6.1.2.3 Instaurar la revalorización de las salmueras, procedentes de la desalación marina, a través de procesos innovadores de minería de la salmuera (brine mining), evaporación y cristalización, entre otras	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas / Consejería de Universidad, Investigación e Innovación	
		6.1.2.4 Realizar un diagnóstico de los residuos que se producen a lo largo de la cadena de valor del sector naval, contemplando el final de la vida útil de los equipos, analizar sus posibilidades de valoración y reciclaje, y los instrumentos financieros necesarios para su implementación	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas	
		6.1.2.5 Impulsar la puesta en marcha de procesos de simbiosis industrial que fomenten el contacto e intercambio de información entre empresas, con la finalidad de identificar posibles usos de los residuos generados y empresas potencialmente interesadas	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Industria, Energía y Minas	
		6.1.2.6 Revisión de los Planes de Gestión de Residuos de los puertos autonómico-andaluces para actualizar la incorporación de la circularidad ala actividad portuaria	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	
		6.1.2.7 Fomentar un adecuado manejo de los procesos de alimentación en acuicultura, incluido la formulación de los piensos, con la finalidad de disminuir el impacto de residuos nitrogenados	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		6.1.2.8 Promover el tratamiento de fluidos contaminados (dragados, MARPOL, descarga de buques, y red de saneamiento interna), impulsando la valorización de los residuos generados en dicho tratamiento	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda / Agencia Pública de Puertos de Andalucía	
		6.1.2.9 Apoyar la mejora de las instalaciones portuarias destinadas a la recepción de basura marina	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		6.1.2.10 Potenciar la modernización y mejora de instalaciones públicas de tratamiento de residuos municipales que contengan plásticos, principalmente aquellas que tengan grandes instalaciones de eliminación y que se ubiquen cerca de la costa	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
6.2 Promover la mejora del conocimiento, la concienciación, la información y la	6.2.1 Establecer un Programa de Seguimiento y Monitorización	6.2.1.1 Establecimiento a través de la REDIAM de un sistema de monitorización de la basura marina y los microplásticos	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		6.2.1.2 Establecer alianzas, compartir datos, y sistemas de monitoreo, y participar en redes nacionales e internacionales	Consejería de Sostenibilidad y	

EJE 6: ECONOMÍA CIRCULAR Y PREVENCIÓN DE RESIDUOS				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
generación de datos sobre el impacto de los residuos sobre el medio marino			Medio Ambiente / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
	6.2.2 Mejorar actitudes y concienciar sobre el impacto de los residuos en el medio marino	6.2.2.1 Impulsar acciones de concienciación, sensibilización y comunicación sobre la importancia de la prevención y gestión de los residuos generados, la reducción de los residuos producidos, el alargamiento de la vida útil de los productos, la reutilización y el reciclado	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente	*- Plan Integral de Residuos de Andalucía HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR EN EL HORIZONTE 2030.* *Programa de prevención* *Programa de gestión* *Programa de concienciación, sensibilización y comunicación*
		6.2.2.2 Fomentar el uso de envases compostables para alimentos en eventos públicos	Todos	
INDICADORES DE REALIZACIÓN / RESULTADOS	• Evolución de la tasa de reciclado de residuos generados en las cadenas de valor de los sectores de la economía azul. • Creación de un sistema de monitorización de la basura marina y los microplásticos (sí/no). • Nº de acciones de concienciación, sensibilización y comunicación sobre la importancia de la prevención y gestión de los residuos generados, la reducción de los residuos producidos, el alargamiento de la vida útil de los productos, la reutilización y el reciclado.			
POBLACIÓN DESTINATARIA	Administración Pública Empresas Ciudadanía			
FINANCIACIÓN	Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA) 2021-2027 LIFE CLIMATE CHANGE MITIGATION AND ADAPTATION 2021-2027			

■ Eje 7: Capacitación y digitalización.

Tabla 38: Retos identificados para el eje 6, así como las líneas de trabajo para su consecución.

Eje 7: Capacitación y digitalización	
Retos	- Mejorar la competitividad de los sectores de la economía azul
Líneas de trabajo	- Potenciar las capacidades y empleos azules - Incrementando la digitalización y el uso de nuevas tecnologías
Correlación con el análisis DAFO	Con el establecimiento de este reto, se pretende dar respuesta a los factores identificados en el análisis DAFO de la situación actual de la economía azul en Andalucía con relación a la temática del eje 3.3: ♦ La dificultad para alinear la I+D+i para contribuir a mejorar la base tecnológica en toda la cadena de valor de la economía azul (D.6.) ♦ La falta de formación especializada y de perfiles profesionales cualificados en determinadas materias de la economía azul (D.7.) ♦ La falta de información y conocimiento de la ciudadanía acerca de los sectores y actividades de la economía azul, lo que en ocasiones repercute en una imagen negativa de los mismos. (A.11.) ♦ El aumento de títulos universitarios, postgrados y formaciones específicas en materias relacionadas con la economía azul (O.8.)

Figura 30: Objetivos estratégicos y medidas del eje 7.

Tabla 39: Objetivos estratégicos, medidas y acciones contempladas en el eje 7.

EJE 7: CAPACITACIÓN Y DIGITALIZACIÓN				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
7.1 Potenciar las capacidades y empleos azules	7.1.1 Promocionar las oportunidades de capacitación y formación profesional y laboral de la economía azul Y favorecer el relevo generacional	7.1.1.1 Promover la puesta en valor y visibilización social de las actividades marítimo-marinas y las oportunidades de innovación y emprendimiento que generan	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Todos	
		7.1.1.2 Promover la puesta en valor y visibilización social de actividades y empleos tradicionales, sostenibles desde el punto de vista ambiental, como ejemplo de buenas prácticas relacionados con la economía azul	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural / Todos	
		7.1.1.3 Mejora, rediseñar y ampliar la oferta formativa y los perfiles de competencias y habilidades para los nuevos perfiles profesionales de los sectores emergentes de Economía Azul	Universidades públicas / Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo	
		7.1.1.4 Desarrollar planes formativos orientados a la mejora de la capacitación profesional, continuidad del conocimiento tradicional pesquero y acuícola	Universidades públicas / Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo / Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	
		7.1.1.5 Fomentar la formación empresarial en las iniciativas emprendedoras relacionadas con la biotecnología azul	Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo	
		7.1.1.6 Rediseñar catálogos, perfiles y habilidades e impulsar los programas formativos y especialidades en materia de Construcción Naval	Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo / Consejería de Industria, Energía y Minas	*- PLAN DE CADENA DE VALOR DEL SECTOR NAVAL EN ANDALUCÍA.* *A-6. Diseño y puesta en marcha de plan de captación, capacitación y formación para una alta cualificación y certificación profesional.*
		7.1.1.7 Impulsar y dar continuidad al *Plan de captación, capacitación y formación para una alta cualificación y certificación profesional,* puesto en marcha por el Plan de Cadena de Valor del Sector Naval en Andalucía	Consejería de Industria, Energía y Minas	
		7.1.1.8 Establecer como disciplina el turismo azul para formar a los gestores turísticos	Universidades públicas / Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo	
7.2 Mejorar la competitividad mediante la digitalización y el uso de las nuevas tecnologías de la información y la	7.2.1 Impulsar la transformación digital de las actividades y procesos productivos asociados a la	7.2.1.1 Incrementar la digitalización y la implementación de nuevas tecnologías en el sector de la acuicultura, pesca y procesamiento, y en puertos pesqueros de la Comunidad Autónoma	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural	*ESTRATEGIA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE PARA LA SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA 2021-2027* *T2. Trasformación digital* *T3. Transición industrial*
		7.2.1.2 Incentivar la digitalización en el sector naval	Consejería de Industria, Energía y Minas	
		7.2.1.3 Implementar una estrategia de digitalización de los puertos autonómicos andaluces para la mejora de la eficiencia operativa, desde la planificación de la carga y descarga de buques, gestión de atraques, hasta la gestión de inventarios y la coordinación de transporte terrestre	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y	

EJE 7: CAPACITACIÓN Y DIGITALIZACIÓN				
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	**MEDIDAS**	**ACCIONES**	**RESPONSABLE**	**ACCIONES ALINEADAS CON LA PLANIFICACIÓN:**
comunicación	economía azul		Vivienda / Agencia Pública de Puertos de Andalucía	
		7.2.1.4 Impulsar proyectos de digitalización e implantación de nuevas tecnologías, en espacios naturales protegidos costeros que permitan calcular la capacidad de carga y mejorar el control de acceso y afluencia a las playas y a zonas de especial sensibilidad	Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente / Consejería de Turismo y Andalucía Exterior	
		7.2.1.5 Diversificar la oferta turística incorporando las nuevas tecnologías, para modular las afluencias a determinados destinos, y ofrecer experiencias digitales alternativas	Consejería de Turismo y Andalucía Exterior	
		7.2.1.6 Creación e impulso de los "Destinos azules", utilizando la digitalización como palanca, como destinos turísticos inteligentes en municipios azules para avanzar en la transformación del actual modelo de turismo de sol y playa	Consejería de Turismo y Andalucía Exterior	
INDICADORES DE REALIZACIÓN / RESULTADOS	• Nº de acciones promoviendo la puesta en valor y visualización social tanto de las actividades marítimo-marinas y las oportunidades de innovación y emprendimiento que generan, como las actividades y empleos tradicionales, sostenibles desde el punto de vista medioambiental. • Nº de planes formativos creados o reorientados para mejorar la capacitación profesional en los sectores de la economía azul. • Tasa de incremento de la digitalización y la implementación de nuevas tecnologías en los sectores de la economía azul.			
POBLACIÓN DESTINATARIA	Administración Pública Empresas Ciudadanía			
FINANCIACIÓN	Fondo social europeo (FSE+) Andalucía 2021-2027 FEDER de Andalucía 2021-2027 Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia 2021-2026 Fondo de transición justa 2021-2027 Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA) 2021-2027 Interreg Área Atlántica 2021-2027 Programa de investigación e innovación Horizonte Europa 2021-2027			

11 . Gobernanza.

Para la fase de desarrollo de la EA2, se ha diseñado un sistema de gobernanza basado en un modelo participativo de cuatro subsistemas o ámbitos (metodología cuádruple hélice) que permita avanzar en alcanzar los objetivos y retos establecidos en la presente Estrategia. El modelo permitirá la monitorización y seguimiento de la Estrategia y la evaluación periódica de resultados, así como en caso necesario la adaptación de lo planificado para garantizar que se alcanzan los objetivos propuestos.

La EA2 se elabora garantizando la transparencia y la participación real y efectiva de la ciudadanía, de los agentes económicos y sociales, así como de las Administraciones públicas afectadas por razón de sus competencias para cumplir con ello los principios de coordinación, colaboración y cooperación, recogidos en el artículo 3 de la Ley 9/2007, de 22 de octubre, de la Administración de la Junta de Andalucía.

Dentro de este modelo participativo de gobernanza, tiene especial relevancia el concepto denominado de la "cuádruple hélice", en el que se integran los sectores clave para el desarrollo de la economía azul sostenible en Andalucía: la administración pública (marco normativo y presupuestario), la red de conocimiento (universidades e instituciones de conocimiento públicas y privadas); el sector productivo empresarial (motor fundamental de crecimiento económico); y la ciudadanía (asociaciones y/o entidades no gubernamentales) que lo que permite conocer en profundidad las necesidades y abordar las soluciones.

Podemos destacar tanto al Clúster Marítimo Marino de Andalucía como al Clúster Marítimo naval de y a la Comisión de Economía Azul y Puertos de la CEA, como algunas de las organizaciones que han ayudado a comprender la especial realidad innovadora , tecnológica y sostenible de las empresas que construyen nuestra tierra día a día con la mirada puesta en el mar, desde hace años y que construyen barcos, diques, transportan mercancías, ofrecen servicios náuticos, realizan investigaciones oceanografías, cultivan algas o especies marinas, entre otros…

También destaca el papel del mundo de la universidad y la investigación. El gran aliado en este terreno de cooperación es el Campus de Excelencia Internacional del Mar, con 200 grupos de investigación y estudio y sus más de 1.500 investigadores especializados en todos y cada uno de los subsectores de la Economía Azul, que en Andalucía radica en todas sus Universidades de Litoral, abordando todos sus subsectores: peca, acuicultura, industria de transformación alimentaria, logística, transporte marino, puertos, construcción naval, robótica submarina, energías renovables de origen marino o la arqueología subacuática.

El IFAPA desarrolla en la actualidad diversas investigaciones en torno a la EA: Proyecto ALGADEFENSE, que investiga sobre la valorización de macroalgas como fuente de compuestos bioactivos que mejoren el sistema de defensa en peces de acuicultura o el Estudio a largo plazo de la ecología y evolución ambiental del Estuario del Guadalquivir para una gestión integrada de la reserva de pesca. Además de participar en varios proyectos europeos sobre el tema.

La EA se propone el reto de imbricar a todos los sectores de la EA, de forma que cada uno de ellos colabore individual y globalmente a preservar la biodiversidad, paliar los efectos del cambio climático e impulsar la investigación e innovación, la formación y la sensibilización de la sociedad, en el contexto de cambio global actual, teniendo como finalidad impulsar a los sectores de actividad económica vinculados con los mares y la costa de Andalucía, como motores de dinamización socioeconómica en la comunidad.

Nuestro objetivo es conseguir una EA útil que sirva para hacer de Andalucía un referente en todo lo que tiene que ver con la desalación, la construcción naval, los cultivos marinos, el turismo azul, la pesca, la acuicultura, el sector de los puertos, la logística y transporte marítimo y la biodiversidad marina.

En definitiva, la estructura del sistema de gobernanza está formada por los siguientes subsistemas:

- **Subsistema Administración pública:** compuesto tanto por titulares de los órganos directivos de la Administración con competencias en el ámbito de la economía azul, y representantes de la Administración Local designados por la asociación de Entidades Locales con mayor representación en Andalucía, así como por el personal técnico de las diferentes unidades administrativas y agencias con competencias en ámbitos de la economía azul, y representantes de la Administración Local designados por la asociación de Entidades Locales con mayor representación en Andalucía, que constituirán una "Comisión interdepartamental de la economía azul".

Mesa andaluza

- **Subsistema Economía:** conformado por representantes de empresas, entidades y organizaciones empresariales de los diferentes sectores de la economía azul en Andalucía. (Empresas, clústeres,…).

- **Subsistema Investigación y educación:** constituido por representantes del sector académico e investigador. (Universidades, centros de I+D+i, centros educativos y de formación,…)

- **Subsistema Sociedad civil y ciudadanía:** conformado por el público en general, personas físicas o jurídicas, así como sus asociaciones, organizaciones y grupos.

Mesa andaluza por una economía azul sostenible

La integración de los anteriores subsistemas se llevará a cabo a través de la creación de una *"Mesa andaluza por una economía azul sostenible"* como grupo de trabajo sobre economía azul y como instrumento participativo y de toma de decisiones. En el marco de esta mesa, se constituirán siete grupos de trabajo, uno por cada eje temático contemplado la parte programática de la EA2:

1. Gobernanza sostenible.
2. Biodiversidad marina y costera.
3. Investigación e innovación.
4. Sensibilización y educación ambiental.

5. Cambio climático y energías renovables.

6. Economía circular y prevención de residuos.

7. Capacitación y digitalización.

Composición

Cada uno de los grupos estará compuesto por agentes y expertos de la cuádruple hélice, en función de la temática del eje estratégico. La función de estos grupos de trabajo será el seguimiento de las acciones, análisis de las mismas y propuestas de mejora continua, en su caso, para cada uno de los ejes definidos en la EA2, así como el asesoramiento a la administración regional en las diferentes materias de la economía azul. La periodicidad de las reuniones de los grupos de trabajo definidos para cada uno de los ejes será como mínimo de una vez al año.

Comisión interdepartamental de la economía azul

La *"Mesa andaluza por la economía azul"* dependerá de la *"Comisión interdepartamental de la Economía Azul"* que consolidará la estructura de gobierno regional y local en esta materia y que ostentará el liderazgo en la implementación de la EA2, a través de la toma de decisiones, participación, coordinación y cooperación dentro de la Administración regional, así como el seguimiento y evaluación de la misma, y en caso necesario acometer las adecuaciones necesarias de la EA2 tras la evaluación de los resultados.

Composición

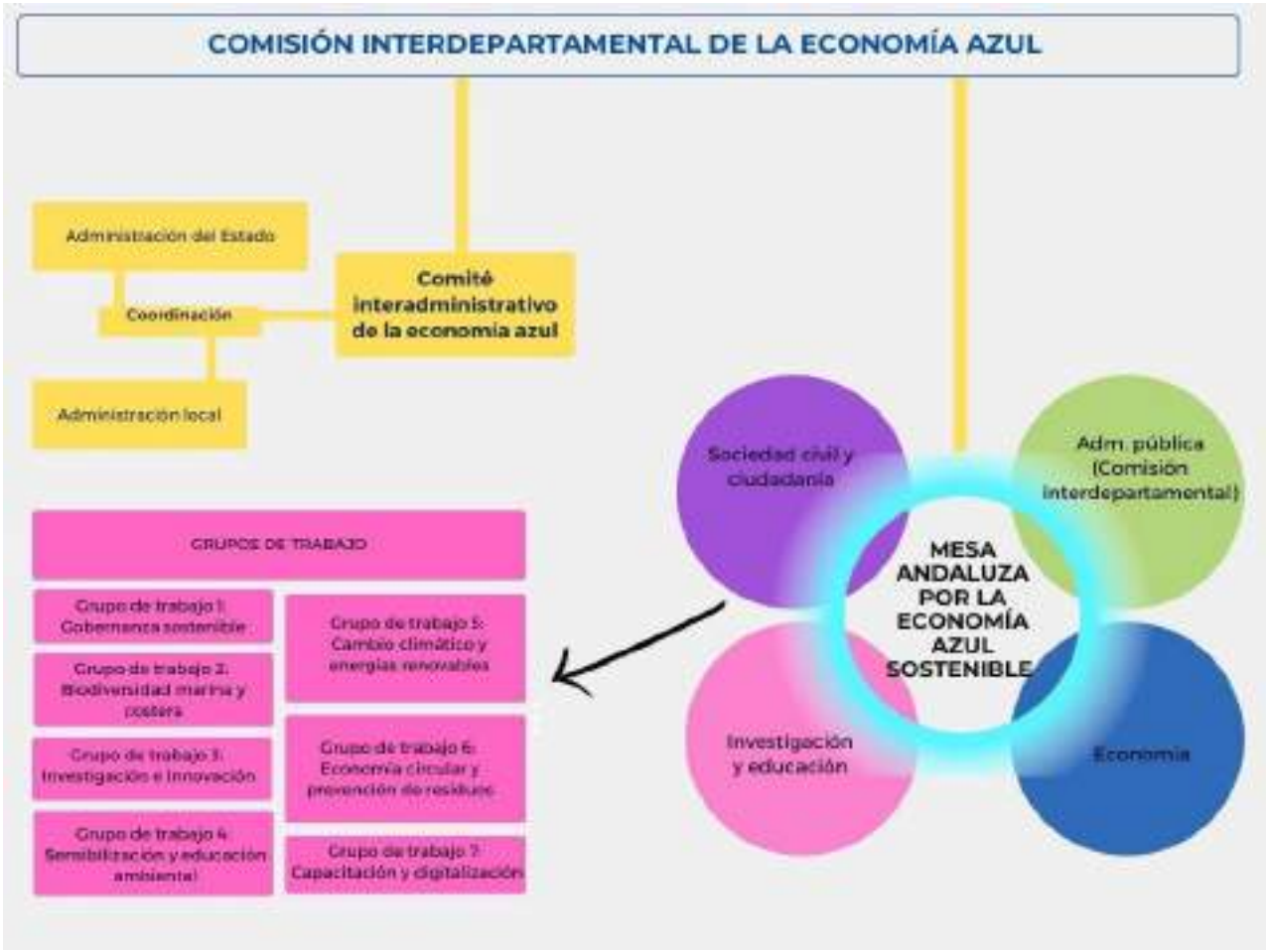
Presidido por la Consejería competente en materia de economía azul, reunirá a una representación de todas las Consejerías de la Junta de Andalucía con competencias en la materia, y en particular: sostenibilidad, medio ambiente, cambio climático y biodiversidad, agua, economía circular, pesca y acuicultura, turismo, puertos, logística y transporte marítimo, industria, energía, empleo, formación y educación, investigación e innovación y digitalización.

Periodicidad reuniones: al menos una reunión anual.

Comité interadministrativo de la economía azul

Dada la amplia convergencia de competencias de diferentes administraciones en el medio litoral y marino, de la mencionada comisión dependerá un *"Comité interadministrativo de la economía azul"* que constituirá el mecanismo de coordinación con otras Administraciones públicas, estatal, provincial y local. La periodicidad de las reuniones se establecerá en función de las necesidades, siendo como mínimo una al año.

Figura 31: Estructura del sistema de gobernanza diseñado para la implementación y seguimiento de la EA2.



12 . Presupuesto.

El presupuesto total correspondiente a las medidas anteriormente expuestas es de 216.675.451 euros para todo el período y se desglosa por objetivos estratégicos en la siguiente tabla:

OBJETIVO ESTRATÉGICO		2025	2026	2027	2028	TOTAL
1.1	Mejorar el sistema de gobernanza para favorecer la agilidad y simplificación administrativa de los asuntos litorales y marítimos *	0	0	0	0	**0**
1.2	Impulsar un mayor equilibrio en el crecimiento de todos los sectores de la economía azul de acuerdo a su potencial	2.033.333	2.633.333	0	0	**4.666.667**
1.3	Promover, visibilizar e internacionalizar la imagen de la marca economía azul en Andalucía *	0	0	0	0	**0**
2.1	Mejorar el conocimiento sobre el medio marino y litoral	11.771.445	3.713.839	434.151	289.234	**16.208.669**
2.2	Preservar y restaurar la biodiversidad litoral y marina	40.000	0	0	0	**40.000**
2.3	Poner en valor la importancia de la biodiversidad marina y litoral como proveedora de servicios ecosistémicos y fomentar el concepto de capital natural	1.661.713	1.386.769	270.834	133.332	**3.452.648**
2.4	Reducir la contaminación y los impactos sobre el medio marino y la biodiversidad que se derivan de las actividades antrópicas.	5.139.337	220.989	0	0	**5.360.326**
3.1	Orientar y alinear la investigación y la innovación a las necesidades de los sectores de la economía azul	37.454.195	13.349.427	3.004.698	4.983.210	**58.791.530**
3.2	Impulsar las redes de colaboración público-privada y la transferencia de conocimiento	336.875	0	0	0	**336.875**
4.1	Impulsar la sensibilización, la educación y la formación ambiental	199.220	0	0	0	**199.220**
4.2	Puesta en valor del patrimonio natural, cultural y social ligado a las actividades de los sectores de la economía azul y sus productos	10.454.417	11.670.167	2.500.000	2.500.000	**27.124.583**
5.1	Avanzar hacia la neutralidad climática	3.875.879	9.485.693	28.333.524	17.072.780	**58.767.877**
5.2	Promover la adaptación al cambio climático *	0	0	0	0	**0**
6.1	Reducir los impactos ambientales adversos provocados por la generación de residuos	6.585.500	7.000.000	80.000	80.000	**13.745.500**
6.2	Promover la mejora del conocimiento, la concienciación, la información y la generación de datos sobre el impacto de los residuos sobre el medio marino *	0	0	0	0	**0**
7.1	Potenciar las capacidades y empleos azules	511.417	841.643	826.828	236.133	**2.416.022**

7.2	Mejorar la competitividad mediante la digitalización y el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación	9.806.376	10.390.913	4.368.248	1.000.000	**25.565.536**
		89.869.706	**60.692.772**	**39.818.283**	**26.294.689**	**216.675.451**

Por otra parte, es necesario subrayar que el contenido de carácter económico-financiero de este plan, dado su carácter eminentemente estratégico, es una mera previsión, máxime en un momento como el actual, en el que encontramos un escenario fiscal y económico que presenta un alto grado de incertidumbre que no permite determinar, con un grado de verosimilitud razonable, los recursos presupuestarios disponibles a medio y largo plazo.

Esto es así por una serie de razones, entre las cuales destacan las siguientes: el devenir de los conflictos bélicos de Ucrania y de Gaza, con su repercusión en los mercados de materias primas energéticas en el ámbito de la UE; la política monetaria de los bancos centrales de las principales economías y su impacto sobre los mercados y sobre el drenaje de recursos hacia gasto no financiero vinculado al pago de intereses; la implementación de la reforma de las reglas fiscales; la gestión de los fondos Next Generation; y, por último, la falta de determinación del impacto de otras magnitudes fiscales vinculadas al funcionamiento mismo del Sistema de Financiación de las Comunidades Autónomas.

En cualquier caso, serán las sucesivas leyes del presupuesto las que establezcan los recursos efectivamente disponibles en cada momento durante el periodo de vigencia del plan.

***** *Actualmente estos objetivos estratégicos no tienen identificada partida presupuestaria, si bien en el seguimiento que se realice de la Estrategia se podrá aportar información si se llegara a identificar alguna actuación relacionada.*

13 . Sistema de seguimiento y evaluación.

Seguimiento

La economía azul es una materia transversal que incide en la actividad y competencias de muchas de las Consejerías, Agencias y otras entidades de la Junta de Andalucía.

La Ley de Presupuestos de la Comunidad Autónoma define anualmente los objetivos de los diferentes programas presupuestarios y vincula a los mismos una serie de indicadores orientados a medir su nivel de ejecución. Estos indicadores permiten analizar el grado de eficacia y eficiencia en la prestación de los servicios públicos en relación con el gasto público.

Por su parte, la Cuenta General de cada ejercicio presupuestario refleja el grado de cumplimiento de estos objetivos en función de esos indicadores, tanto en términos cuantitativos como cualitativos.

Este modelo presupuestario de indicadores permite analizar y verificar el grado de cumplimiento de objetivos por parte del Gobierno Andaluz en materia de economía azul.

Por ese motivo la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, propone realizar el seguimiento en materia de acciones por la economía azul de las diferentes entidades de la Junta de Andalucía, a través de los indicadores presupuestarios, diseñando un marco metodológico para el seguimiento de las actuaciones en economía azul y de la ejecución presupuestaria en la materia. La EA2 tendrá un horizonte 2030 para alinearla con el marco financiero y de planificación de la UE, por tanto, el marco temporal del seguimiento planteado deberá ser ese mismo. Mediante esta metodología, se realizará un seguimiento bienal de la acción de la Junta de Andalucía en materia de economía azul, tal como se indica a continuación:

- A través del análisis de áreas competenciales, se seleccionarán los programas presupuestarios de la Junta de Andalucía con competencias en economía azul.
- De estos programas, se seleccionarán aquellos indicadores presupuestarios que permitan analizar y verificar el grado de cumplimiento de objetivos por parte del Gobierno Andaluz en materia de economía azul.
- A través de estos indicadores presupuestarios se trazarán las actuaciones llevadas a cabo en materia de economía azul por cada uno de los programas presupuestarios con competencias en la materia, así como el esfuerzo inversor en economía azul realizado por estos programas.
- Esta información se complementará con la aportada por las Consejerías con competencias en la materia en el seguimiento y desarrollo de sus planificaciones sectoriales, en su caso, o en base a consultas específicas, en caso de que sea necesario, con objeto de descender del nivel de programa para actuaciones concretas de relevancia y/o impacto.

Tabla 45: Indicadores de seguimiento/resultado de la EA2.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN	EJE TEMÁTICO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES
Crear las condiciones para una gobernanza sostenible	1. Gobernanza sostenible	1.1 Mejorar el sistema de gobernanza para favorecer la agilidad y simplificación administrativa de los asuntos litorales y marítimos	I.1.1$_1$ Número de normas o procedimientos simplificados
			I.1.1$_2$ Constitución de la mesa andaluza por la economía azul (sí/no)
		1.2 Impulsar un mayor equilibrio en el crecimiento de todos los sectores de la economía azul de acuerdo a su potencial	I.1.2$_1$ Número de eventos de promoción o difusión sobre economía azul, actividades complementarias entre sectores, sobre la cultura marina andaluza, etc.
			I.1.2$_2$ Creación de la actividad estadística sobre economía azul en el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía (sí/no)
		1.3 Promover, visibilizar e internacionalizar la imagen de la marca Andalucía y economía azul	I.1.3$_1$ Creación de la marca de la economía azul en Andalucía (sí/no)
			I.1.3$_2$ Número de eventos internacionales sobre economía azul asistidos
			I.1.3$_3$ Número de redes transnacionales, programas y proyectos europeos en los que se participa
			I.1.3$_4$ Participación en proyectos/iniciativas con terceros países (sí/no)
Apoyar el desarrollo de una economía azul sostenible	2. Biodiversidad marina y costera	2.1 Mejorar el conocimiento sobre el medio marino y litoral	I.2.1$_1$ Creación del Observatorio Azul en Andalucía (sí/no).
			I.2.1$_2$ Nº de actuaciones / proyectos de cartografiado de hábitats litorales y marinos.
		2.2 Preservar y restaurar la biodiversidad litoral y marina	I.2.2$_1$ Elaboración de un Plan de Acción para el Control de *Rugulopteryx okamurae* en Andalucía (sí/no).
			I.2.2$_2$ Nº de actuaciones / proyectos de recuperación de ecosistemas o hábitats (marinos y litorales) degradados.
		2.3 Poner en valor la importancia de la biodiversidad marina y litoral como proveedora de servicios ecosistémicos y fomentar el concepto de capital natural	I.2.3$_1$ Nº de eventos de sensibilización y formación ambiental, relacionados con la puesta en valor de la biodiversidad marina y litoral.
			I.2.3$_2$ Difusión en abierto a través de la REDIAM de información y datos generados relativos a la biodiversidad marina (sí/no).
			I.2.3$_3$ Creación de las Mesas del Mar en Andalucía (sí/no).
		2.4 Reducir la contaminación y los impactos sobre el medio marino y la biodiversidad que se derivan de las actividades antrópicas.	I.2.4$_1$ Participación en actuaciones / iniciativas innovadores vinculadas a incrementar la eficacia en la gestión de las aguas de lastre, de sus sedimentos, así como de las bioincrustaciones (sí/no).
	3. Investigación e innovación	3.1 Orientar y alinear la investigación y la innovación a las necesidades de los sectores de la economía azul	I.3.1 Creación de un programa de investigación aplicada e iniciativas innovadoras en materia de economía azul (sí/no).
		3.2 Impulsar las redes de colaboración público privada y la transferencia de conocimiento	I.3.2$_1$ Se han desarrollado nuevos marcos de colaboración público-privada de carácter nacional e internacional (sí/no).
			I.3.2$_2$ Impulso de espacios de emprendimiento azul dentro de la EA (sí/no).
			I.3.2$_3$ Publicación en abierto a través de la REDIAM de información generada en materia de economía azul (sí/no).
	4. Sensibilización y educación ambiental	4.1 Impulsar la sensibilización, la educación y la formación ambiental	I.4.1$_1$ Creación de un programa de sensibilización y educación ambiental enfocado a los sectores de la economía azul (sí/no).
			I.4.1$_2$ Evolución de la implantación de sistemas de gestión ambiental en empresas relacionadas con la economía azul.
		4.2 Puesta en valor del patrimonio natural, cultural y social ligado a las actividades de los sectores de la economía azul y sus productos	I.4.2 Puesta en marcha de iniciativas para la puesta en valor del patrimonio natural, cultural y social ligado a las actividades de los sectores de la economía azul (sí/no).
Transformar las cadenas de valor de la economía azul desde un punto de vista sostenible	5. Cambio climático y energías renovables	5.1 Avanzar hacia la neutralidad climática	I.5.1$_1$ Evolución del consumo de energía procedente de fuentes renovables en los sectores de la economía azul.
			I.5.1$_2$ % de cobertura de las energías renovables en la demanda energética asociada a las actividades de los sectores de la economía azul.
			I.5.1$_3$ Medición de la huella de carbono en las actividades y procesos productivos asociados a la economía azul e inscripción en el SACE (Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones) (sí/no).
			I.5.1$_4$ Nº de puertos andaluces con implantación de tecnología Cold Ironing o Inshore Power Supply (OPS).

ÁMBITO DE ACTUACIÓN	EJE TEMÁTICO	OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADORES
			I.5.1$_5$ Nº de proyectos de absorción de CO_2 de conservación y restauración de humedales y praderas de fanerógamas marinas (carbono azul) realizados.
		5.2 Promover la adaptación al cambio climático	I.5.2$_1$ Nº de estudios realizados para la mejora de la información, datos y conocimiento acerca de las afecciones del cambio climático sobre en frente litoral y costero y el medio marino y su repercusión sobre los sectores de la economía azul.
			I.5.2$_2$ Elaboración de un estudio sobre las emisiones de GEI y sobre el consumo energético para cada uno de los sectores que integran la economía azul (sí/no).
			I.5.2$_3$ Nº de actuaciones acometidas en el litoral para favorecer la resiliencia del mismo al cambio climático, alineadas con soluciones basadas en la naturaleza.
	6. Economía circular y prevención de residuos	6.1 Reducir los impactos ambientales adversos provocados por la generación de residuos	I.6.1$_1$ Evolución de la tasa de reciclado de residuos generados en las cadenas de valor de los sectores de la economía azul.
			I.6.1$_2$ Creación de un sistema de monitorización de la basura marina y los microplásticos (sí/no).
		6.2 Promover la mejora del conocimiento, la concienciación, la información y la generación de datos sobre el impacto de los residuos sobre el medio marino	I.6.2 Nº de acciones de concienciación, sensibilización y comunicación sobre la importancia de la prevención y gestión de los residuos generados, la reducción de los residuos producidos, el alargamiento de la vida útil de los productos, la reutilización y el reciclado.
	7. Capacitación y digitalización.	7.1 Potenciar las capacidades y empleos azules	I.7.1.$_1$ Nº de acciones promoviendo la puesta en valor y visualización social tanto de las actividades marítimo-marinas y las oportunidades de innovación y emprendimiento que generan, como las actividades y empleos tradicionales, sostenibles desde el punto de vista medioambiental.
			I.7.1.$_2$ Nº de planes formativos creados o reorientados para mejorar la capacitación profesional en los sectores de la economía azul.
		7.2 Mejorar la competitividad mediante la digitalización y el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación	I.7.2 Tasa de incremento de la digitalización y la implementación de nuevas tecnologías en los sectores de la economía azul.

Evaluación

La necesidad de evaluar cualquier tipo de planificación es evidente a fin de poder conocer su grado de implantación y sus posibles desviaciones, de forma que se puedan realizar las revisiones necesarias para ajustar el cumplimiento a los objetivos marcados.

Partiendo del análisis realizado en el apartado de diagnóstico de esta estrategia, a modo de evaluación ex-ante, se llevará a cabo una evaluación periódica de la EA2, de manera que se permita adecuar la idoneidad de los hitos propuestos y si la priorización ha sido adecuada, teniendo en cuenta además la dimensión de su coherencia externa con otros instrumentos de planificación concurrentes.

Una evaluación de impacto es necesaria para medir la ejecución de la EA2, teniendo en cuenta una metodología participativa y la valoración del resultado obtenido de los indicadores de seguimiento, tomando en consideración, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Valoración general del grado de cumplimiento a través de los indicadores de seguimiento y su tendencia.
- Valoración del impacto del programa con respecto a los sectores socioeconómicos afectados, en cadauna de las áreas estratégicas.
- Análisis de la viabilidad esperada.
- Evaluación general desde las partes interesadas.

Para ello, y según proceda, se definirán indicadores pertinentes, de proceso o de resultados, de gestión o KPI (Key Performance Indicators), que podrán ser desde indicadores de impacto, indicadores de inversión, de participación, etc.. de forma que, si se detectan desviaciones sobre lo recogido en la EA2, se podrán establecer medidas correctoras o compensatorias.

Las evaluaciones se llevarán a cabo cada 4 años, adecuándolas al proceso de seguimiento bienal establecido, para adecuar la revisión a las desviaciones que se detecten contribuyendo a reorientar el Plan y sus objetivos.

Anexos

Anexo I: Ámbito competencial en el litoral andaluz (normativa aplicable)

RECURSO/ ACTIVIDAD	ÁMBITO COMPETENCIAL	NORMATIVA DE REFERENCIA
Actividades portuarias	Internacional	Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL)
Zona Económica Exclusiva (ZEE)	Nacional	Ley 15/1978, de 20 de febrero, sobre Zona Económica Real Decreto 236/2013, de 5 de abril, *por el que se establece la Zona Económica Exclusiva de España en el Mediterráneo noroccidental*
Mar Territorial	Nacional	Ley 10/1977, de 4 de enero, *sobre Mar Territorial*
Aguas interiores	Nacional	Real Decreto 2510/1977, de 5 de agosto, sobre trazado de líneas de base rectas en desarrollo de la Ley 20/1967, de 8 de abril, sobre extensión de las aguas jurisdiccionales españolas a 12 millas, a efectos de pesca Ley 3/2001, de 26 de marzo, de Pesca Marítima del Estado
	Autonómico	Ley 2/207, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía Ley 1/2002, de 4 de abril, de Ordenación, Fomento y Control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina Decreto 205/2023, de 29 de agosto, por el que se regula la pesca marítima recreativa en las aguas interiores de la Comunidad Autónoma de Andalucía
Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT)	Nacional	Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas 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* Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas

RECURSO/ ACTIVIDAD	ÁMBITO COMPETENCIAL	NORMATIVA DE REFERENCIA
	Autonómico	Real Decreto 62/2011, de 21 de enero, *sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de ordenación y gestión del litoral* Decreto 66/2011, de 29 de marzo, *por el que se asignan las funciones, medios y servicios traspasados por la Administración General del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de ordenación y gestión del litoral*
Dominio Público Hidráulico (DPH)	Nacional	Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que se desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
	Autonómico	Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía
Turismo	Autonómico	Ley 13/2011, de 23 de diciembre, del Turismo de Andalucía Ley 5/2010, de 11 de junio, de autonomía local de Andalucía Decreto 20/2002, de 29 de enero, de Turismo en el Medio Rural y Turismo Activo
Actividades e instalaciones marítimas y portuarias	Nacional (Puertos del Estado)	Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante Real Decreto 128/2022, de 15 de febrero, sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos de buques
	Autonómico (puertos pesqueros, deportivos, refugio y comerciales no de interés del Estado)	Ley 21/2007, de 18 de diciembre, de Régimen Jurídico y Económico de los Puertos de Andalucía
Recursos pesqueros marítimos, marisqueo y acuicultura marina	Nacional (SG Pesca Marítima)	Ley 5/2023, de 17 de marzo, *de pesca sostenible e investigación pesquera* Real Decreto 502/2022, de 27 de junio, *por el que se regula el ejercicio de la pesca en los caladeros nacionales*

RECURSO/ ACTIVIDAD	ÁMBITO COMPETENCIAL	NORMATIVA DE REFERENCIA
	Autonómico	Ley 1/2002, de 4 de abril, *de Ordenación, Fomento y Control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina* Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía Decreto 129/2021, de 30 de marzo, *por el que se regula y fomenta la actividad de pesca-turismo y otras actividades de diversificación pesquera y acuícola en la Comunidad Autónoma de Andalucía* Decreto 92/2023, de 18 de abril, *por el que se regula la pesca marítima en aguas interiores de la Comunidad Autónoma de Andalucía y se ordena la flota que opera exclusivamente en dichas aguas*
Espacios Naturales Protegidos (ENP) y Biodiversidad	Nacional	Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre
	Autonómico	Ley 2/1989, de 18 de julio, *por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, y se establecen medidas adicionales para su protección* Ley 6/1996, de 18 de julio, *relativa a la modificación del artículo 20 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía* Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres Decreto 23/2012, de 14 de febrero, *por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats* Decreto 95/2003, de 8 de abril, *por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro*
Cambio climático	Nacional	Ley 7/2021, de 20 de mayo, *de cambio climático y transición energética*
	Autonómico	Ley 8/2018, de 8 de octubre, *de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía*

RECURSO/ ACTIVIDAD	ÁMBITO COMPETENCIAL	NORMATIVA DE REFERENCIA
Residuos	Autonómico	Orden de 27 de abril de 2018, *por la que se aprueba el Programa Andaluz de Suelos Contaminados 2018-2023* Ley 5/2010, de 11 de junio, de autonomía local de Andalucía Decreto 131/2021, de 6 de abril, *por el que se aprueba el Plan Integral de Residuos de Andalucía. Hacia una Economía Circular en el Horizonte 2030* Decreto 73/2012, de 20 de marzo, *por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía* *Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía*
Urbanismo y Ordenación del territorio	Autonómico	Ley 13/2005 11 noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, por el que se adapta el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía a las Resoluciones aprobadas por el Parlamento de Andalucía en sesión celebrada los días 25 y 26 de octubre de 2006 y se acuerda su publicación Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (artículo 35. Principios básicos para la ordenación del litoral y artículo 36, Medidas específicas para la protección del espacio litoral. Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, *por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía*
	Local	Normativa urbanística de ayuntamientos
Recursos y Bienes Culturales	Autonómico	Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía Ley 5/2010, de 11 de junio, de autonomía local de Andalucía Decreto 379/2009, de 1 de diciembre, por el que se modifican el Decreto 4/1993,de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Organización Administrativa del Patrimonio Histórico de Andalucía, y el Decreto 168/2003, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Arqueológicas

Anexo II: Instrumentos de planificación sectorial de interés para la economía azul

PLAN GENERAL DEL TURISMO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA META 2027
Estado Aprobada por Decreto 218/2021, de 7 de septiembre, (BOJA núm. 176, de 13 de septiembre de 2021).
Objeto Instrumento cuyas líneas estratégicas se han orientado a la dinamización integral, coordinada y cooperativa del sector turístico andaluz; el apoyo al tejido empresarial turístico para la creación de producto; la estabilidad y calidad en el empleo; la gestión de la estacionalidad turística; el refuerzo y posicionamiento de la marca Andalucía; la concepción de Andalucía como destino turístico de excelencia; la innovación y competitividad turística; y el desarrollo y complementariedad de los segmentos turísticos.
Estructura y desarrollo del documento
Objetivos El Plan META establece tanto objetivos superiores como estratégicos que fundamentan las líneas de actuación y, por tanto, los programas de actuación. Se formulan, por una parte, los objetivos superiores, atienden a los principales aspectos de la actividad turística, como son los que atañen a la sostenibilidad, la calidad y la excelencia, la estacionalidad, la competitividad, el modelo de gestión, entre otros. Al no ser estos objetivos cuantificables, se definen objetivos estratégicos que sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y temporalizados Se formulan seis objetivos estratégicos, de los cuales tiene relación con la Economía Azul el OE06. Impulsar y mejorar la gestión de la Sostenibilidad de manera integral en los destinos turísticos andaluces. **Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul** El documento se estructura en seis líneas estratégicas; la número 1 se refiere al nuevo modelo de gobernanza y la número 2 a la gestión de la sostenibilidad global del destino Andalucía. Estas se subdividen a su vez en programas de la Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. Cada programa se desarrolla con objetivos del programa, descripción, proyectos a desarrollar, población favorecida, organismos y agentes e indicadores. L1.PR03 Participación en redes transnacionales, programas y proyectos europeos Reforzar el papel y la voz de Andalucía en foros y organizaciones internacionales. Incrementar la captación de fondos a través de la participación de Andalucía en programas, iniciativas y proyectos europeos en línea con las estrategias europeas de refuerzo del Destino Europa, de la Agenda Digital y del Pacto Verde. La participación de Andalucía en redes y organizaciones nacionales y transnacionales es fundamental para la transformación del sector en línea con los objetivos estratégicos europeos y la obtención de la financiación necesaria para trabajar hacia un modelo de turismo más sostenible. LE2.PR01. Corresponsabilidad por un turismo sostenible Pretende obtener un compromiso de responsabilidad por parte de los diferentes actores que conforman el sector turístico de Andalucía, persiguiendo la implementación de actuaciones en materia de desarrollo sostenible sea ecuánime desde una visión ambiental, social y económica. Los proyectos se dirigen a acondicionar, reducir y prevenir los impactos negativos del cambio climático. LE2.PR02. Sostenibilidad ambiental Se fundamenta en el desempeño del papel de la Administración para la consecución de un modelo turístico que priorice la gestión de la sostenibilidad de forma global, habilitando mecanismos que imposibiliten cualquier exclusión por desigualdades y poner en marcha acciones que movilicen el papel de los distintos grupos sociales provocando un efecto dinamizador sobre los destinos. LE2.PR03. Sostenibilidad social Dotar de un mayor protagonismo la faceta social de la sostenibilidad aplicada al turismo. Para ello, se impulsan proyectos orientados a la sensibilización en esta materia, hacer partícipe la comunidad educativa, difundir los valores identitarios y culturales de la sociedad andaluza y fomentar la igualdad de género. LE2.PR04. Sostenibilidad económica Impulso de modelos de desarrollo basados en las nuevas tecnologías y la innovación asociada a diversos campos de la ecología susceptibles de ser aplicadas al turismo como la ecoinnovación, la ecoeficiencia o la

implantación de ciudades inteligentes sostenibles mediante programas de economía verde aplicada al turismo en el marco de la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030.

LE2.PR05. Cohesión territorial

El proceso de cohesión del territorio permite el crecimiento a zonas deprimidas económicamente que encuentran en el desarrollo turístico una vía de escape a la precariedad social y económica. Se incluyen en este programa los Planes de Sostenibilidad turística en Destinos (PDTS), cuyo objetivo es avanzar en la transformación de los destinos turísticos hacia un modelo basado en la sostenibilidad.

LE2.PR06. Gestión sostenible del espacio turístico local

Este programa se centra en el ámbito municipal con actuaciones que buscan equilibrar o redistribuir la presión de la actividad turística sobre el territorio andaluz, adecuando aquellos espacios que presentan una presión significativa del turismo, en momentos puntuales o a lo largo de un periodo de tiempo prolongado.

NUEVA ESTRATEGIA DE LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA 2021 - 2030

Estado

Publicada.

Objeto

Instrumento elaborado como elemento clave para abordar los retos de la acuicultura en el periodo 2021-2030, donde se identifica la problemática común a través de la herramienta CAME que permite transformar la matriz DAFO en cuestiones a corregir, afrontar, mantener y explotar.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[Capítulo 7. Objetivos]

La Nueva Estrategia Andaluza de la Acuicultura Marina en Andalucía (2021-2030) pretende fomentar la acuicultura marina en Andalucía y el desarrollo sostenible, a través de los objetivos específicos que se establecen en la misma. Los objetivos específicos son: 1. Gestión administrativa, 2. Productivo-Empresarial, 3. Ambiental, 4. Aplicación técnica, 5. Sociocultural.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en cinco objetivos específicos, en cada objetivo se trabajan los retos definidos agrupados en líneas estratégicas donde se definen varias tareas para cada línea.

L2. Acceso al espacio y al agua

Planificación espacial marina de la acuicultura mediante la declaración de Zonas de Interés en el mar y en tierra; catálogo de zonas idóneas para la acuicultura; Planes de aprovechamiento de las Zonas de Interés declaradas en el mar y en tierra; continua actualización cartográfica de instalaciones y usos administrativos; Herramienta que permita el desarrollo de la actividad acuícola con actividades complementarias; estudio para reutilizar y dinamizar los polígonos acuícolas ya existentes; estudio para valorar las zonas de DPMT en las que sea necesario invertir en mejoras estructurales; Estudio para la reorganización de los parques de cultivo existentes y la posible conversión de zonas de marisqueo a parques de cultivo; Estudio de la necesidad de infraestructuras y servicios asociados a las instalaciones acuícolas.

L5. Salud pública, sanidad y bienestar animal

Trabajar en los compartimentos sanitarios, calificaciones, autorización sanitaria, etc, de manera que a nivel nacional hubiera una información de revisión anual de patologías, enfermedades o incidencias detectadas (además de notificar las enfermedades de declaración obligatoria); Evaluación a nivel autonómico del estatus sanitario de las instalaciones acuícolas y determinación del mapa epidemiológico.

L6. Aspectos ambientales

Estudio sobre las especies exóticas invasoras en y para acuicultura; Mecanismos de protección a la actividad acuícola ante vertidos urbanos e industrias adyacentes; Gestión del impacto asociado a depredadores.

L7. Cambio climático

Proyectos y modelos predictivos que puedan anticiparse a biotoxinas, temporales, etc; Fomento de medidas productivas, sanitarias, ambientales, técnicas, etc, para las empresas y sus agrupaciones para la adaptación al cambio climático a través de convocatorias de ayudas; Estudio de evaluación de vulnerabilidad y riesgos (Mapa de riesgos). Estudio de alternativas de ubicación temporal de instalaciones por riesgos climáticos u otros derivados de este. Procedimiento y aplicación; Facilitar el acceso a seguros: estudio y contratación de seguros individuales o colectivos contra el daño a las poblaciones en cultivo, así como a los daños causados a

las estructuras de cultivo; Plan de acción de recuperación, mantenimiento y puesta en valor de los humedales del litoral suratlántico (CA, SE, HU); Cuantificar los flujos de carbono almacenados en los sistemas de humedales y sus servicios ecosistémicos.

L8. Innovación e investigación

Cuantificar los flujos de carbono almacenados en los sistemas de humedales y sus servicios ecosistémicos; programa de I+D+i para la acuicultura andaluza a través de financiación autonómica o de FEMPA, en el que seleccionar y desarrollar 3 o 4 proyectos estratégicos a nivel autonómico para el sector acuícola en general y con la participación de los agentes andaluces de I+D+i; proyecto de minicriadero público para el fomento de parques de cultivo o repoblaciones.

PLAN DE CADENA DE VALOR DEL SECTOR NAVAL EN ANDALUCÍA

Estado

Aprobada 1 de junio de 2022, periodo de vigencia 01/06/2022 - 31/12/2023

Objeto

El Plan de cadena de valor CRECE Industria del sector NAVAL en Andalucía 2022-2023, busca la diferenciación como región industrial de referencia en el sector naval, así como la estabilidad y continuidad de las actividades que permita su crecimiento en solvencia, dimensión, calidad y valor para la sociedad.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[Capítulo 1. Objetivos generales y Capítulo 4]

El Plan cadena de valor CRECE Industria del sector naval en Andalucía formula cuatro objetivos generales en los que se enmarcarán las actuaciones a desarrollar, éstos son la estabilidad y crecimiento, las personas, la anticipación y la alta productividad. Las actuaciones se agrupan en objetivos específicos de los generales establecidos para ordenar y estructurar el plan. Los objetivos específicos relacionados con la Economía Azul son 3.1. Innovación, englobado en anticipación a través de la innovación como factor clave para la competitividad y el liderazgo de mercado. 4.1. Digitalización y mejora de procesos y 4.2. Incremento solidez cadena de valor englobados en el objetivo general de alta productividad que busca la optimización de los procesos productivos, organizativos y logísticos de los agentes que configuran su cadena de valor y el desarrollo de proyectos vinculados a la innovación, digitalización del sector, interconexión en la cadena de suministro y medidas enfocadas a la sostenibilidad como el ahorro energético, la disminución de la huella de carbono, circularidad, reciclaje y el empleo de energías de fuentes limpias.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en cuatro objetivos generales y seis objetivos específicos de los que se derivan 10 actuaciones. Cada una de ellas se desarrolla con objetivos de la intervención, descripción, actividades o iniciativas a desarrollar, destinatarios, indicadores de realización y resultados, cronograma indicativo de su progreso y unidades relacionadas con su desarrollo.

A-1. Despliegue de paquete de herramientas de promoción del sector naval andaluz.

Se busca una diversificación de los clientes para mitigar la estacionalidad e irregularidad de la demanda histórica para la construcción y reparación de buques. Asimismo, se trata de impulsar el crecimiento de las empresas a través de un aumento de la exportación y facturación total basada en la apertura de nuevos mercados geográficos y sectoriales. Y ello, asimismo, para aumentar la visibilidad del sector naval andaluz y del potenciamiento de sus virtudes en infraestructuras, cadena de suministro y localización.

A-2. Incremento de actividades de apoyo a la internacionalización.

Incrementar las actividades de las empresas andaluzas navales a través de la exportación. Diversificar hacia otros sectores en los que el ecosistema naval andaluz sea competitivo para incrementar el volumen de negocio y reducir la variabilidad en la carga de trabajo. Impulso de la colaboración interempresarial en el diseño de estrategias de diversificación de tal manera que se puedan desarrollar tecnologías y actividades que refuercen el posicionamiento de Andalucía en el mapa mundial.

A-5. Acuerdos con entidades públicas y privadas para el fomento del emprendimiento y las mejores prácticas laborales.

Aumentar el número de empresas del sector naval, reforzando la vertiente tecnológica e innovadora: naval, energía y sostenibilidad (economía verde, azul y circular). Impulso del tejido emprendedor a partir de startups tecnológicas con soluciones de alto valor para el sector naval y de la sostenibilidad y digitalización. Por otro lado, la actuación determina como objetivo la mayor sensibilización en materia de igualdad de empresas, conciliación, igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y seguridad en la actividad industrial.

A-6. Diseño y puesta en marcha de plan de captación, capacitación y formación para una alta cualificación y certificación

profesional.

Reforzar vínculos universidad-empresas a través de desarrollos tecnológicos específicos demandados o la aportación de experiencia y conocimientos. Por un lado, ofrecer experiencia práctica laboral a recién titulados o alumnos de últimos cursos y, por otro lado, transmitir experiencia y conocimientos de perfiles sénior. Asimismo, el impulso a desarrollos tecnológicos a través de los conocimientos de perfiles de investigadores. Acompañado de la búsqueda de una mejora de la imagen del sector y de las diferentes opciones laborales par a atraer jóvenes y asegurar el relevo generacional. Particularmente, capacitar a los profesionales en campos de alta importancia para el mejor desarrollo del sector, como digitalización o prevención de riesgos laborales.

A-7. Incentivos para la diversificación y networking para la transferencia intersectorial de tecnologías.

Incremento de la actividad innovadora a partir de la cooperación y transferencia tecnológica entre empresas y entidades andaluzas tanto entre los diversos eslabones de la cadena de valor del sector naval como con otras cadenas de valor de la industria, mejorando de esta manera el posicionamiento regional en el mapa innovador nacional e internacional. Refuerzo de la cadena de valor. Intensificación de las relaciones entre las compañías tractoras de otros sectores y empresas del sector naval, y mejora del acceso a fondos EU para proyectos tecnológicos innovadores.

A-8. Plan de impulso a la industria 5.0 aplicado al sector naval.

Digitalizar las empresas del sector tanto para procesos internos como en su interacción con sus proveedores y clientes, con la finalidad de mejorar su productividad y competitividad, así como para facilitar el acceso a otros mercados que requieren niveles de digitalización más elevados o para reducir los costes de la cadena de suministro. Adicionalmente, se buscará el mayor aprovechamiento de las instalaciones de Centro de Fabricación Avanzada (CFA) como núcleo de generación de información tecnológica y de centralización de proyectos productivos y de aceleración de la transferencia al mercado de los resultados de I+D en procesos productivos.

A-9. Incentivos para el posicionamiento del sector en desarrollo tecnológico innovador y sostenible.

Posicionamiento del sector naval andaluz como referente en desarrollo tecnologías innovadoras vinculadas a las energías verdes, sostenibilidad, nuevos combustibles, gestión inteligente de residuos y economía circular. Establecimiento de Andalucía como nodo de referencia en innovación y sostenibilidad, y particularmente en tecnologías offshore. Impulso del vínculo puerto-ciudad para un desarrollo sostenible: verde, azul y circular. Potenciación de la innovación en el sector defensa: construcción, tecnologías y sistemas.

A-10. Puesta en marcha de equipo de vigilancia del mercado y de la posición competitiva del sector naval andaluz

Contar con un completo y preciso conocimiento de las tendencias tecnológicas actuales y futuras, los proyectos de importancia que puedan generar tracción en la cadena de valor andaluza y las oportunidades de negocio nacionales e internacionales a través de licitaciones públicas. Incrementar la intensidad de las colaboraciones público-privadas para el desarrollo de iniciativas emblemáticas con gran capacidad de arrastre tecnológico. Incrementar el número de empresas andaluzas con certificaciones que les permitan acometer mercados específicos tales como defensa o energías renovables.

CATÁLOGO DE RECURSOS DE LA CADENA DE VALOR DEL SECTOR NAVAL EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

Estado

Editado en diciembre de 2022, depósito legal: SE 208-2023

Objeto

El Catálogo se configura como una herramienta integral para poner en valor el carácter dinámico e innovador del sector (ingeniería, concepto de producto, I+D+i, fabricación, montaje, reparación, electrónica, clima, pintura, andamios, limpieza, etc.), así como sus ventajas competitivas y comparativas. Incluye empresas, organismos I+D+i, otras entidades que prestan apoyo a las empresas y proyectos emblemáticos e innovadores representativos de la capacidad del sector.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[Capítulo 1. Presentación del catálogo de recursos de la cadena de valor del sector naval en la provincia de Cádiz]

En el Catálogo se incluyen:

Empresas: tractoras y auxiliares que realizan actividades dentro de la cadena de valor de la reparación y construcción de buques o de artefactos marinos, ubicadas en la Bahía de Cádiz o el Campo de Gibraltar.

Organismos de I+D+i.

Otras entidades que prestan apoyo a las empresas: administración pública, asociaciones empresariales, sindicatos y clústeres.

Proyectos emblemáticos e innovadores representativos de la capacidad del sector y que implican a los agentes

del ecosistema industrial naval.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El catálogo contiene una ficha para cada empresa donde se especifican los datos de contacto, número medio de personas empleadas en el último año, una breve descripción de su actividad y una selección de sus productos o servicios más representativos, certificados de calidad y procesos de innovación desarrollados en los últimos años.

Para las entidades se recoge la descripción de su actividad y contribución al sector naval y, por último, sobre los proyectos se presenta su descripción y objetivos, aspectos destacados y partenariado.

1. Empresas tractoras y auxiliares

   Las dos empresas tractoras del sector en la Bahía de Cádiz son NAVANTIA y la factoría DRAGADOS OFFSHORE, especializada en la construcción de grandes infraestructuras para industrias del sector energético (estructuras offshore para oil&gas y para parques eólicos marinos productores de energía renovable).

   Los productos y servicios de especial interés: diseño, construcción y apoyo al ciclo de vida de buques; Construcción de estructuras fijas y flotantes para energía eólica marina, eólica offshore; Plantas de energías renovables PRVE-BESS; Reparación y mantenimiento de Sistemas HVA; Servicios de análisis de aguas para buques que mejoran la biodiversidad y la sostenibilidad de nuestros mares; Reparación y mantenimiento de parques acuáticos en buque e instalaciones de tierra; Ingeniería, fabricación, instalación y puesta en servicio de plantas de transformación en parques eólicos marino; Reparación de buques, diseño y fabricación de sistema fotovoltaico autónomo de alimentación de antenas de comunicación; Diseño y fabricación de contenedor fotovoltaico con despliegue automático de módulos para generación autónoma de electricidad; Limpieza de tanques que han contenido productos petrolíferos; Diseño e ingeniería de plataformas eólicas marinas fijas o flotantes; Proyectos para transición, conversión y gestión energética en buques y puertos; Mantenimiento y reparación de sistemas eléctricos, hidráulicos y neumáticos; Calibraciones de equipos con trazabilidad ENAC; Mantenimiento de la flota de buques de Trasmediterránea o en la base naval de Rota; Gestión de residuos hidrocarburados, aguas contaminadas para su valorización como fuel recuperado.

   Entre las innovaciones de las empresas tractoras y auxiliares se encuentran la innovación de procesos; Gestión de residuos; Mejora de la maquinaria; Desarrollo de tecnologías de energías renovables y sostenibilidad; Innovación de materiales; Mejora/incorporación de nuevos equipos de laboratorio.

2. Organismos de I+D+i

   Investigación, innovación, transferencia de lo marino-marítimo; Análisis del control energético y medioambiental del entorno marítimo; Dinámica de bahías y estuario; Dinámica marina, medioambiente marino y teledetección; Energías renovables; Generación eléctrica a partir de energía eólica marina, energía de las corrientes marinas y energía mareomotriz.

3. Otras entidades

   Agentes económicos y sociales más representativos; Asociaciones sectoriales; Entidades de apoyo a las empresas y entidades profesionales.

4. Proyectos emblemáticos e innovadores

   Blue deal, Emporia4KT, Incuba azul, Innovazul 2022 y Sea Defence.

PLAN DE ACCIÓN CRECE INDUSTRIA 2021-2022 PARA UNA NUEVA POLÍTICA INDUSTRIAL EN ANDALUCÍA

Estado

Aprobada por Acuerdo de 4 de agosto de 2021, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (BOJA núm. 151, de 6 de agosto de 2021).

Objeto

Instrumento que pone en marcha una nueva política industrial en Andalucía que busca su transformación mediante la diferenciación como región industrial, así como el crecimiento de su industria en solvencia, dimensión, calidad y valor para la sociedad.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[4a. Visión de la política industrial y 4.b. Marco general]

El Plan de acción crece industria establece entre sus objetivos generales la convergencia con el resto del Estado y de la Unión Europea (OG 1) y el impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida (OG 2).

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en cuatro líneas generales. Cada una de ellas se desarrolla con una descripción y los programas que se establecen para articular las diferentes líneas.

LG1. Línea para el crecimiento de la industria en solvencia

Se refiere a la capacidad, potencial, fortaleza y gestión eficiente de los recursos por parte de las Administraciones públicas y las empresas industriales e incluye su solvencia económica y financiera, tanto a corto como a largo plazo, así como la innovación y digitalización como factores de la productividad, y el posicionamiento internacional. El enfoque de cadena de valor se presenta igualmente con el objetivo de la generación de un mayor valor añadido por unidad de producto.

Programas: 1.1. Programa andaluz CRECE Industria en inversión I+D+I, tecnología y transferencia de conocimiento; 1.2. Programa andaluz CRECE Industria digital; 1.3. Programa andaluz CRECE Industria en integración y fortalecimiento de las cadenas de valor.

LG2. Línea para el crecimiento de la industria en dimensión

Se refiere a la dimensión incluyendo la necesidad de que de las empresas industriales ganen tamaño o capacidad paracrecer en competitividad y al crecimiento del propio sector, con más industrias y por tanto más empleo industrial.

Programas: 2.1. Programa andaluz CRECE entorno industrial para la competitividad; 2.2. Programa andaluz CRECE emprendimiento para la industria.

LG3. Línea para el crecimiento de la industria en calidad

Se refiere al fomento de mayor cantidad y mejor empleo, calidad en el desarrollo de los bienes y servicios industriales producidos y cómo esta se acredita.

Programas: 3.1. Programas andaluz CRECE Excelencia en empleo de calidad y capacitación profesional; 3.2. Programa andaluz CRECE Ingeniería, servicios logísticos y avanzados para la industria; 3.3. Programa andaluz CRECE calidad y trazabilidad de los productos industriales.

LG4. Línea para el crecimiento de la industria en valor para la sociedad

Referida al desarrollo de estrategias de responsabilidad social, su búsqueda de la neutralidad climática a través de la reducción de su huella de carbono y el desarrollo de tecnologías limpias y asequibles, la circularidad de las cadenas de valor y la fijación de la industria en el territorio contribuyendo así a la calidad de vida.

Programas: 4.1. Programa andaluz CRECE Inversión ESG en la industria; 4.2. Programa andaluz CRECE industria para la consolidación y desarrollo de tejido productivo.

ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ANDALUCÍA. HORIZONTE 2027

Estado

Aprobada por Acuerdo de 10 de mayo de 2022, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (BOJA núm. 90, de 13 de mayo de 2022).

Objeto

Instrumento que pretende lograr mayores dosis de competitividad en la economía regional; hacer a la economía más sostenible y luchar contra las consecuencias del cambio climático; corregir el atraso secular de la economía andaluza, consecuencia de su situación geográfica periférica, que puede mitigarse mediante la mejora de las conexiones de la red de transportes, pero también en materia de conectividad digital; reducir los niveles de desigualdad y el riesgo de exclusión social, sin menoscabar las cotas alcanzadas en materia de bienestar por la sociedad andaluza; contribuir a la reducción de los desequilibrios territoriales existentes dentro de Andalucía; y, por último, lograr una mejora de la gobernanza, de la calidad institucional, en aras de lograr una mayor eficiencia que redunde en el conjunto de la sociedad andaluza.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

La ETEA establece diez objetivos estratégicos vinculados al bloque temático con el que presentan mayor vinculación. Los objetivos son: aumentar el gasto en I+D+i hasta el 2 % del PIB; ampliar la base empresarial, con un aumento de la densidad a 80 empresas/1.000 personas>16 años; reducción del 34 % de las emisiones difusas en 2027; incrementar el consumo de energía procedente de renovables hasta el 34 % del consumo final bruto en 2027; garantizar una conectividad digital de banda ancha ultrarrápida, con la desaparición de la brecha digital entre zonas rurales y urbanas, para que el 100 % de la población tenga cobertura de 100 Mbps; reducir la tasa de paro al 14,1 % de la población activa; reducir la tasa de abandono escolar prematuro al 15 %; anular la diferencia en los índices de envejecimiento/edad

media población en los ámbitos rural vs. urbano; acortar la brecha de género en el empleo a 10 p.p.; incrementar el valor del índice europeo de calidad institucional hasta converger con la media de la UE.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en seis bloques temáticos, cada uno con sus prioridades (en total 29) y los aspectos centrales que dan contenido a las líneas de actuación. Las prioridades resultan imprescindibles para que Andalucía avance en competitividad, sostenibilidad, conectividad y bienestar.

1. Competitividad
   1.1. Fomentar la I+D+i y la transferencia de conocimiento: A. Inversión en I+D, B. I+D y transferencia del conocimiento y C. Innovación empresarial.1.2. Impulsar la digitalización de la sociedad y de la economía: A. Digitalización de las empresas, B. Digitalización de la Administración pública, C. Desarrollo de las empresas tecnológicas y D. Capacitación digital de la ciudadanía. 1.3. Favorecer el emprendimiento y el fortalecimiento empresarial: A. Empresas, autónomos y economía social, B. Emprendimiento tecnológico y C. Sistemas de apoyo para contribuir a un ecosistema emprendedor. 1.4. Apoyar la internacionalización y la competitividad exterior: A. Tejido empresarial exportador, B. La atracción de inversiones directas y C. Sistemas de apoyo a la internacionalización de la economía andaluza. 1.5. Contribuir a la transición verde y digital: A. Productividad y competitividad, B. Digitalización y descarbonización, C. Nuevas políticas y modelo de gobernanza. 1.6. Incrementar la capacitación del capital humano: C. El papel del sistema universitario público: titulaciones y contribución a la investigación y a la innovación.
2. Sostenibilidad
   2.1. Reducir las emisiones: A. Emisiones de gases de efecto invernadero. 2.2. Promover la transición energética: A-Uso más eficiente de la energía, B. Dependencia energética y transición a las renovables y C. Divulgación e información. 2.3. Impulsar la adaptación al cambio climático: A. Medidas de adaptación y B. Comunicación, colaboración y participación. 2.4. Optimizar la gestión de los recursos hídricos: A. Escasez de agua, B. Mejorar la eficiencia y C. Aguas residuales. 2.5. Mejorar la gestión de residuos e impulsar la economía circular: A. Generación de residuos e instrumentos para su prevención, B. Reutilización, reciclado y eliminación de residuos y C. Transición a una economía circular. 2.6. Fomentar la protección medioambiental y la biodiversidad: A. Conocimiento y puesta en valor del Medio Natural y B. Adaptación y conservación.
3. Conectividad
   3.1. Promover la conectividad digital: B. Áreas rurales y zonas de baja densidad demográfica y C. Zonas de especial interés económico. 3.2. Mejorar las infraestructuras de transporte y la conectividad de puertos y plataformas logísticas con la RTE-T: C. Conectividad puertos y plataformas logísticas. 3.3. Fomentar sistemas de transporte sostenibles urbano y metropolitano: A. Consumo de energía y B. Servicios públicos de transporte. 3.4. Favorecer una movilidad interurbana más sostenible: A. Reparto modal del transporte y B. Planificación regional de la movilidad.
4. Bienestar
   4.1. Mejorar el acceso al empleo y las condiciones laborales: B. Empleabilidad. 4.2. Reforzar la calidad del sistema educativo: C. Formación profesional. 4.4. Reforzar la asistencia sanitaria: B. Política de prevención y C. Accesibilidad a prestaciones sanitarias de calidad. 4.5. Apoyar las viviendas sociales: B. Rehabilitación y adecuación de viviendas.
5. Territorio
   5.1. Afrontar el desafío demográfico: B. Fenómenos migratorios, C. Desequilibrio rural-urbano. 5.2. Optimizar la localización de las infraestructuras públicas: A. Dotaciones de infraestructuras y equipamientos. 5.3. Favorecer un desarrollo local y regional integrado y endógeno: A. Desarrollo local y regional integrado. 5.4. Impulsar una política de ciudades: A. Política de ciudades y áreas metropolitanas.
6. Gobernanza
   6.2. Avanzar en la incorporación de la perspectiva de género en el diseño de las Políticas Públicas: A. Mercado laboral. 6.3. Potenciar la cooperación institucional y facilitar la participación social: A. Cooperación. 6.4. Favorecer la rendición de cuentas y la evaluación de políticas públicas: A. La rendición de cuentas y la evaluación de políticas públicas, B. Transparencia e inteligencia de gobierno.

ESTRATEGIA DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA ANDALUZA 2021-2027

Estado

Aprobada por Acuerdo de 29 de junio de 2021, del Consejo de Gobierno (BOJA núm. 127, de 5 de julio de 2021).

Objeto
Instrumento de planificación global de todas las políticas, programas y acciones de la Junta de Andalucía en materia de promoción de la internacionalización del tejido empresarial y de la atracción de inversión directa exterior.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos
[5. Objetivos]
La finalidad de la EIEA es reactivar la internacionalización del tejido empresarial y la economía andaluza. Los objetivos generales que la complementan son: OG1. Desarrollo y consolidación del tejido empresarial andaluz; OG2. Creación de empleo estable, de calidad y sostenible; OG3. Fortalecimiento del posicionamiento global de Andalucía por el aumento de sus exportaciones y atracción de inversiones extranjeras. A su vez se subdividen en objetivos estratégicos.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul
El documento se estructura en seis objetivos estratégicos que se desglosan en medidas orientadas a la consecución de los objetivos generales.

EJE1. Incrementar el número de empresas andaluzas exportadoras
1.1. Detectar potencial exportador en el territorio. 1.2. Establecer un sistema de información sectorial.
EJE2. Ofrecer apoyo personalizado para la actividad empresarial
2.1. Prestar servicios a medida. 2.2. Informar para la internacionalización. 2.3. Capacitar para la internacionalización.
EJE3. Aumentar la presencia andaluza en mercados exteriores
3.1. Ofrecer oportunidades de negocio en mercados internacionales. 3.2. Impulsar la actividad de promoción con enfoque mercado. 3.3. Proyectar Andalucía y sus sectores productivos en la Comunidad Internacional. 3.4. Estimular la presencia Internacional permanente en el exterior. 3.5. Fomentar la adopción de valores de sostenibilidad y responsabilidad social en la estrategia empresarial.
EJE4. Dotar a las empresas de herramientas de innovación, digitalización e inteligencia
4.1. Asesorar en estrategia digital.
EJE5. Potenciar la captación y consolidación de inversión extranjera directa
5.1. Mejora del clima Inversor y coordinación regional. 5.2. Promoción de la región Andalucía como destino de Inversión Extranjera e identificación de inversores. 5.3. Captación, Atención y Consolidación de Inversión extranjera. 5.4. Facilitar la captación de capital extranjero para empresas andaluzas.
EJE6. Promover un modelo de trabajo para el desarrollo de la estrategia
6.1. Coordinar la planificación.

LEY DE ECONOMÍA CIRCULAR DE ANDALUCÍA

Estado
Ley 3/2023, aprobada por el Pleno del Parlamento el día 22 de marzo de 2023, (BOJA núm. 67, de 11 de abril de 2023)

Objeto
Instrumento normativo para la regulación de una serie de medidas con el fin de lograr la transición hacia un nuevo modelo de protección ambiental basado en una economía circular, en el que se fomente el uso eficiente de los recursos, se alargue la vida útil de los productos y se minimice la generación de residuos en Andalucía.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos
La LECA establece un modelo basado en tres pilares fundamentales: la empresa, como eje vertebrador; la sociedad, como motor de cambio; y la administración, como fuerza impulsora y facilitadora. El objetivo central es poner los recursos y oportunidades de la economía circular al alcance de toda la sociedad, de acuerdo a su singularidad y diversidad.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul
El documento se estructura en ochenta y siete artículos distribuidos en siete títulos, cinco disposiciones adicionales, ocho disposiciones transitorias, una disposición derogatoria y dos disposiciones finales.

Título III. Implantación de la economía circular en la Comunidad Autónoma

Capítulo I Análisis de ciclo de vida; Capítulo II. Circularidad en producción y consumo; Capítulo III. Impulso económico a la economía circular; Capítulo IV. Inversiones empresariales de interés estratégico en economía circular.

Implantación del análisis de ciclo de vida de productos, obras y servicios; Registro público andaluz de análisis de ciclo de vida; Aplicación de los principios de sostenibilidad a productos; Fortalecimiento de la economía de funcionalidad y de servicio; Gestión de bienes no vendidos; Impulso de la reparabilidad y prolongación de la durabilidad de los productos; Mecanismos de promoción de las actividades relacionadas con la economía circular; Actividades prioritarias; Actividades de valorización de material.

Título IV. Aplicación del principio de jerarquía de los residuos y sienta los principios de la economía circular a través de la regulación de ciertos aspectos básicos en materia de residuos

Capítulo I. Gestión de los residuos; Capítulo II. Sistemas voluntarios de responsabilidad ampliada del productor del producto; Capítulo III. De los subproductos y el fin de la condición de residuo; Capítulo IV. Gestión de basura marina.

Gestión circular de los residuos; Gestión circular de los residuos municipales; Sistemas voluntarios de responsabilidad ampliada del productor del producto; subproductos; Fin de condición de residuos; Fomento de la recogida de basuras marinas; Incentivos a la recogida de basuras marinas.

Título V. Cadenas de valor de productos clave

Capítulo I. Implantación de la circularidad para productos clave; Capítulo II. Aparatos electrónicos, eléctricos, baterías y vehículos; Capítulo III. Plástico y envases; Capítulo IV. Productos textiles; Capítulo V. Alimentos, nutrientes y bioproductos; Capítulo VI. Implantación de la circularidad en las aguas; capítulo VIII. Construcción y edificios.

Herramientas generales para la implantación y desarrollo; Relaciones de simbiosis industrial en cadenas de valor de productos clave; Recuperación de materias primas fundamentales; Mejora de la recogida y gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos; Mejora de la gestión de residuos de vehículos al final de su vida útil; Uso eficiente de los recursos; Investigación, desarrollo e innovación en la industria textil y ecodiseño; Reutilización y reciclaje de textiles; Reducción del desperdicio alimentario; Recuperación de nutrientes; Bioindustrias; Economía Circular en las aguas; Planificación de medidas de circularidad en las aguas; Economía circular para alcanzar los objetivos ambientales en las masas de agua; Aguas regeneradas; Plan para la reutilización de los lodos procedentes de depuración; Ecodiseño y requisitos aplicables a la construcción; Fomento de la circularidad y el ecodiseño en obra pública.

Título VI. Regula la formación, la investigación, el desarrollo y la innovación sobre economía circular

Promoción de la formación, investigación, desarrollo e innovación; apoyo a la investigación en materia de economía circular; Impulso a la circularidad; Investigación, desarrollo e innovación en la industria de productos clave.

Título VII. Responsabilidad, vigilancia, inspección, control y régimen sancionador

Capítulo I. Disposiciones generales; capítulo II. Régimen sancionador.

Atribuciones y competencias de vigilancia, inspección y control y del ejercicio de la potestad sancionadora; inspecciones; Tipificación de infracciones muy graves; Tipificación de infracciones graves; Sanciones; Medidas provisionales; Graduación de las sanciones; Órganos competentes; Plazo de caducidad del procedimiento sancionador; Prescripción de infracciones y sanciones; Multas coercitivas.

ESTRATEGIA ANDALUZA DE BIOECONOMÍA CIRCULAR

Estado

Aprobada por el Acuerdo 18 de septiembre de 2018, del Consejo de Gobierno.

Objeto

Instrumento centrado en el conjunto de actividades que conforman los tres segmentos básicos que componen las cadenas de valor de los bioproductos y la bioenergía en un marco de utilización sostenible de los recursos de producción de materia prima biológica o biomasa (sector agrario, pesquero, forestal y biorresiduos de competencia municipal), procesado tecnológico y mercados de consumo.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[Capítulo 11. Misión, visión y objetivos de la Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular y 11.2. Objetivos.]

La Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular tiene como objetivo general contribuir al crecimiento y desarrollo sostenibles de Andalucía impulsando actuaciones dirigidas al fomento de la producción de recursos y de procesos biológicos renovables. Presenta un carácter integrador, transversal, multidisciplinar y multisectorial. Los objetivos específicos son: Mejorar la sostenibilidad y competitividad de los sectores agroalimentario, pesquero, y forestal, fomentando el uso de prácticas innovadoras que favorezcan y desarrollen una economía circular; Impulsar la competitividad de las industrias que trabajen con recursos biológicos, fomentando la innovación, la generación de conocimiento y la transferencia de tecnología; Fomentar la reutilización de los recursos, agua, gases, nutrientes y el aprovechamiento de los residuos y restos vegetales para obtener otros productos, usos o energías; Favorecer la investigación, innovación y la cualificación relacionadas con la bioeconomía; Reforzar la coordinación interadministrativa, y las sinergias con otros planes y programas de trabajo de distinto ámbito.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en cuatro líneas estratégicas y cuatro programas instrumentales de carácter transversal. Se persigue propiciar un ecosistema productivo que favorezca la puesta en marcha de actividades asociadas a esta nueva forma de producir.

LE-1. Generación sostenible y disponibilidad de recursos biomásicos

Corresponde al objetivo estratégico 1 de Incrementar la disponibilidad de biomasa sostenible para su aprovechamiento mediante tratamientos innovadores. Se pretende convertir la riqueza en recursos biomásicos con la que cuenta Andalucía en palanca de cambio que facilite y favorezca la transición de las industrias andaluzas hacia la producción de bioproductos y bioenergía. Las medidas propuestas: 1.1. Caracterizar los recursos biomásicos generados en Andalucía y 1.2. Mejorar la disponibilidad de la biomasa y las prácticas sostenibles en los sectores generadores de recursos biomásicos asociados a la bioeconomía.

LE-2. Infraestructuras y gestión logística

Corresponde al objetivo estratégico 1 de Incrementar la disponibilidad de biomasa sostenible para su aprovechamiento mediante tratamientos innovadores. Se pretende optimizar la gestión y distribución de los recursos biomásicos desde los puntos donde se generan hasta las bioindustrias que los utilizan como materia prima. Las medidas propuestas: 2.1. Mejorar el conocimiento sobre los recursos biomásicos y sus fuentes atendiendo a factores logísticos y 2.2. Mantener y mejorar las infraestructuras e implementar instrumentos para asegurar el suministro de recursos a las bioindustrias teniendo en cuenta la sostenibilidad de la cadena de valor.

LE-3. Procesos industriales de transformación de recursos biomásicos y capacidad de producción industrial de bioproductos y bioenergía

Corresponde al Objetivo Estratégico 2. Aumentar el volumen de bioindustrias y biorrefinerías en Andalucía y persigue el fomento y apoyo a la industria de base biológica que optimice el uso de los recursos biomásicos de Andalucía, en especial, a las biorrefinerías integradas. Las medidas propuestas: 3.1. Mejorar los procesos de preparación de los recursos biomásicos e impulsar modelos que incrementen la ecoeficiencia de su transformación y 3.2. Apoyar la creación de bioindustrias y biorrefinerías, en especial las integradas

LE-4. Desarrollo de mercados para los bioproductos y bioenergía

Corresponde al Objetivo Estratégico 3. Incrementar los mercados y el consumo de bioproductos y bioenergía, y pretende fomentar y apoyar el desarrollo de cadenas de valor de bioproductos y bioenergía, y consolidar los mercados ya existentes en Andalucía. Las medidas propuestas: 4.1. Realizar estudios sobre bioproductos, bioenergía y servicios ligados a la bioeconomía y 4.2. Fomentar el uso y distribución de los bioproductos y de la bioenergía.

ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030

Estado

Aprobada por Acuerdo de 5 de junio de 2018, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (BOJA núm. 119, de 21 de junio de 2018).

Objeto

Instrumento de orientación de las políticas públicas y privadas hacia un tipo de desarrollo socioeconómico que considere de forma integrada la prosperidad económica, la inclusión social, la igualdad entre los géneros y la protección ambiental.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[3. Objetivos]

La EADS establece un objetivo principal enfocado en orientar y reforzar las políticas e iniciativas públicas y privadas con incidencia en la comunidad autónoma andaluza, hacia un modelo de desarrollo sostenible basado en la transición a una economía verde y en la integración de las consideraciones ambientales, económicas y sociales, y que este modelo sea percibido como motor de desarrollo socioeconómico y reconocida su potencialidad para la creación de empleo.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en trece áreas estratégicas: cohesión social; salud; educación y formación; gobernanza; recursos naturales; calidad ambiental; energía; cambio climático; movilidad; innovación y TICs; competitividad y empleo verde; producción y consumo sostenibles; desarrollo rural. Cada una de ellas se desarrolla con un diagnóstico, objetivos, análisis DAFO y líneas de actuación clasificadas en temas y desarrolladas en medidas.

AE-2. Salud. Para proteger y promover la salud de las personas ante los efectos del cambio climático, la sostenibilidad, la globalización y los riesgos emergentes de origen ambiental y alimentario.

SAL-4: Preparar a la sociedad andaluza ante los retos de salud derivados del cambio climático y acciones antropogénicas no sostenibles.

AE-3. Educación y formación. Promover valores, conocimientos y destrezas como factor clave del progreso económico y social y de la consecución de un desarrollo sostenible, integrar la educación ambiental en el sistema educativo e impulsar la innovación en los métodos de enseñanza y aprendizaje.

ED-FOR-3. Refuerzo de la educación ambiental y emprendedora.

AE-4. Gobernanza. Para potenciar las estrategias de modernización de la Administración y fomentar la responsabilidad social corporativa y la transparencia empresarial.

GOB-2. Una gobernanza participativa

AE-5. Recursos naturales. Para garantizar la conservación de los recursos naturales de forma compatible con otros usos.

REC NAT-1. Regeneración de sistemas ecológicos. REC NAT-2. Gestión eficiente de los recursos naturales. REC NAT-3. La administración ambiental.

AE-6. Calidad ambiental. Para alcanzar unos niveles de calidad ambiental que permitan la plena realización de la vida.

CAL AMB-1: Reducción de la contaminación. CAL AMB - 2: Residuos y suelos degradados. CAL AMB- 3: Investigación, tecnologías y evaluación de la contaminación

AE-7. Energía. Para reducir la dependencia energética del exterior y de los combustibles fósiles, producir bienes y servicios con bajo coste energético y mínimo impacto ambiental y fomentar el sector de las energías renovables.

ENER-1: Autonomía energética. ENER - 2: Ahorro y eficiencia energética. ENER - 3: Investigación, innovación y formación.

AE-8. Cambio climático. Para mitigar el cambio climático y adaptarse a sus efectos.

CC–1: Evaluación del cambio climático. CC – 2: Mitigación del cambio climático. CC – 3: Reducción de los efectos negativos del cambio climático.

AE-9. Movilidad. Debe contribuir a la reducción de los desplazamientos innecesarios, al equilibrio entre el mundo rural y el urbano y a alcanzar la mejor accesibilidad.

MOV–1: Planificación integral de la movilidad. MOV – 2: Gestión de la movilidad con criterios ambientales y sociales. MOV–3: Medios de transporte más eficientes y ecológicos. MOV – 4: Formación y educación en movilidad sostenible.

AE-10. Innovación y TICs. Impulsar la innovación en actividades económicas vinculados con la sostenibilidad y la economía verde.

IN-TIC-1: Fomento en investigación e innovación. IN-TIC - 2: Uso ecológico y social de las TIC.

AE-11. Competitividad y empleo verde. Para aumentar el empleo en Andalucía y reconducirlo hacia el empleo verde.

COM-EV 1: Transición hacia la bioeconomía. COM-EV 2: Generación de empleo medioambiental.

AE-12. Producción y consumo sostenibles. Para impulsar economías locales, promover el ecodiseño y favorecer el cierre

de ciclo de los materiales, etc.

PROD-CONS 1: Economías sostenibles. PROD-CONS 2: Compra, contratación y financiación públicas. PROD-CONS 3: Fiscalidad ambiental.

AE-13. Desarrollo rural. Para fomentar la agroindustria ecológica, gestionar con criterios de sostenibilidad y productividad, etc.

DES RUR-1: Promoción de los servicios ambientales y socioculturales que ofrece el medio rural. DES RUR-2: Implantación de actividades económicas competitivas y sostenibles en el medio rural. DES RUR 3: Uso de los recursos naturales en las actividades ligadas al medio rural.

PLANES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO: SUDATLÁNTICO, ESTRECHO Y ALBORÁN Y LEVANTINO-BALEAR

Estado

Aprobados por Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero de 2023, (BOE núm. 54, de 4 de marzo de 2023).

Objeto

Instrumento para fomentar el crecimiento sostenible de las economías marítimas, el desarrollo sostenible de los espacios marinos y el aprovechamiento sostenible de los recursos marinos.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[3.1. Objetivos de ordenación general]

Los planes de ordenación del espacio marítimo tienen como objetivo general 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.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

Los documentos contemplan los siguientes sectores: acuicultura (A), pesca extractiva (P), sector energético-hidrocarburos (HC), sector energético-energías renovables (marinas) (R), sector transporte eléctrico y comunicaciones (C), navegación (N), actividad portuaria (AP) y turismo y actividades recreativas (TR).

A.1. Diseñar una planificación espacial de la acuicultura desde un enfoque de escala a medio y largo plazo compatible con la conservación ambiental y protección del ecosistema marino; considerando los nuevos conocimientos a partir de la investigación en cultivos marinos, especialmente algas; los avances en las nuevas tecnologías, así como con las necesidades de resiliencia, adaptación y mitigación del cambio climático.
A.2. Reforzar la competitividad, y contribuir a la creación de empleo en el sector acuícola, facilitando el acceso a las zonas más adecuadas y desarrollando las mejores prácticas con respecto a la ubicación, dimensionamiento y gestión de las instalaciones.
P.2. Alcanzar el Rendimiento Máximo Sostenible sobre las poblaciones de especies comerciales, y reducir la afección negativa de las actividades pesqueras sobre la biodiversidad.
P.3. Reforzar y ampliar la Red de Reservas marinas de interés pesquero como motor de conservación y regeneración del recurso pesquero y apoyo a la pesca artesanal.
R.1. Identificar las áreas con mayor potencial para el desarrollo de la energía eólica marina en cada demarcación marina.
R.2: Velar porque la ubicación espacial de las zonas de mayor potencial para el desarrollo de la energía eólica marina no comprometa la conectividad de los ecosistemas, especialmente los corredores de las especies migratorias.
C.2. Facilitar que las proyecciones de cableado futuras tienen en cuenta la ubicación de actividades que requieren la utilización de espacio en el fondo marino, así como la necesidad de mantener la integridad de los fondos marinos, en especial aquellos con hábitats protegidos, biogénicos y/o vulnerables.
N.2. Velar por que la ubicación espacial de las rutas de navegación no comprometa la conectividad de los ecosistemas, especialmente los corredores de especies migratorias.
AP.1. Para los Puertos del Estado, en cuanto a infraestructuras de interés general, garantizar unas superficies de agua con extensión, condiciones de abrigo y profundidad adecuadas para el tipo de buques que hayan de utilizar los puertos de interés general y para las operaciones de tráfico marítimo que se pretendan realizar en ellos, con especial atención a los servicios de señalización marítima, practicaje y remolque.
AP.2. Para los Puertos del Estado, en cuanto a infraestructuras de interés general, garantizar las zonas de fondeo, muelles o instalaciones de atraque que permitan la aproximación y amarre de los buques que demanden acceso a los puertos de interés general para realizar sus operaciones o permanecer fondeados, amarrados o atracados en condiciones de seguridad adecuadas.
AP.5. Para todos los puertos, asegurar que la ubicación de los puntos de vertido de material dragado fuera de las aguas de servicio portuarias, no ponen en riesgo la conservación de la biodiversidad marina, procurando su compatibilidad con el desarrollo de otras actividades económicas.
TR.1. Preservar el paisaje marino en aquellas áreas donde éste resulte un valor turístico y/o cultural relevante. TR.2. Garantizar que el uso público y disfrute de litoral, asociado al turismo y las actividades recreativas se realizan de forma

sostenible y no se pone en riesgo el buen estado ambiental del medio marino.

PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ANDALUCÍA (POTA)

Estado

Aprobada por Decreto 129/2006, de 27 de junio de 2006, del Consejo de Gobierno y entró en vigor el 30 de diciembre de 2006 (BOJA núm. 250, de 29 de diciembre de 2006), del Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006.

Objeto

Instrumento mediante el cual se establecen los elementos básicos de la organización y estructura del territorio de la Comunidad Autónoma, siendo el marco de referencia territorial para los demás planes y la acción pública en general.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[Título I. Bases de ordenación, aplicación y desarrollo]

La finalidad del POTA es definir la organización física espacial para las funciones territoriales de Andalucía, adecuadas a sus necesidades y potencialidades actuales y diseñar una estrategia territorial andaluza global, para garantizar el fin de los desequilibrios internos y asegurar una adecuada conexión del territorio andaluz con el entorno europeo y el Magreb.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en cinco títulos; los títulos III, IV y V se dividen en capítulos y en secciones dentro de las cuales se encuentran las líneas estratégicas.

Capítulo 1. Sistema de ciudades

LE-3. Orientar los desarrollos urbanos y los procesos de urbanización de acuerdo a criterios de sostenibilidad, de refuerzo de la cohesión social y de mejora de la calidad de vida, así como mejorar la competitividad de las ciudades andaluzas. Planes y programas de incidencia urbana: 1.c) Planificación estratégica para el desarrollo de la sociedad de la información, innovación y modernización tecnológica; d) planificación de infraestructuras de comunicación y servicios de transportes; e) planificación del sistema energético; i) planificación del medio ambiente urbano; j) planificación de dotaciones y servicios ambientales.

Sección 4. Orientación y control de los procesos de urbanización y la calidad urbana. LE-1. Definir los modelos de ciudad que deben ser tenidos en cuenta por el planeamiento urbanístico y territorial, para consolidar las Redes del Sistema de Ciudades y preservar los valores ecológicos y ambientales del territorio. LE3. Mejorar el balance ecológico de las ciudades con relación a los ciclos de consumo y procesamiento de recursos naturales (agua, suelo, energía y materiales).

Capítulo 2. Sistemas de articulación regional

Sección 1. Sistema intermodal de transportes. LE1. Para la consecución de estos objetivos el Plan define el Sistema Intermodal de Transportes y Comunicaciones de Andalucía, como desarrollo del Modelo Territorial de Andalucía, que deberá informar a todas las políticas de transporte y lograr su efectiva integración con otras políticas más generales como la económica, la energética, la ambiental, la tecnológica, y la territorial. El Plan Director de Infraestructuras de Andalucía [AR-01], en coordinación con el Plan Estratégico de Infraestructuras del Estado y con los instrumentos de la política europea en esta materia, desarrollará estas Líneas Estratégicas y las determinaciones del Plan: d) Fomento del transporte público, f) Reducción del impacto energético y ambiental, h) Fomentar los medios de transporte no motorizados y facilitar la utilización intermodal de los mismos.

Sección 3. Sistema energético. LE: 2. Primar las políticas de gestión de la demanda basadas en la reducción del consumo de recursos energéticos y la mejora de la eficiencia energética del Sistema; LE3. Favorecer una mayor diversificación en la utilización de las fuentes de energía, e impulsar un mayor aprovechamiento de las energías renovables, como estrategia de desarrollo regional sostenible; LE4. Reducir el impacto ambiental del sector energético, en especial el provocado por las emisiones de gases que incrementan el efecto invernadero; LE5 Integrar los objetivos de la política energética en el resto de políticas sectoriales, territoriales, urbanas y ambientales. LE6. Optimizar las redes de transporte y distribución energéticas.

Sección 4. Sistema hidrológico-hidráulico. LE: a) Establecer un marco territorial regional del Sistema Hidrológico-Hidráulico en el que se desarrollen los principios fundamentales en que debe basarse la ordenación territorial en relación con los recursos hídricos, su utilización y su gestión, desde la perspectiva de la sostenibilidad. LE. b) Preservar la calidad de los recursos y garantizar la eficiencia territorial de su uso. LE. e) Armonizar los usos del territorio y ciclo hidrológico. LE. f) Identificar el valor cultural y ecológico del agua. LE. l)

Desarrollar programas coordinados de actuación desde una perspectiva de ordenación integral de los recursos. [Epígrafe 94] Determinaciones del Plan dirigidas a el establecimiento de un sistema de protección de la calidad de las aguas y de los ecosistemas de las aguas costeras, basado en los sistemas de control de la calidad (emisiones e inmisiones).

Capítulo 3. Sistema regional de protección del territorio

Sección 1. Sistema de prevención de riesgos. LE2. Planificar las obras y actuaciones infraestructurales necesarias para la reducción de riesgos, así como para el establecimiento de redes de vigilancia y alerta; LE4. Establecer criterios territoriales para la prevención de riesgos de inundaciones; LE8. Impulsar los trabajos dirigidos a un mejor conocimiento sobre riesgos naturales y tecnológicos en Andalucía y de sus factores de riesgo en Andalucía y, especialmente, a elaborar una cartografía de referencia con el detalle adecuado para la toma de decisiones de localización y ordenación de usos. [Epígrafe 105] Criterios territoriales ante el riesgo de inundaciones - Programa de deslinde de las zonas inundables de los cauces andaluces.

Título IV. Zonificación

Capítulo 1. Dominios Territoriales

Sección 4. Litoral: [Epígrafe 151] Ordenación territorial para su articulación y competitividad económica (N).Programa Regional de Ordenación del Litoral [ZN-02]. [Epígrafe 152]Gestión sostenible de los recursos del medio marino (R).

PLANES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE ÁMBITO SUBREGIONAL (áreas litorales)

Estado

Aprobados.

- Decreto 222/2002, de 30 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del Poniente de laprovincia de Almería. (BOJA núm. 119 de 10 de octubre de 2002).
- Decreto 341/2003, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del Ámbito de Doñana. (BOJA núm. 22 de 3 de febrero de 2004).
- Decreto 462/2004, de 27 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Bahía de Cádiz.(BOJA núm. 198 de 8 de octubre de 2004).
- Decreto 130/2006, de 27 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva (BOJA núm. 136 de 17 de junio de 2006).
- Decreto 147/2006, de 18 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa delSol Oriental-Axarquía de la provincia de Málaga (BOJA núm. 192 de 3 de octubre de 2006).
- Decreto 26/2009, de 3 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del LevanteAlmeriense. (BOJA núm. 57 de 24 de marzo de 2009).
- Decreto 308/2009, de 21 de julio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de laAglomeración Urbana de Málaga. (BOJA núm. 142 de 23 de julio de 2009).
- Decreto 95/2011, de 19 de abril, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la CostaNoroeste de Cádiz. (BOJA núm. 97 de 19 de mayo de 2011).
- Decreto 358/2011, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de LaJanda (Cádiz) (BOJA núm. 248 de 21 de diciembre de 2011).
- Decreto 351/2011, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Aglomeración Urbana de Almería. (BOJA núm. 2 de 4 de enero de 2012).
- Decreto 370/2011, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del Campo deGibraltar. (BOJA núm. 54 de 19 de marzo de 2012).
- Decreto 369/2011, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de la Costa Tropical de Granada. (BOJA núm. 21 de 1 de febrero de 2012).

Objeto

Instrumento de ordenación territorial que tienen como principal objetivo el establecimiento de los elementos básicos para la organización y estructura del territorio, sirviendo en su ámbito de marco de referencia territorial para el desarrollo y coordinación de las políticas, planes, programas y proyectos de las administraciones y entidades públicas, así como para el desarrollo de las actividades de los particulares con incidencia en el territorio.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

Los planes subregionales de las zonas litorales determinan la estructura del territorio y los sistemas de articulación (sistema de asentamientos, sistema de comunicaciones y transportes, infraestructuras básicas, equipamientos y la red de espacios libres de interés supramunicipal), la ordenación y compatibilidad de usos en el territorio y la protección del territorio (espacios protegidos por legislación sectorial o preservados por el propio plan territorial, en relación a valores intrínsecos o posicionales concretos, y la prevención de riesgos).

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

Poniente de la provincia de Almería. Estrategias:

1.4. El sistema de espacios libres: Favorecer la implantación de una red de espacios libres para uso de los residentes e integrable como oferta turística complementaria a las actividades de playa. Integrar los usos recreativos blandos en los espacios libre comarcales y los espacios naturales protegidos.

2.1. El espacio rural: Promover una eficiencia de los recursos disponibles mediante una racionalización del consumo unitario (innovaciones tecnológicas). Aportar recursos externos y aumentar los recursos no convencionales, producto de la desalación y reutilización de aguas residuales. Potenciar la gestión del sistema acuífero con participación del organismo de cuenca y la Junta Central de Usuarios del Poniente. Preservar de acciones de transformación agraria los espacios de interés paisajístico o ambiental. Determinar acciones y normas que favorezcan la integración paisajística (visual) de las áreas invernadas. Promover la eliminación adecuada de los residuos agrícolas.

2.3. Áreas turísticas: Promover acciones para la regeneración ambiental y paisajística de los espacios degradados del entorno de las zonas con usos turísticos consolidados. Establecer criterios de ordenación para la cualificación de la oferta turística, y para su integración con los demás usos del suelo.

3.1. Los recursos hídricos: Aumento de los recursos para corregir el déficit hídrico de la comarca mediante desalación, transferencias intercuencas y reutilización de aguas residuales.

3.2. Los espacios naturales protegidos y de interés ambiental-territorial: Señalar los espacios no protegidos por la Ley 2/89 que por sus características ambientales e incidencia territorial deban ser objeto de preservación.

3.3. Los espacios degradados: Delimitar los espacios degradados y las causas que la determinan. Establecer las prioridades de actuación sobre los espacios degradados en función del impacto que generen los elementos territoriales. Establecer actuaciones necesarias en cada caso para la restauración de la zona.

3.4. Los riesgos naturales: inundaciones y avenidas. Establecer criterios dirigidos a otorgar carácter prioritario a la puesta en marcha del Programa de Actuación para la prevención de daños por inundaciones en el Poniente.

3.5. El paisaje: Particulares sobre la integración de actividades (infraestructuras, actividades económicas).

4.4. Los residuos sólidos agrícolas: Asumir como estrategia general la valorización de las distintas fracciones que componen estos residuos, orgánica, plásticos y otras de menor volumen como los sustratos de cultivo.

Ámbito de Doñana. Programas:

1. Articulación territorial. Sistemas de abastecimiento de aguas.

2. Adecuación del espacio turístico para una explotación sostenible. Espacios recreativos. Itinerarios recreativos.

3. Protección y valorización de los recursos ambientales y territoriales. Protección de recursos: corrección agro-hidrológica cuenca de la Rocina y arroyo del Partido, regeneración de playas y depuración de vertidos y reutilización.

Bahía de Cádiz. Programas:

2.1. Transporte urbano. 2.1.1. Organización del ferrocarril, transporte por carretera y marítimo como transporte metropolitano. Actuaciones prioritarias: itinerarios náuticos.

3.1. Articulación con las áreas urbanas. 3.1.2. Acondicionamiento del borde litoral. Actuaciones prioritarias: áreas incluidas en la Zona Frente Litoral con características Naturales; áreas incluidas en la Zona Perímetro de las Marismas, actuaciones en los bordes consolidados por urbanizaciones residenciales y por polígonos industriales.

3.2. Protección de los recursos naturales singulares. 3.2.1. Protección y adecuación de los espacios naturales protegidos. Actuaciones prioritarias: señalización, interpretación y actuaciones recogidas en los Planes Rectores de Uso y Gestión.3.2.2. Protección del paisaje e hitos del territorio. Actuaciones prioritarias: protección de paisajes singulares y de hitos del paisaje.

3.3. Restauración del medio. 3.3.1. Forestación. Actuaciones prioritarias: áreas rurales con riesgo de erosión, complejos endorreicos, parque de las Cañadas-Zurraque. 3.3.2. Protección y puesta en valor de pasillos verdes. Actuaciones prioritarias: itinerarios verdes identificados, proyectos integrados de mejora de la diversidad del paisaje rural y dotación de los itinerarios para el uso público. 3.3.3. Restauración del paisaje. Actuaciones prioritarias: cierre de canteras y conservación de la duna fósil de El Puerto de Santa María.

4.1. Ciclo del agua. 4.1.2. Depuración y tratamiento de aguas residuales. Actuaciones prioritarias: ejecución de EDARs, proyectos integrados para la separación de redes y proyectos integrados para la recuperación de aguas tratadas.

4.2. Residuos sólidos. 4.2.1. Tratamiento de residuos sólidos. Actuaciones prioritarias: planta de transferencia de residuos de Puerto Real.

Litoral Occidental de Huelva. Planes:

Programa Protección y valorización de recursos. Ciclo del agua: A5 Colectores Reagrupación vertidos y conducción a EDAR. A7 Mejora depuración EDAR La Antilla (finalizada y entregada), El Rompido y Ayamonte (finalizando la redacción del proyecto). A9 Ampliación EDAR Punta Umbría (finalizada).

Protección de recursos naturales: P1 Regeneración de playas. P2 Dragados y balizamiento de los canales de navegación EPPA/. P3 Plan de ordenación de la pesca, marisqueo y acuicultura CAP. P4 Plan/proyecto de Mejora del medio rural de la Zona Regable del Chanza. P5 Plan de corrección hidrológico-forestal. P6 Estudio de evolución de la dinámica litoral. P7 Estudio de instalación de arrecifes costeros. P8 Estudio de calidad de las aguas litorales. P9 Estudio de caladeros y áreas de protección.

Litoral Oriental-Axarquía (Málaga). Programas:

2. Articulación espacio agrario. Estudio Zona Regable del Plan Guaro.

3. Ciclo del agua. Estaciones depuradoras. Mejora gestión integral del agua. Restauración hidrológico forestal.

4. Espacio turístico y recreativo. Vía verde. Puerto Caleta de Vélez.

Levante-Almeriense. Programas:

Espacio turístico y recreativo. Itinerarios y áreas de adecuación recreativa; parques.

Recursos naturales, culturales y paisajísticos. Regeneración ambiental en zonas de protección territorial; tratamiento de conjuntos paisajísticos.

Ciclo del agua. Recarga artificial de acuíferos; mejoras de abastecimiento; nueva desaladora Bajo Almanzora; sistema litoral de colectores; refuerzo de la capacidad de depuración y reutilización de aguas residuales para riego.

Riesgos. Regeneración de playas; corrección riesgo de inundaciones.

Energía y gestión de residuos. Fomento de energías renovables; mejora de gestión de residuos urbanos no orgánicos e integración paisajística de instalaciones.

Actividad agropecuaria. Eliminación de residuos agrícolas; programas de mantenimiento de buenas prácticas agrícolas.

Aglomeración Urbana de Málaga. Programas:

Infraestructuras ferroviarias: Conexión Málaga- Plataforma logística.

Infraestructuras para transporte interurbano: Puerto de Málaga.

Infraestructuras para el transporte de mercancías: Nueva conexión ferroviaria al Puerto de Málaga; Ampliación CTM de Málaga.

Sistema de espacios libres y zonas: Corredores y parques.

Sistemas de equipamientos metropolitanos: Ambientales-turísticos.

Ciclo del agua-Energía-Riesgos.

Aumento y mejora de recursos: aumento de los recursos superficiales; nuevos recursos mediante desalación. Plan agua.

Infraestructuras de saneamiento de y depuración.

Infraestructuras para mejorar la eficiencia de los riesgos agrícolas.

Costa noroeste de Cádiz. Programas:

2. Instalaciones náutico-recreativas. Ampliación instalaciones portuarias Chipiona. Embarcaderos flotantes en el Guadalquivir.

3. Ciclo del agua. Mejora capacidad regulación depósitos. EDARs. Ampliación EDAR de Rota.

4. Espacio turístico y recreativo. Vía verde del corredor litoral. Camino de las salinas. Adecuaciones recreativas. Parques. Reforestación arroyo Salado.

5. Recursos naturales culturales y del paisaje. Regeneración de playas. Estudio de regeneración de la marisma. Rehabilitación corrales de pesca.

La Janda (Cádiz). Programas:

2. Espacio turístico y recreativo. Parques. Itinerarios recreativos: acondicionamiento y señalización. Estudio para la ordenación de la franja litoral Zahara de los Atunes (Barbate)–Atlanterra (Tarifa).
3. Patrimonio cultural y natural. Programa de restauración hidrológico-forestal de ríos Barbate, Roche y Salado de Conil y arroyos Conilete, San Ambrosio y Cachón. Estudio de regeneración de humedales. Estudio de caudales ecológicos de los ríos Almodóvar, Barbate y Salado de Conil. Adecuación zona litoral de interés territorial Roche, calas de Conil y Castilnovo.
4. Instalaciones náuticas. Ampliación puertos Barbate y Conil.
5. Infraestructuras del ciclo del agua. EDARs.

Aglomeración urbana de Almería. Programas:

2. Espacio turístico y recreativo. Parques. Redacción del Plan Especial de la Vega del Andarax.
4. Infraestructuras del ciclo del agua. Anillo hídrico del Bajo Andarax. EDARs. Sistema de saneamiento de localidades pequeñas del municipio de Níjar.

Campo de Gibraltar. Programas:

Ciclo del agua. Recrecimiento de la presa del Guadarranque. Presa del río Gibralmedina. ETAP de Tarifa. EDARs.
Recursos naturales y culturales. Actuaciones río Guadiaro y Guadarranque: medidas para recuperación cauce fluvial y desembocadura, programa para restauración hidrológica-forestal de la cuenca, y ordenación y adecuación parque fluvial. Estudio sobre recuperación de playas de la Bahía de Algeciras.
Riesgos. Estudio de delimitación y ordenación de zonas inundables. Programa de medidas de restauración hidrológico-Forestal de la cuenca del arroyo Candalar, río Hozgarganta. Programa de mejora de la evacuación del conjunto de los cauces urbanos.

Costa tropical de Granada. Programas:

Espacio turístico y recreativo. Itinerarios recreativos.
Ciclo del agua. A1. Depósitos, conexiones a red y otras conducciones de abastecimiento.
Protección de recursos naturales y culturales. P1. Regeneración de playas. P2. Programa de medidas de restauración hidrológico-forestal. P3. Eliminación de estrangulamientos para la evacuación de las aguas de avenida zonas de mayor riego PPAI.

PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA

Estado

Aprobado por Decreto 234/2021, de 13 de octubre, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (BOJA núm. 87, de 23 de octubre de 2021).

Objeto

Instrumento para conseguir la integración efectiva en la planificación autonómica y local de las acciones de mitigación, transición energética, adaptación y comunicación del cambio climático, y que se aprovechen las sinergias entre dichas acciones.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[5. Objetivos en materias de mitigación de emisiones y transición energética, adaptación y comunicación, participación sobre cambio climático en Andalucía]

El PAAC tiene la finalidad de diseñar y ejecutar actuaciones para hacer frente al problema del cambio climático. En materia de mitigación de emisiones y transición energética se formulan tres objetivos estratégicos: reducir las emisiones GEI difusas de Andalucía un 39 % en el año 2030 con respecto al año 2005; reducir el consumo tendencial de energía primaria en el año 2030, como mínimo el 39,5 %, excluyendo los usos no energéticos y aportar a partir de las fuentes de energía renovable al menos el 42 % del consumo de energía final bruta en 2030. En materia de adaptación al cambio climático: reducir el riesgo de los impactos del cambio climático, minimizando sus efectos y dando prioridad a las intervenciones sobre áreas sometidos a niveles de riesgo más altos. En materia de comunicación y participación: apoyar el Programa de Mitigación de Emisiones y Transición Energética para conseguir cumplir los objetivos de reducir las emisiones de GEI y en materia energética; apoyar el Programa de Adaptación para conseguir cumplir con el objetivo de reducir el riesgo de los impactos del cambio climático.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

Las líneas estratégicas se estructuran en sus tres ámbitos de actuación. Cada una de ellas se desarrollan a través de las

medidas que integran los Programas.

1.1. Líneas estratégicas para la mitigación de emisiones GEI

MA1. Promover la gestión eficiente en el uso de recursos basada en la economía circular; MA2. Promover el empleo de materiales que proporcionan servicios equivalentes siendo menos intensivos en energía o carbono; MA3. Fomentar la captura y el almacenamiento o utilización del carbono para las emisiones de proceso; MA4. Reducir las emisiones de gases fluorados en el sector industrial; MA5. Impulsar la investigación de procesos industriales bajos en carbono innovadores; MA6. Mejorar los dispositivos de combustión industrial para la reducción de los contaminantes atmosféricos; MB1. Reducir las emisiones debidas a la fertilización de los suelos agrícolas; MB2. Mejorar las prácticas de gestión de los cultivos de arroz para la reducción de las emisiones de metano; MB5. Impulsar la bioeconomía como catalizador para la descarbonización; MB6. Conservar o aumentar la cantidad de carbono orgánico en los suelos agrícolas; MB7. Mejorar la actividad biológica del suelo, lo que repercute en un aumento de la productividad primaria neta; MB8. Fomentar la aplicación de las nuevas tecnologías al sector agroalimentario; MC1. Promover el uso de la electricidad y de combustibles menos contaminantes para la calefacción y refrigeración de los edificios; ME1. Establecer un plan para reciclar/reducir los residuos; ME2. Reducir las emisiones que se producen en los vertederos debido a la descomposición de la materia orgánica; ME3. Fomentar la aplicación de los principios de la economía circular en la gestión de residuos; ME4. Mejora y modernización del tratamiento de las aguas residuales; MF1. Colaboración con las Administraciones Locales para el establecimiento de zonas de acceso limitado a los vehículos más emisores y contaminantes; MF5. Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos de los vehículos; MF6. Inclusión de la consideración del cambio climático en la planificación estratégica de la movilidad y el transporte con objeto de reducir las emisiones de GEI; MG1. Aumentar la capacidad de sumideros y mejorar la conservación de los sumideros existentes; MHIJ3. Fomentar el cálculo de la huella de carbono de las diferentes organizaciones y el establecimiento de medidas para su reducción; MHIJ4. Maximizar las sinergias entre calidad del aire y cambio climático; MHIJ7. Fomento de la aplicación de los principios de la economía circular al diseño de edificios en los sectores turístico y comercial.

1.2. Líneas estratégicas para incrementar y mantener la participación de las energías renovables

RD1. Fomentar e impulsar la generación de energía eléctrica con renovables; RD2. Diseñar un plan de renovación tecnológica de los proyectos de generación de energía eléctrica con energías renovables existentes; RD3. Fomentar el uso de las energías renovables térmicas; RD4. Potenciar la producción y el empleo de biocombustibles y biometano sostenibles conforme a la Directiva (UE) 2018/2001; RD5. Impulsar el aprovechamiento de la biomasa; RD6. Fomentar la integración sectorial de las infraestructuras energéticas (eléctricas, gas y calor), de transporte e industriales; RD7. Optimizar el sistema de generación y suministro de energía eléctrica; RA1. Promocionar la contratación del suministro de energía eléctrica renovable; RA2. Promover el uso de energías renovables para usos térmicos; RB1. Potenciar el empleo de las fuentes de energía renovable en el sector primario y del autoconsumo; RE1. Potenciar la valorización de los residuos agrícolas impulsando su uso como biomasa para la producción de electricidad y/o calor y fomentando su uso para compostaje; RF1. Reducir el consumo de hidrocarburos mediante el fomento del empleo de combustibles neutros en carbono; RF2. Desarrollar las infraestructuras de recarga de combustibles alternativos; RF3. Integrar el transporte, y en particular los vehículos de combustibles alternativos, con el sistema energético.

1.3. Líneas estratégicas para el ahorro y la eficiencia energética

ED1. Promover la cogeneración de alta eficiencia y favorecer la transición de las cogeneraciones existentes hacia la alta eficiencia; ED2. Mejorar la eficiencia energética tanto en la oferta como en la demanda de energía; EA1. Mejora de la eficiencia energética de los procesos industriales; EA2. Fomentar acciones encaminadas a la mejora de la eficiencia energética; EC2. Promocionar los edificios y barrios inteligentes, energéticamente eficientes y que aprovechen las energías renovables; EF1. Reducir el consumo energético del sector mediante el cambio modal del transporte de mercancías y personas hacia modos de transporte más eficientes o de consumo de energía nulo; EF2. Fomentar soluciones tecnológicas que permitan reducir la necesidad de transporte de las personas; EF3. Mejorar la eficiencia energética de los distintos medios de transporte; EF5. Mejora de la eficiencia energética en las infraestructuras y en los servicios de transporte; EF6. Elaborar planes de movilidad urbana y espacial integrados; EHIJ3. Introducir criterios de eficiencia energética en la contratación pública y potenciar la compra pública innovadora como vehículo para innovación energética.

2. Líneas estratégicas en materia de adaptación

AA1. Ampliación y actualización del conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la gestión del agua y los recursos hídrico; AA2. Integración del cambio climático (gestión de riesgos y adaptación) en la planificación hidrológica y en los planes especiales de sequías; AA4. Actuaciones de mantenimiento del buen

estado ecológico y químico de todas las aguas; AB3. Intervenciones para mejorar la adaptación de las zonas de riesgo de inundación; AD1. Incorporación del cambio climático en los planes, proyectos y programas de recuperación y conservación de especies; AD2. Adecuar los sistemas de gestión de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía; AD3. Integración de los resultados de los escenarios locales de cambio climático en la evaluación del Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras; AE1. Implantación de medidas para la prevención de los impactos del cambio climático en la generación, transporte, almacenamiento y distribución de electricidad; AF2. Implantación de medidas para la prevención de los impactos del cambio climático y la protección de la naturaleza y del patrimonio histórico; AH1. Implantación de medidas para la prevención de los impactos del cambio climático en el diseño, construcción, gestión y mantenimiento de las infraestructuras del transporte; a AH2. Consideración de los efectos del cambio climático en las políticas en materia de movilidad alternativa; AI1. Impulso en la implantación de medidas de adaptación a los efectos del cambio climático en el marco del desarrollo de los planes andaluces de salud; AI2. Promover la adaptación al cambio climático a través de la adopción de un estilo de vida sostenible y saludable; AI3. Fomento de la mejora del conocimiento sobre los efectos del cambio climático en la seguridad y la dieta alimentaria; AI4. Actuaciones preventivas frente a los efectos del cambio climático sobre la salud en el medio laboral; AK2. Adaptación de los recursos turísticos a los efectos del cambio climático; AK3. Incrementar la resiliencia del sector turístico andaluz; AL1. Desarrollo de herramientas para el análisis de riesgos y la definición de iniciativas de adaptación en el litoral andaluz; AL2. Adaptación de las infraestructuras públicas del litoral andaluz a los efectos del cambio climático; AL4. Integración de los riesgos costeros en planes y programas dedicados a la ordenación y gestión del litoral andaluz; AÑ1. Fomento del desarrollo de materiales y variedades resilientes al cambio climático; AÑ2. Fomento de adaptación de ciclos productivos, sistemas de explotación e infraestructuras en el ámbito de la empresa.

3. Líneas estratégicas en materia de comunicación y participación

CPC1. EDUCACIÓN FORMAL. Identificar un eje de desarrollo sostenible y lucha contra el cambio climático en todos los programas educativos gestionados por la Junta de Andalucía; a CPC2. CAPACITACIÓN Y FORMACIÓN DE TÉCNICOS Y PROFESIONALES. Programas de formación continua de técnicos y profesionales, del ámbito público y privado; CPC3. EDUCACIÓN NO FORMAL. Fomentar la educación sobre sostenibilidad y cambio climático en toda la educación no formal.

4. Líneas estratégicas transversales

TA1. Revisar la fiscalidad ambiental con el objetivo de promover la internalización de las externalidades negativas y positivas por impacto climático derivadas del consumo o producción de determinados bienes o servicios, o uso de determinados combustibles o tecnologías; TC1. Fomento de la inclusión de criterios ecológicos en la contratación pública para reducir emisiones GEI, disminuir la huella de carbono y mejorar la resiliencia climática; TF3. Fomento de la Compra Pública Innovadora (CPI) para una colaboración público-privada y la investigación e innovación empresarial.

ESTRATEGIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA 2030

Estado

Aprobada por Acuerdo de 7 de junio de 2022, del Consejo de Gobierno (BOJA núm. 112, de 14 de junio de 2022).

Objeto

Instrumento de planificación para el desempeño del cometido de la Secretaría General de Energía en el ejercicio de las funciones atribuidas.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[10. Objetivos]

La EEA establece como finalidad principal impulsar la transición a un modelo energético eficiente, sostenible, seguro y neutro en carbono, que aproveche los recursos renovables disponibles en la región y redunde en el crecimiento económico y la generación de empleo, contribuyendo al cumplimiento de los objetivos nacionales y europeos en materia de energía y clima. Se establecen seis objetivos principales de la transición energética: avanzar en la descarbonización del consumo de energía, reducir el consumo tendencial de energía, reducir la dependencia de los derivados de petróleo en el transporte, disponer de las infraestructuras necesarias para aprovechar los recursos renovables y proporcionar un suministro de calidad, mejorar la eficacia y eficiencia de la Administración como facilitadora de la transición y descarbonizar su consumo de energía y fortalecer el tejido empresarial e industrial

energético andaluz.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en doce líneas estratégicas y 42 programas para el periodo 2021-2022, comprenden actuaciones dirigidas a fomentar el autoconsumo y las comunidades energéticas, la rehabilitación energética de edificios, la sostenibilidad en la industria o la promoción de un transporte cero emisiones. Cada uno de ellos con objetivos del programa, descripción del programa y medidas a desarrollar.

LE-1. Rehabilitar energéticamente edificios de empresas y hogares y su entorno urbano

RE1. Ayudas para la rehabilitación energética en la edificación. RE3. Ecodiseño y ecoconstrucción de edificios. RE4. Inclusión de la variable energética en la norma sobre contaminación lumínica.

LE-2. Mejorar la sostenibilidad y competitividad de la industria y del sector servicios a través de la eficiencia energética y uso de energía renovable

MC1. Ayudas para la mejora de la eficiencia energética y uso de energías renovables en los sectores productivos.

LE-3. Promover un sistema de transporte eficiente avanzando hacia la movilidad cero emisiones

TE1. Ayudas para la sostenibilidad del transporte y la movilidad. TE2. Movilidad sostenible en entornos urbanos e interurbanos. TE3. Coordinación sectorial para la transformación hacia un transporte sostenible.

LE-4. Involucrar a los agentes económicos y sociales y a la ciudadanía en general, en la transición energética justa mediante la comunicación y formación

CF2. Educación y sensibilización sobre movilidad sostenible.

LE-5. Intensificar la industrialización energética y potenciar las oportunidades profesionales y empresariales que ofrece la transición energética

IO1. Fortalecimiento de las cadenas de valor del almacenamiento energético, el hidrógeno y gases renovables. IO2. Integración y fortalecimiento de las cadenas de valor de bienes y servicios industriales vinculados al sector energético.

LE-6. Impulsar nuevos sistemas de financiación sostenibles y verdes, así como nuevos modelos de negocio.

Sin programas en el periodo 2021-22.

LE-7. Dinamizar la bioeconomía y economía circular asociada al sector energético

DB1. Ayudas para actuaciones de tratamiento y logística de biomasa. DB2. Fomento del consumo de biomasa autóctona de calidad y equipos con eficiencia acreditada.

LE-8. Estimular la innovación energética

IE1. Fomento de la innovación energética.

LE-9. Propiciar un suministro de calidad mediante un modelo energético sostenible

SC2. Apoyo al desarrollo de comunidades energéticas.

LE-10. Potenciar el aprovechamiento de las energías renovables y el desarrollo sostenible de las redes energéticas

DR1. Impulso al autoconsumo. DR2. Integración de las energías renovables en el sistema energético. DR4. Extensión de las redes de energía sostenibles.

LE-12. Impulsar el papel de la Administración autonómica como facilitadora de la transición energética

AF2. Sistema de información y tramitación energética de Andalucía. AF4. Auditorías energéticas. AF6. Instrumentos para la mitigación de emisiones y la transición energética del tejido empresarial.

Posibilidades de aprovechamiento de energías marinas en Andalucía ("Potencial de energías marinas 1ª y 2ª Fase y "Estudio preliminar sobre los molinos de marea en Cádiz y Huelva"):

Potencial de energías marinas. Flujo de energía asociado al oleaje: áreas costeras con interés localizadas en la costa atlántica de Cádiz y levante almeriense con una potencia de 2000 MW. Tecnologías: sistemas tipo atenuador, sistemas tipo absorbedor puntual, sistema sumergido de presión diferencial, sistema oscilatorio, sistema de rebosamiento y sistema columna oscilante. Potencial de corrientes marinas: en el estrecho de Gibraltar, potencial superior a 7000 MW, el recurso bruto de 60 TWh es comparable a los mejores del mundo y superior al consumo eléctrico de Andalucía y Marruecos en el año 2006. Tecnologías: turbinas submarinas, turbinas encapsuladas.

Molinos de marea para la producción de energía eléctrica: la mayoría localizados en el litoral onubense y litoral de Cádiz.

ESTRATEGIA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE PARA LA SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA 2021-2027

Estado

Aprobado por Acuerdo de 18 de julio de 2023, del Consejo de Gobierno (BOJA núm. 139, de 21 de julio de 2023).

Objeto

Instrumento básico de planificación, ejecución, desarrollo y evaluación de las actuaciones públicas que se desarrollen en materia de Investigación, Innovación y Transición Industrial, con una perspectiva transversal de lucha contra el Cambio Climático, en el Marco Europeo de Cohesión 2021-2027.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[C. Marco lógico de la actuación y C4. Trazabilidad y aplicación de recomendaciones]

La Estrategia *S4 Andalucía* se presenta como la evolución de la estrategia regional de especialización inteligente de Andalucía 2014-2020, *RIS3 Andalucía*, a la que sustituye, actualizándola para ajustarse al periodo de programación europeo 2021-2027, de conformidad con las directrices de la Comisión Europea. La S4 establece los objetivos generales, plazo de elaboración, mecanismos, procedimientos y metodologías de ejecución de sus actuaciones, así como los instrumentos básicos de evaluación y seguimiento.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en ocho objetivos estratégicos, establecidos a partir de los retos identificados entre los que destaca el reto 4. Mayor circularidad y sostenibilidad de la actividad productiva andaluza. Los objetivos estratégicos son: incrementar la investigación y la innovación; elevar los niveles de transferencia y aplicación/generación de conocimiento y tecnologías; ampliar la integración en la economía digital; impulsar la Transición Industrial; elevar la sostenibilidad y circularidad de la producción, distribución y el consumo; aumentar la colaboración y cooperación para la innovación; reducción de las brechas de género y de otras brechas sociales en la innovación. En respuesta a los objetivos se desarrollan siete líneas temáticas donde se establecen tipologías de medidas.

LT.1. I+D+i

LT.1.TM.1. Financiación de operaciones de adquisición y/o construcción de infraestructuras, instalaciones, equipamientos, maquinarias y equipos, montaje y puesta en funcionamiento de los mismos, de acciones necesarias para la sostenibilidad, mejora y actualización de las ya existentes, etc, que pueden ser necesarias para el desarrollo de proyectos de investigación e innovación. LT.1.TM.2. Financiación de las diferentes tipologías de proyectos de I+D+i contemplada en la normativa comunitaria (UE) actual o futura, proyectos de investigación industrial, de desarrollo experimental, y/o de innovación en procesos u organización. LT.1.TM.3. Financiación del conjunto operaciones auxiliares y complementarias a un proyecto de investigación o innovación. LT.1.TM.4. Financiación de actuaciones propias de la Administración encaminadas a impulsar, en un sentido amplio, la I+i en Andalucía.

LT.2. Transferencia y generación del conocimiento

LT.2.TM.1. Financiación de la creación y fortalecimiento de unidades destinadas a fomentar la transferencia del conocimiento. LT.2.TM.2. Financiación de servicios que prestan los centros de generación de conocimiento, de tecnologías y/o de innovación. LT.2.TM.3. Financiación de las actuaciones de los centros generadores del conocimiento, en especial de las Universidades y Organismos Públicos de Investigación. LT.2.TM.4. Financiación de proyectos y acciones de estos agentes relativos a la transferencia, difusión del conocimiento. LT.2.TM.5. Financiación de gastos de funcionamiento de las instituciones y entidades interfaz.

LT.3. Transformación digital

LT.3.TM.1. Financiación de operaciones de adquisición y/o construcción de infraestructuras, instalaciones, espacios colaborativos, equipamientos, maquinarias y equipos para la transformación digital, acciones necesarias para la sostenibilidad, mejora y actualización de las ya existentes. LT.3.TM.3. Financiación del conjunto de operaciones auxiliares y complementarias a un proyecto de digitalización.

LT.4. Transición industrial

LT.4.TM.2. Financiación de proyectos de transición industrial y avance hacia la industria 5.0. LT.4.TM.3. Financiación del conjunto de operaciones auxiliares y complementarias a un proyecto de transición industrial.LT.4.TM.4. Financiación de las actuaciones vinculadas a la internacionalización de las cadenas de valor industriales de Andalucía y la captación de inversiones extranjeras directas.

LT.5. Capacitación y emprendimiento

LT.5.TM.1. Financiación de actuaciones destinadas a la formación, capacitación y recapacitación para la

innovación. LT.5.TM.3. Financiación de la creación y fortalecimiento de centros destinados a impulsar y fomentar el emprendimiento. LT.5.TM.4. Financiación de los servicios que prestan los centros de impulso y fomento del emprendimiento. LT.5.TM.5. Financiación de proyectos de emprendimiento especializado e innovador.

LT.6. Sostenibilidad

LT.6.TM.1. Financiación de operaciones de adquisición y/o construcción de infraestructuras, instalaciones, equipamientos, maquinarias y equipos para la sostenibilidad, la circularidad y neutralidad climática de los procesos, productos y servicios que se desarrollan en Andalucía. LT.6.TM.2. Financiación de proyectos de sostenibilidad circularidad y neutralidad climática de los agentes del ecosistema de innovación. LT.6.TM.3. Financiación del conjunto de operaciones auxiliares y complementarias a un proyecto de digitalización. LT.6.TM.4. Financiación de actuaciones propias de la Administración encaminadas a impulsar una economía sostenible, circular y respetuosa con el medioambiente.

LT.7. Colaboración y cooperación

LT.7.TM.1. Financiación de proyectos de Compra Pública de Innovación (CPI) y de misiones estratégicas. LT.7.TM.2. Financiación de las actuaciones desarrolladas por los Agentes del Sistema de Innovación de Andalucía destinadas a la creación de una cultura de colaboración y cooperación. LT.7.TM.3. Financiación de actuaciones propias de la Administración encaminadas a impulsar la colaboración y la cooperación para la innovación. LT.7.TM.4. Financiación de actuaciones propias de la Administración encaminadas a mejorar el entorno institucional para el desarrollo de la actividad innovadora.

ESTRATEGIA DE I+D+i DE ANDALUCÍA HORIZONTE 2027

Estado

Aprobada por Acuerdo de 14 de junio de 2022, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (BOJA núm. 117, de 21 de junio de 2022).

Objeto

Instrumento de programación, coordinación, dinamización y evaluación de la política de investigación en la comunidad que sustituye al anterior Plan de Investigación, Desarrollo e Innovación – PAIDI 2020.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[7. Objetivos estratégicos y líneas estratégicas]

La EIDIA establece tres objetivos estratégicos que constituyen los vectores sobre los que se articulan varias líneas estratégicas y destinados a fomentar la excelencia científica como base futura de la competitividad, facilitar un entorno de transferencia que conecte con el sector empresarial y la sociedad, así como contribuir a construir una sociedad más resiliente y una reorientación del modelo productivo andaluz más sostenible. Los objetivos estratégicos son OE1. Incrementar el peso de la ciencia y la tecnología en la economía andaluza. OE2. Aumentar el porcentaje de población dedicada a actividades de I+D y 3. Elevar los niveles de transferencia del conocimiento.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en siete líneas estratégicas y 19 programas, que a su vez constan de 122 proyectos que los desarrollan.

LE-1. Avance del conocimiento

Programas dirigidos a la generación de conocimiento de calidad, tanto de investigación no dirigida (TRLs muy bajos) como de investigación dirigida (TRLs medios).

CTEICU02. Promoción de la investigación para la generación, desarrollo y aprovechamiento del conocimiento. CSF01. Promoción de la investigación e innovación en el sistema sanitario público de Andalucía. CAGPDS01. Ayudas a grupos operativos de la asociación europea de innovación en materia de producción y sostenibilidad agrícola. CAGPDS02. Red de observatorios de cambio climático de Andalucía. CCPH01. Innovación, tecnología y ciencia para el patrimonio histórico y cultural. CHFE01. Fomento de la innovación y las infraestructuras de I+D+i en materia energética.

LE-2. Formación, atracción, incorporación y retención del talento

Se persigue hacer más atractivo al SAC para atraer, incorporar y retener a personal investigador, tecnólogo y de gestión, así como apostar por su formación de calidad que incorpore nuevas líneas de investigación a los centros públicos y privados de I+D.

CTEICU01. Formación, captación, incorporación y movilidad de los recursos humanos de I+D+i.

LE-4. Colaboración, agregación y transferencia entre agentes del SAC, tejido empresarial, sector público y ciudadanía

Estrategias dirigidas a la agregación de capacidades y la colaboración como herramientas que superen las dificultades de abordar grandes proyectos individualmente.

CTEICU03. Misiones y proyectos colaborativos para la transferencia y difusión del conocimiento. CTEICU04. Fomento de la I+D+i empresarial y compra pública de innovación. CTEICU06. Servicios avanzados a disposición de los agentes de I+D+i. CSF01. Promoción de la investigación e innovación en el sistema sanitario público de Andalucía. CCPH01. Innovación, tecnología y ciencia para el patrimonio histórico y cultural. CHFE01. Fomento de la innovación y las infraestructuras de I+D+i en materia energética.

LE-5. Internacionalización de la ciencia y la tecnología andaluza

Programas enfocados a mejorar el aprovechamiento de los recursos del nuevo programa Horizonte Europa y de otros programas internacionales.

CTEICU04. Fomento de la I+D+i empresarial y compra pública de innovación. CTEICU06. Servicios avanzados a disposición de los agentes de I+D+i. CSF01. Promoción de la investigación e innovación en el sistema sanitario público de Andalucía. CHFE01. Fomento de la innovación y las infraestructuras de I+D+i en materia energética.

LE-6. Alineamiento con S4 Andalucía y con los ODS2030

Programas que desde el prisma de la ciencia y de su transferencia contribuya al desarrollo de las prioridades que se establezcan en la S4 Andalucía.

CTEICU02. Promoción de la investigación para la generación, desarrollo y aprovechamiento del conocimiento. CTEICU03. Misiones y proyectos colaborativos para la transferencia y difusión del conocimiento. CTEICU04. Fomento de la I+D+i empresarial y compra pública de innovación. CTEICU06. Servicios avanzados a disposición de los agentes de I+D+i. CFIOT01. Innovación tecnológica en materia de infraestructuras de transporte y movilidad. CAGPDS01. Ayudas a grupos operativos de la asociación europea de innovación en materia de producción y sostenibilidad agrícola. CAGPDS02. Red de observatorios de cambio climático de Andalucía. CHFE01. Fomento de la innovación y las infraestructuras de I+D+i en materia energética.

LE-7. Fortalecimiento institucional del SAC y de las infraestructuras

Aumentar la capacidad de atraer talento altamente cualificado a las mismas y servir de centros donde investigar y avanzar en tecnologías vanguardistas, que doten a la región de una base de conocimiento de calidad sobre la que cimentar la futura competitividad.

CTEICU02. Promoción de la investigación para la generación, desarrollo y aprovechamiento del conocimiento. CTEICU05. Adecuación, acceso y uso de infraestructuras DE I+D+i. CSF01. Promoción de la investigación e innovación en el sistema sanitario público de Andalucía. CSF03. Captación de recursos para investigación e innovación en salud. CAGPDS01. Ayudas a grupos operativos de la asociación europea de innovación en materia de producción y sostenibilidad agrícola. CAGPDS02. Red de observatorios de cambio climático de Andalucía. CCPH01. Innovación, tecnología y ciencia para el patrimonio histórico y cultural. CHFE01. Fomento de la innovación y las infraestructuras de I+D+i en materia energética.

PLAN DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD DE ANDALUCÍA (PITMA) 2030

Estado

Aprobado por Decreto 540/2022, de 2 de noviembre de 2022, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (BOJAnúm. 213, de 7 de noviembre de 2022).

Objeto

Instrumento para concretar las políticas en materia de Infraestructuras y sistemas de transporte, con inclusión de los objetivos a conseguir para los distintos modos de transporte relacionados con la sostenibilidad del sistema productivo andaluz y con el nuevo papel que deberá desempeñar la movilidad en Andalucía.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[8. Objetivos estratégicos]

El PITMA pretende mejorar el sistema de la movilidad en Andalucía, dando respuesta a las necesidades cotidianas de la ciudadanía andaluza y de las personas que visitan la región, para ello adopta estrategias y actuaciones a realizar hasta el año 2030 en infraestructuras del transporte, servicios de transporte público, movilidad regional y metropolitana, innovación y tecnología en esta materia, puertos y áreas logísticas. Establece objetivos estratégicos como consecuencia de los problemas, necesidades y retos detectados en la diagnosis, entre ellos: mejorar las capacidades de investigación e innovación y la asimilación de tecnologías avanzadas en materia de movilidad e infraestructuras del transporte;

promover medidas en el sistema de movilidad dirigidas a la eficiencia energética, la mitigación y adaptación ante el cambio climático mejora de la calidad del aire; desarrollar una red de infraestructuras para el transporte de personas y mercancías que responda adecuadamente a la demanda de movilidad, y que sea sostenible, resiliente al cambio climático, inteligente, segura e intermodal, promoviendo además la accesibilidad universal; avanzar en una movilidad regional sostenible; promover la movilidad urbana y metropolitana multimodal sostenible.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en nueve líneas estratégicas. Cada una de ellas se vincula directamente con los objetivos estratégicos establecidos y se configuran como resultado de la diagnosis y conclusiones de las jornadas participativas realizadas. Cada una de las líneas tiene una finalidad y se vinculan programas a cada una de ellas.

LE3. Innovación tecnológica

Apoyo a la generación de nuevos conocimientos, tecnologías y soluciones sostenibles de calidad.
Programas: LE3.P3. Líneas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación en la mejora de las infraestructuras viarias. LE3.P5. Apoyo a las empresas del sector logístico para la transición tecnológica y la digitalización.

LE4. Fomento del transporte público y la intermodalidad

Infraestructuras y medidas que proporcionen servicios de transporte público competitivos frente al vehículo motorizado privado. Programas: LE4.P1. Desarrollo del sistema concesional del transporte público por carretera en Andalucía. LE4.P2. Infraestructuras de apoyo al transporte por carretera. LE4.P3. Transporte al litoral y playas fluviales en época estival. LE4.P4. Transporte regular de personas a la demanda en zonas de débil tráfico (Programa Andalucía Rural Conectada).

LE5. Infraestructuras sostenibles e intermodales

Desarrollo de las infraestructuras que son soporte de la movilidad, tanto en carreteras como en sistemas ferroviarios. Programas: LE5.P1. Sistemas ferroviarios y tranviarios urbanos y metropolitanos. LE5.P2. Plataformas Reservadas de Transporte Público. LE5.P3. Infraestructuras viarias sostenibles. LE5.P4. Infraestructuras verdes y carreteras paisajísticas. LE5.P5. Mejora de los ejes de gran capacidad autonómicos pertenecientes a la RTE-T. LE5.P6. Completar y mejorar los grandes ejes viarios de la red de alta capacidad, bajo parámetros de sostenibilidad ambiental. LE5.P7. Infraestructuras viarias multimodales para la movilidad en las aglomeraciones urbanas. LE5.P8. Infraestructuras viarias para la mejora de la movilidad en áreas interiores rurales y en el litoral.

LE6. Movilidad sostenible y movilidad activa

Crear una red de infraestructuras de recarga de vehículos con energías alternativas.
Programas: LE6.P1. Desarrollo de una red de corredores limpios apoyados en las carreteras de titularidad de la Junta de Andalucía. LE6.P2. Mejora de la eficiencia energética en los sistemas de transporte público de Andalucía LE6.P3. Accesibilidad a los nodos de transporte metropolitano. Vías ciclistas y movilidad peatonal. LE6.P4. Red de vías ciclistas metropolitanas. LE6.P5. Red de infraestructuras ciclo-turísticas. LE6.P6. Conexiones marítimas.

LE8. Mejora del Sistema Portuario Andaluz

Adaptación del sistema portuario al cambio climático y subida del nivel del mar, garantizando la operatividad de las instalaciones y edificios. Programas: LE8.P1. Desarrollo del transporte marítimo de mercancías en puertos autonómicos. LE8.P2. Adaptación del sistema portuario a los efectos del cambio climático y mantenimiento de la operativa. LE8.P3. Mejora de las condiciones operativas de la actividad pesquera profesional. LE8.P4. Completar y mejorar las infraestructuras y servicios náutico-recreativos. LE8.P5. Relación puerto-ciudad.

En desarrollo del PITMA 2030 se encuentran aprobados los siguientes Planes:

- Plan de Transporte Metropolitano del Área de Málaga. Plan de Movilidad Sostenible (BOJA n.º 202 de 20 de octubre de 2023).
- Plan de Transporte Metropolitano del Área del Campo de Gibraltar. Plan de Movilidad Sostenible (BOJA n.º 233 de 05 de diciembre de 2023).
- Plan de Transporte Metropolitano del Área de Huelva. Plan de Movilidad Sostenible (BOJA n.º 101 de 27 de mayo de 2024).

PLAN ESTRATÉGICO ESTATAL DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD A 2030

Estado

Aprobado por Real Decreto 1057/2022, de 27 de diciembre, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, (BOE núm. 313, de 30 de diciembre de 2022). Periodo de vigencia desde 27/09/11 a 27/12/20.

Objeto

Instrumento clave de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, a la hora de definir objetivos y acciones para frenar el deterioro de nuestros ecosistemas y proceder a su restauración y mejora, a desarrollar en la próxima década por la Administración General del Estado.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[1. Introducción, antecedentes y marco de referencia]

Este Plan Estratégico considera los objetivos de la Estrategia de biodiversidad de la UE hasta 2030 y la experiencia del anterior Plan Estratégico del Patrimonio Natural y Biodiversidad y las conclusiones del último informe de evaluación delmismo. Prioriza la necesidad de evitar el deterioro de nuestros ecosistemas y cuando no sea posible, se aborda surestauración en línea con los objetivos europeos, así como la promoción de un cambio en la conciencia social queincremente el aprecio, la valoración y el respeto hacia los componentes de la biodiversidad y los servicios ambientales ofrecidos por los ecosistemas.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en ocho líneas de actuación prioritarias, de ellas destacan: 3.1. Conocimiento sobre elpatrimonio natural y la biodiversidad, 3.2. Protección y conservación de la naturaleza, 3.3. Recuperación y restauraciónde ecosistemas, 3.4. Reducción de amenazas para el patrimonio natural y biodiversidad. Cada una establece unosobjetivos y unas medidas para alcanzar tales objetivos.

3.1. Conocimiento sobre el patrimonio natural y la biodiversidad.

Sistema nacional de generación, seguimiento y gobernanza del conocimiento sobre el patrimonio natural ybiodiversidad con programa específico del medio marino en coordinación con las Estrategias Marinas y coninformación relevante desde el Instituto Español de Oceanografía; Adopción de una Estrategia de Biodiversidad y Ciencia impulsando el desarrollo del conocimiento e investigación interdisciplinar aplicada ala gestión y uso sostenible del patrimonio natural y la biodiversidad.

3.2. Protección y conservación de la naturaleza.

Identificación de especies y tipos de hábitats de interés comunitario para alcanzar en 2030 estado favorable deconservación o muestren una tendencia positiva; Desarrollo e implementación de medidas coordinadas para revertir de forma urgente el estado de las especies declaradas en situación crítica en 2018; Adopción demedidas para la regulación de las actividades de cría y mantenimiento de cetáceos en cautividad; Actualización continuada del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas; elaboración, aprobación e implementación de las Estrategias de Conservación y Planes de Recuperación y Conservación especialmente para las especies amenazadas marinas;Aprobación y desarrollo de las estrategias de conservación y restauración de los hábitats terrestres y marinos en peligro de desaparición; Aprobación y aplicación de una estrategia específica de conservación y restauración de especies y ecosistemas especialmente sensibles a los efectos del cambio climático de losecosistemas de humedal, acuáticos o dependientes del agua.

3.3. Recuperación y restauración de ecosistemas.

Acciones de restauración ecológica, centradas especialmente en la restauración de ecosistemas en general y en especial de ecosistemas de humedal y praderas de fanerógamas marinas.

En concreto a los ecosistemas acuáticos se fomentarán los métodos de pesca respetuosos con la biodiversidad, se promoverá la declaración de nuevas reservas marinas de interés pesquero, aplicación delPlan Nacional para la Reducción de las Capturas Accidentales en la Actividad Pesquera, se regularán medidas para la reducción de colisiones de cetáceos con embarcaciones, se promoverán estudios que permitan laproducción a gran escala para la restauración de praderas de fanerógamas marinas. Estrategia de restauraciónde ecosistemas que favorezcan su resiliencia y la prevención, reducción y mitigación de desastres por eventosnaturales extremos. Como herramienta de apoyo a la recuperación de ecosistemas se promoverán iniciativas de custodia del territorio terrestre y costero enfocadas a la restauración ecológica.

3.4. Reducción de amenazas para el patrimonio natural y biodiversidad.

Aplicación de las disposiciones preventivas previstas en el RD 570/2020; Ejecución del plan de acción relativo alas vías de introducción prioritarias de especies exóticas invasoras; Elaboración y aprobación de nuevas estrategias de gestión, control y posible erradicación de todas las especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

3.6. Financiación del patrimonio natural y la biodiversidad.

Detención de cualquier apoyo financiero que dé soporte a un uso insostenible del patrimonio natural y labiodiversidad.

ESTRATEGIA ANDALUZA DE GESTIÓN INTEGRADA DE LA BIODIVERSIDAD

Estado

Aprobado por Acuerdo de 27 de septiembre de 2011, del Consejo de Gobierno (BOJA núm. 201, de 13 de octubre de 2011).

Objeto

Instrumento cuyo objetivo general es frenar la pérdida de biodiversidad en Andalucía y recuperar el adecuado funcionamiento de sus ecosistemas.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

La Estrategia propone ocho objetivos generales, que en conjunto articulan la implementación de las acciones propuestas por la Estrategia para el establecimiento de un nuevo enfoque en la política andaluza en materia de conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

[1.4. Objetivos de la Estrategia, 4.3. Fichas del marco instrumental y de los niveles de referencia de las líneas estratégicas]

El documento se estructura en ocho objetivos generales y seis líneas estratégicas, cada línea con objetivos específicos, acciones y directrices.

Objetivos generales y líneas estratégicas:

1. Implementar un marco instrumental adecuado para acometer el objetivo de frenar la pérdida de biodiversidad en sus diferentes escalas.

    LE1.1. Mantener y recuperar la diversidad genética en Andalucía; LE1.2. Mantener y recuperar la diversidad específica en Andalucía; LE1.3. Mantener y recuperar la trama ecológica. Promover la conservación de la biodiversidad, en su conjunto, considerando los procesos biofísicos que garantizan la integridad de los ecosistemas y sistemas eco-culturales de Andalucía; LE1.4. Consolidar la aplicación de un marco legal ambiental que garantice la conservación de la biodiversidad; LE1.5. Garantizar la conservación de la biodiversidad desde el marco de las Leyes de Gestión Integral de la Calidad Ambiental y de Protección Ambiental, los procedimientos de Prevención Ambiental, las redes de control y vigilancia y los protocolos de emergencia; LE1.6. Potenciar la función de los ENP como espacios básicos para frenar la pérdida de la biodiversidad.

2. Desarrollar instrumentos que faciliten una gestión proactiva y adaptativa al escenario actual de cambio global.

    LE2.1. Desarrollar, en el marco de la gestión de la biodiversidad, las estrategias, directivas e indicaciones relativas a biodiversidad, cambio global y cambio climático inducido promovidas, tanto en el ámbito regional, como en el contexto nacional e internacional; LE2.2. Establecer un objetivo claro en materia de biodiversidad para el año 2020 y promover una visión común a largo plazo (2050) que garantice un mejor estado de los bienes y servicios derivados de los ecosistemas; 2.3. Promover la puesta en marcha de un Observatorio Andaluz de Biodiversidad y el Cambio Global; LE2.4. Promover la gestión proactiva y adaptativa, por medio de la mejora del conocimiento y la flexibilidad en la toma de decisiones; LE2.5. Promover las experiencias piloto en materia de gestión adaptativa al cambio global, en el marco de la Red de Espacios Naturales Protegidos.

3. Impulsar un modelo de desarrollo sostenible que consolide la puesta en valor de la biodiversidad y refuerce su función como recurso generador de bienes y servicios (capital natural).

    LE3.1. Fomentar el equilibrio en el reparto de beneficios y costes ambientales y garantizar la sostenibilidad social de los modelos de desarrollo que favorecen la diversidad biológica; LE3.2. Reforzar la biodiversidad en las políticas, programas y estrategias de desarrollo rural y sostenible; LE3.3. Impulsar la función de la biodiversidad como activo para el desarrollo sostenible y la diversificación socioeconómica del medio rural; LE3.4. Situar los ENP de Andalucía como ejemplos de modelos sostenibles de desarrollo, capaces de propiciar la generación de riqueza y empleo a través de uso racional de recursos y ecosistemas.

4. Consolidar un modelo de gestión integrada de la biodiversidad a través de la coordinación interadministrativa y el desarrollo de las políticas sectoriales estratégicas.

    LE4.1. Asegurar la gestión integrada de la biodiversidad mediante la coordinación interadministrativa y la representación de los actores públicos involucrados en la toma de decisiones; LE4.3. Reforzar los equilibrios biológicos y la sostenibilidad de la biodiversidad a través de la gestión cinegética; LE4.4. Consolidar la biodiversidad en el marco de la gestión integral de los recursos y el ciclo del agua (nueva cultura del agua); LE4.5. Promover la sostenibilidad de la biodiversidad a través de la gestión integral del Medio Marino y Litoral; LE4.6. Introducir plenamente la biodiversidad en el contexto de la gestión del medio ambiente urbano; LE4.7. Profundizar en la integración de la biodiversidad dentro de la política agraria y pesquera de la Junta de

Andalucía; LE4.8. Profundizar en la integración de la biodiversidad en el contexto de la política territorial y urbanística; LE4.9. Profundizar en la integración de la biodiversidad en el contexto de las políticas de Industria, Energía y Transporte.

5. Reforzar la visión global en la gestión de la biodiversidad, consolidar los objetivos en la materia de la política europea e impulsar la cooperación internacional e interterritorial.

LE5.1. Impulsar la coordinación interterritorial y la cooperación internacional en materia de gestión de la biodiversidad; LE5.2. Impulsar la consecución de las líneas estratégicas, directivas y objetivos marcados por la UE en materia de biodiversidad; LE5.3. Promover la participación de Andalucía en los Programas, Foros y Marcos internacionales relacionados con la biodiversidad.

6. Fomentar la corresponsabilidad, la movilización de los actores sociales implicados, la gestión participativa y la permeabilidad en la toma de decisiones (modelo de gobernanza).

LE6.2. Promover la puesta en marcha de un acuerdo social "Pacto Andaluz por la Biodiversidad" que garantice el compromiso de los actores sociales involucrados directamente en el objetivo de frenar la pérdida de la biodiversidad y el deterioro de los bienes y servicios derivados de los ecosistemas; LE6.4. Promover instrumentos dirigidos a fomentar la participación social y a establecer canales de comunicación entre los actores sociales involucrados en la gestión compartida de la biodiversidad; LE6.5. Definir como línea prioritaria de los ENP la participación y corresponsabilidad social en la gestión de la biodiversidad y el patrimonio natural.

7. Impulsar la mejora, la difusión, la transferencia del conocimiento y aplicación de I + D + i

LE7.1. Favorecer la formación y mejora del conocimiento de la biodiversidad y fomentar la aplicación de I+D+I en su modelo de gestión; LE7.2. Promover la difusión y la transferencia de la información y el conocimiento relacionado con la biodiversidad.

8. Incrementar la conciencia, apreciación y entendimiento de la biodiversidad.

LE8.1. Favorecer la adecuada valorización socioeconómica de los bienes y servicios derivados de la biodiversidad y del buen funcionamiento de los ecosistemas; LE8.2. Mejorar el entendimiento de la biodiversidad en sus diferentes escalas; LE8.3. Consolidar la Red de Espacios Naturales Protegidos como referente fundamental en la concienciación y puesta en valor de la biodiversidad andaluza.

PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE INVERTEBRADOS AMENAZADOS Y FANERÓGAMAS DEL MEDIO MARINO

Estado

Aprobado por Acuerdo de 7 de noviembre de 2017, del Consejo de Gobierno (BOJA núm. 219, de 15 de junio de 2017).

Objeto

Instrumento cuyo enfoque es proteger la integridad funcional de los ecosistemas para conseguir proteger la biodiversidady en concreto las poblaciones de las especies que en ellos se incluyen con el desarrollo de medidas a nivel de grupos, hábitat y ecosistema.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[7. Finalidad y objetivos]

El objetivo principal del plan es el alcance de un tamaño de población y un estado de conservación que permita reducir el grado de amenaza por la cual han sido catalogadas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Entre los objetivos destacan: mejorar o mantener el hábitat en las áreas donde se asientan las poblaciones de las especies del presente Plan y aquellas potenciales de ser ocupadas, reducir la incidencia de los factores de amenaza, aumentar los efectivos de las poblaciones e incrementar el número de núcleos poblacionales.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento estructura las medidas en diez tipos diferentes: 8.1. Catalogación, 8.2. Mejora de hábitat, 8.3. Reducción de la mortalidad no natural, 8.4. Medidas de conservación ex situ, 8.5. Seguimiento de las poblaciones, 8.6. Investigación, 8.7. Divulgación y comunicación, 8.8. Formación, educación y sensibilización, 8.9. Participación social y 8.10. Cooperación y coordinación. Cada una de las medidas indica la importancia, plazo de inicio y plazo de ejecución de las mismas.

8.2. Mejora de hábitat

Definición de criterios que hacen idóneo un hábitat para las especies del presente Plan así como para la conectividad entre estos; Definición y cartografía de áreas críticas y sensibles en relación con la distribución de

Patella ferruginea en la costa andaluza; Elaboración de criterios orientadores y medidas dirigidas a los proyectos sometidos a autorización administrativa que tengan incidencia en el ámbito de aplicación del Plan; Elaboración de una Guía metodológica para evaluar el impacto ambiental de obras, proyectos o actividades que pueden afectar a las especies del presente Plan o sus hábitats o a la funcionalidad de los ecosistemas que las albergan; Elaborar una Guía de buenas prácticas en la costa y medio marino, compatibles con la conservación de sus recursos naturales; Realizar actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad de hábitat adecuado para las especies del presente Plan en su área de distribución actual y potencial, buscando la conectividad y la correcta funcionalidad de los ecosistemas que las albergan.

8.3. Reducción de la mortalidad no natural

Mantenimiento de un inventario y evaluación de causas de amenaza y causas de mortalidad no natural para cada especie; Elaboración de una cartografía por especies de puntos negros en relación con las amenazas directas a la supervivencia de estas especies; Analizar la conveniencia de la instalación de arrecifes artificiales con módulos de concentración y vigilancia pasiva para la protección de las especies/hábitats incluidos en el Plan; Instalación de boyas de fondeo ecológicas para evitar los daños que pueden ocasionar dichos fondeos sobre las especies/ hábitats; Elaborar una propuesta para la recuperación de individuos procedentes de capturas accidentales asociadas a la actividad pesquera; Integración de la información ambiental relacionada con las especies/hábitats incluidos en el presente Plan en los Planes de Emergencias frente a vertidos de hidrocarburos y Planes de autoprotección de los Espacios Naturales Protegidos; Establecer un programa específico de inspección y vigilancia de las zonas con presencia de especies incluidas en este Plan, a desarrollar por los Agentes de la autoridad.

8.4. Medidas de conservación ex situ

Mantener el papel de los Centros de Gestión del Medio Marino Andaluz como infraestructuras donde se puedan realizar estudios y trabajos de crecimiento y conservación de las especies del Plan obtenidas mediante capturas accidentales o con captadores de larvas; desarrollar Protocolos de germinación y siembra de las especies de fanerógamas marinas presentes en Andalucía.

8.5. Seguimiento de las poblaciones

Mejorar el conocimiento de la distribución en el territorio andaluz de las especies de invertebrados incluidas en el presente Plan y realizar estudios de seguimiento demográfico y tendencias poblacionales; Mejorar el conocimiento del estado de conservación de los hábitats y ecosistemas en los que habitan las especies del Plan; Prospección del litoral para la localización de áreas de distribución potencial que podrían ocupar las especies objeto del presente Plan.

8.6. Investigación

Promoción de proyectos de investigación con implicación en el presente Plan.

8.8. Formación, educación y sensibilización

Fomentar la formación específica dirigida a los colectivos que mayor incidencia tienen en la conservación de las especies incluidas en este Plan (pescadores, buceadores, usuarios de embarcaciones deportivas, etc); Formación de profesionales y/o educadores en relación con la puesta en valor de la conservación de las especies/hábitats incluidas en este Plan y de los beneficios sociales y económicos que se derivan de dicha conservación.

PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE DUNAS, ARENALES Y ACANTILADOS COSTEROS

Estado

Aprobado por Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno (BOJA núm. 60, de 13 de marzo de 2012).

Objeto

Instrumento que establece medidas de protección para 35 especies de flora y una de fauna invertebrada incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies amenazadas, así como medidas para la conservación de los ecosistemas que las albergan, especialmente pinares, enebrales, alcornocales y acebuchales costeros.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[7. Finalidad y objetivos]

Las medidas establecidas en el Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros tienen el fin de frenar la regresión de las poblaciones de las especies de dunas, acantilados, arenales costeros y litoral más amenazadas. Los objetivos son mejorar o mantener el hábitat de las áreas donde se asientan las poblaciones de las especies del plan y sus áreas potenciales, reducir la incidencia de los factores de amenaza que afectan a las

especies incluidas en el plan, aumentar los efectivos de las poblaciones e incrementar el número de núcleos poblacionales en caso necesario, incrementar los conocimientos y herramientas destinados a la gestión aplicada a la conservación de las especies incluidas en el plan, establecer mecanismos que fomenten la implicación de todos los sectores de la sociedad en la conservación de las especies incluidas en el plan.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul
Las medidas de conservación se generan tanto para las especies incluidas como para los ecosistemas que las albergan. El documento estructura las medidas en diez tipos diferentes, cada una de las medidas indica la importancia y plazo de ejecución de las mismas. Estas medidas se priorizarán para especies en peligro de extinción.

8.2. Mejora de hábitat

Definición de criterios que permitan identificar cuáles son las características que hacen idóneo un hábitat para las especies del plan, así como para la conectividad entre estos; Elaboración de criterios orientadores y medidas dirigidas a los proyectos sometidos a autorización administrativa que tengan incidencia en el ámbito de aplicación del plan o que puedan suponer una amenaza para las especies objeto; Elaboración de un «Manual de buenas prácticas, agrícolas, ganaderas, forestales y cinegéticas para la conservación de la biodiversidad»; Promover actuaciones de manejo para mejorar la calidad y cantidad de hábitat adecuado para las especies del plan en su área de distribución actual y potencial; Promover actuaciones de manejo de las comunidades donde existan poblaciones amenazadas, con especial atención a las comunidades de pinares, alcornocales, acebuchales costeros, sabinares costeros, alcornocales, artales y de dunas; Mantenimiento de las actuaciones para la erradicación de especies exóticas que afectan a los ecosistemas y las especies autóctonos y extremar la vigilancia sobre posibles nuevas especies invasoras; Continuar con las medidas de prevención y lucha contra los incendios forestales implantadas en el ámbito del plan INFOCA; Fomentar el uso preferente de especies autóctonas y la conservación de ecosistemas naturales a la hora de planificar cualquier actuación en el litoral; Promover actuaciones para minimizar el impacto de los factores de amenaza en las localidades de las especies incluidas en el plan y en sus hábitats.

8.3. Manejo de poblaciones

Promover actuaciones de reintroducción o refuerzo de las poblaciones con un número suficiente de efectivos que aseguren su continuidad, siempre y cuando la situación de la población lo requiera; Translocación de ejemplares de zonas gravemente amenazadas a otras con condiciones favorables; Reforzar la función de la Red Andaluza de Jardines Botánicos en Espacios Naturales para la conservación de reservas genéticas mediante el mantenimiento de colecciones vivas de las especies incluidas en el plan; Reforzar la función de la Red de Viveros y del Laboratorio de Propagación Vegetal para la producción de planta para la consecución de los objetivos del plan.

8.4. Medidas de conservación ex situ

Continuar con campañas de recogida de semillas y propágulos, tanto para su conservación en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz como para realizar experiencias de germinación/propagación; Desarrollo de protocolos de propagación, cultivo, reintroducción y refuerzo de ejemplares y conjuntos poblacionales; Mantenimiento de poblaciones ex situ que recojan suficientemente la variabilidad genética de las especies más amenazadas o en más claro declive local.

8.5. Seguimiento

Mejora del conocimiento general de las especies y de la distribución en el territorio andaluz, seguimiento demográfico, tendencias poblacionales y factores de amenaza; Seguimiento de la incidencia de los factores de amenazas que afectan a las especies recogidas en el plan y sus hábitats.

8.6. Investigación

Promover proyectos de investigación con implicación en la gestión de poblaciones de flora amenazada de dunas, arenales costeros y litoral.

ESTRATEGIA DE CONTROL DEL ALGA *Rugulopteryx okamurae* EN ESPAÑA

Estado
Aprobada por Resolución de agosto de 2022, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente (BOE núm. 196, de 16 de agosto de 2022).

Objeto
Instrumento con directrices de gestión, control y posible erradicación del alga *Rugulopteryx okamurae*, teniendo en

cuenta la naturaleza e intensidad de los impactos ecológicos y socioeconómicos que produce sobre los bienes y servicios ecosistémicos del litoral español.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[2. Objetivos de la estrategia]

La Estrategia de control del alga *Rugulopteryx okamurae* en España se vertebra en los siguientes objetivos generales: la prevención de nuevas introducciones y translocaciones, la gestión y control de las poblaciones existentes, la coordinación entre los diferentes agentes responsables de la gestión y el seguimiento y evaluación de la aplicación de esta Estrategia.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en nueve líneas de actuación prioritarias, entre las que destacan la prevención de eventos de reintroducción y dispersión de la especie, que incluyan la gestión de vectores de dispersión y la protección y restauración de ecosistemas sensibles de elevado interés; Gestión, control de la expansión y, cuando sea posible, erradicación de poblaciones de *R. okamurae* en los lugares donde ya se encuentra presente en España; Comunicación, sensibilización, educación y formación a los agentes gestores y la ciudadanía en general.

Medidas de prevención

Manejo y conservación de hábitats. Se debe considerar la conservación y restauración de las comunidades nativas, y el control de sus perturbaciones.

Actuaciones de sensibilización y educación ambiental pública, y formación y concienciación de profesionales. ME4.2. Cartografía de las áreas de introducción y propagación. ME4.3. Desarrollo de difusión de técnicas para mejorar la resistencia de los ecosistemas degradados al asentamiento de especies exóticas invasoras.

Investigación y actualización de conocimientos: ME1.2. Información sobre la correcta gestión de residuos de especies exóticas invasoras vegetales. ME1.5. Información sobre las medidas de control en puertos y zonas aeroportuarias. ME1.6. Difusión de buenas prácticas en ecosistemas acuáticos. ME1.7. Difusión de medidas de control para incrustaciones y aguas de lastre en aguas navegables, tanto marinas como continentales.

Actuaciones ante la presencia de *R. okamurae*

Actuaciones de erradicación. Actuaciones de control: control poblacional y contención. Control de movimientos de los potenciales vectores en la zona, así como desinfecciones asociadas.

Métodos de erradicación y control. Métodos mecánicos: retirada manual de talos, succión de muestras, asfixiado; métodos químicos: cambios en salinidad, biocidas: control biológico: métodos de gestión del hábitat.

Métodos de prevención de la dispersión de *R. okamurae* desde poblaciones asentadas. Restricción de movimientos de potenciales vectores (embarcaciones, actividades de buceo, etc.) y prohibición de cualquier tipo de fondeo; Restricción de actividades pesqueras con actividades ligadas al bentos; Prohibición de captura o liberación de aguas de lastre; Estudiar la necesidad de determinar y delimitar diferentes áreas de cuarentena.

Gestión de biomasa desprendida

Gestión de biomasa de *R. okamurae* para su uso. Uso de biomasa para el mantenimiento de los servicios recreacionales de las playas, del buen estado ecológico del litoral y el control poblacional de la especie.

Actuaciones asociadas a las actividades pesqueras: minimizar y mitigar el impacto económico de *R. okamurae* sobre el sector pesquero; Ejercer control sobre las poblaciones de *R. okamurae*; prevenir la dispersión de la especie; Identificar protocolos necesarios a desarrollar, específicos para las actividades pesqueras en relación con la gestión de *R. okamurae*.

Comunicación, sensibilización, educación y formación

Colaboración de asociaciones o de plataformas de ciencia ciudadana; Señalizaciones, hojas informativas o folletos, infografías, prensa, televisión, redes sociales, etc; Actuaciones de educación ambiental.

ESTRATEGIA MARINA PARA LAS DEMARCACIONES SUDATLÁNTICA, DEL ESTRECHO Y ALBORÁN, Y LEVANTINO-BALEAR

Estado

Aprobadas por el Real Decreto 1365/2018, de 2 de noviembre, por el que se aprueban las estrategias marinas.

Objeto

Instrumento de planificación orientado a la consecución del buen estado ambiental del medio marino en las

demarcaciones marinas sudatlántica, del Estrecho y Alborán, y levantino-balear. Constituye el marco general al que deberán ajustarse las diferentes políticas sectoriales y actuaciones administrativas con incidencia en el medio marino.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[Parte V. Objetivos ambientales]

El objetivo principal de la Estrategia Marina según la Ley 41/2010 de protección del medio marino es lograr o mejorar el buen estado ambiental del medo marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora. Se establecen los siguientes objetivos específicos de acuerdo con el artículo 1.3 de la Ley 41/2010 de protección del medio marino aplicables a todas las estrategias marinas:

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

Los objetivos ambientales definidos del segundo ciclo de la Estrategia marina Sudatlántica, del Estrecho y Alborán, y levantino-balear tienen en cuenta la evaluación de los objetivos del primer ciclo, agrupados en A-B-C de acuerdo con elgrupo de objetivos al que pertenecen.

A. Proteger y preservar el medio marino, incluyendo su biodiversidad, evitar su deterioro y recuperar los ecosistemas marinos en las zonas que se hayan visto afectados negativamente

Asegurar la conservación y recuperación de la biodiversidad marina a través de instrumentos y medidas efectivos; Mantener o recuperar el equilibrio natural de las poblaciones de especies clave para el ecosistema; Mantener tendencias positivas o estables en el área de distribución de los hábitats protegidos y/o de interés natural y hábitats singulares; Promover la consideración de las especies marinas en los listados regionales, nacionales e internacionales de especies amenazadas, así como su estudio, gestionar de forma integrada los procesos de invasiones de especies exóticas, especialmente las identificadas en la evaluación inicial del D2 en la DMSUD.

B. Prevenir y reducir los vertidos al medio marino, con miras a eliminar progresivamente la contaminación del medio marino, para velar por que no se produzcan impactos o riesgos graves para la biodiversidad marina, los ecosistemas marinos, la salud humana o los usos permitidos del mar.

Identificar y abordar las principales fuentes de contaminantes en el medio marino con el fin de mantener tendencias temporales decrecientes o estables en los niveles de contaminantes en sedimentos y en biota, así como en los niveles biológicos de respuesta a la contaminación en organismos indicadores; Reducir el aporte de nutrientes, contaminantes y basuras procedentes de descargas de ríos, aguas residuales, procedentes de episodios de lluvia y de actividades agropecuarias: sobrantes y retornos del regadío y usos ganaderos; Fortalecer las acciones de retirada de basuras marinas del mar con la implicación del sector pesquero, así como las acciones de retirada de basuras en playas, reducir la cantidad de artes y aparejos de pesca desechadas que acaban en el mar, y reducir su impacto en especies pelágicas y en los hábitats bentónicos; Reducir el volumen de residuos procedentes de buques que se vierten al mar de forma ilegal/irregular; Reducir la cantidad de plásticos de un solo uso más frecuentes que llega al medio marino; Reducir la cantidad de microplásticos que alcanzan el medio marino, minimizar la incidencia y magnitud de los eventos significativos de contaminación aguda.

C. Garantizar que las actividades y usos en el medio marino sean compatibles con la preservación de su biodiversidad.

Reducir la intensidad y área de influencia de las presiones antropogénicas significativas sobre los hábitats bentónicos; Minimizar las posibilidades de introducción o expansión secundaria de especies alóctonas, atendiendo directamente a las vías y vectores antrópicos de translocación; Reducir las principales causas de mortalidad y disminución de las poblaciones de grupos de especies no comerciales en la cima de la cadena trófica; Reducir las molestias a la fauna causadas por actividades turístico-recreativas; Prevenir los impactos sobre las redes tróficas del cultivo de especies marinas sobre todo cultivo de especies no nativas y poco comunes; Promover que las alteraciones físicas localizadas y permanentes causadas por actividades humanas no amenacen la perdurabilidad y funcionamiento de los hábitats protegidos y/o de interés natural, mejorar el conocimiento sobre los efectos del cambio climático en los ecosistemas marinos y litorales.

PORN, PRUG Y PLANES DE GESTIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS

Estado

Aprobados

Objeto

Instrumentos básicos para la planificación de los recursos naturales, marcando directrices básicas del manejo de los espacios naturales regulados por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Estructura y desarrollo de los documentos

Objetivos

Los documentos se estructuran en objetivos generales, objetivos operativos y medidas para el mantenimiento o restablecimiento de un grado de conservación favorable de las prioridades de conservación establecidas en cada uno de ellos, de las especies y hábitats incluidos en los inventarios de especies relevantes y en el de hábitats de interés comunitario.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats marinos, fluviales y litorales.
2. Mantener o en su caso restablecer el grado de conservación favorable de los hábitats de interés con especial atención a los incluidos en el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre"MOV-2. Gestión de la movilidad con criterios ambientales y sociales.
   - Velar por el conocimiento y, en su caso, el restablecimiento de un grado de conservación favorable de los HIC marinos presentes en la ZEC.
   - Adaptar la práctica del submarinismo o navegación de forma que permita mantener el grado de conservación favorable de los HIC.
   - Regular la pesca, captura o recolección de organismos propios de los diferentes HIC.
3. Alcanzar, mantener o, en su caso, restablecer un grado de conservación favorable de los hábitats de ambientes litorales, aves acuáticas y fartet, riberas y sistemas fluviales, sistemas dunares y otros HIC.
   - Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan.
   - Mejorar el grado de conservación de los HIC de ambientes litorales en la ZEC.
   - Regulación de la pesca de forma que permita mantener el grado de conservación favorable de los HIC.
   - Realizar un seguimiento del grado de conservación de las especies relevantes y los HIC en el ámbito del Plan.
   - Conocer y alcanzar o mantener el grado de conservación actual de las especies de peces del Anexo II y otras especies relevantes y avanzar en el conocimiento de la dinámica de las poblaciones presentes en las ZEC.
4. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.
   - Mejorar el conocimiento sobre los HIC de ambientes litorales en la ZEC
   - Mejorar el conocimiento y la gestión en relación al cambio climático en el contexto de la Red Ecológica Europea Natura 2000 sobre el papel de este espacio en la conectividad ecológica de la red Natura 2000.
5. Mantener, y en su caso mejorar, las condiciones de calidad y cantidad de los recursos hídricos.
6. Generar la información necesaria para facilitar la gestión de los hábitats, las especies y los procesos ecológicos del espacio y fomentar la transferencia de conocimiento.
   - Determinar el grado de conservación actual y favorable de los HIC presentes.
7. Compatibilizar las actuaciones, usos y aprovechamientos que se realizan en este espacio con la conservación de los recursos naturales y culturales.
8. Mantener, o en su caso, mejorar las condiciones de calidad y cantidad de los recursos hídricos así como los procesos y dinámicas ecológicas asociadas a los ecosistemas fluviales.
9. Mantener, o en su caso, mejorar las condiciones de calidad y cantidad de los recursos hídricos así como los procesos y dinámicas ecológicas asociadas a los ecosistemas fluviales.
10. Contribuir al mantenimiento y preservación del conjunto de los servicios ecosistémicos que presta el espacio natural a la sociedad.
11. Fomentar el desarrollo de cultivos marinos que favorezcan la conservación de los recursos naturales.
12. Mantener los procesos ecológicos esenciales, tanto terrestres como marítimos y conservar la diversidad genética de los recursos biológicos, así como de los hábitats de interés comunitario, fundamentalmente los que estén catalogados como prioritarios y exclusivos.

Aprobados.
- Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Real Decreto 689/2023, de 18 de julio, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate y del Tinto, Odiel y Piedras.

Objeto

Instrumento de planificación que define las líneas de actuación para la gestión de los recursos hídricos hasta el año 2027.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[1.1.2. Objetivos]

Los planes hidrológicos persiguen el logro de unos determinados objetivos ambientales y socioeconómicos, detallados en la legislación nacional y comunitaria, para cuya consecución es preciso implementar unos programas específicos. Los objetivos generales son conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.

Estrategia

[Anejo. Programa de medidas]

El documento se estructura en medidas agrupadas según los códigos de la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Guadalquivir

Reducción de la contaminación puntual. Vertidos urbanos: Depuración de vertidos urbanos; Mantenimiento de las infraestructuras existentes para su correcta explotación; Establecimiento de protocolos ante la contaminación por vertidos puntuales o construcción de tanques de tormenta. Vertidos industriales: Tratamiento de vertidos industriales y planes de abandono de instalaciones en desuso.

Reducción de la contaminación difusa. Aplicación de los programas de actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; tratamiento de purines y optimización del empleo de agroquímicos, implantación de sistemas sostenibles de cultivos; Estudio de las principales fuentes de contaminación y evaluación de medidas para la corrección de impactos ambientales derivados del uso de fertilizantes nitrogenados en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos en Andalucía.

Reducción de la presión por extracción de agua. Medidas de eficiencia en uso agrícola; Mejora de la eficiencia en redes de distribución de uso urbano.

Mejora de las condiciones morfológicas longitudinales y restauración de riberas. Restauración de riberas, adecuación de la estructura y del lecho del río; Recuperación de la morfología natural del cauce.

Mejora de reducción de presiones hidrológicas. Estudio y control de caudales ecológicos; Seguimiento del efecto de los regímenes ecológicos de caudales en las masas de agua de la demarcación.

Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos. Actuaciones de protección de especies amenazadas y prevención y control de espacies exóticas invasoras.

Medidas relacionadas con el incremento de los recursos disponibles. Recrecimiento del embalse del Agrio; Interconexión del embalse del Rumblar con el de la Fernandina y abastecimiento a Vílchez y La Carolina; Mejora de la garantía del regadío y abastecimiento del sistema Colomera-Cubillas mediante el uso más eficiente del recurso.

Medidas relativas a inundaciones. Adecuaciones y limpiezas de cauces, drenajes, laminación de avenidas, escolleras o encauzamientos

Guadiana

Minimización de contaminación localizada. Garantizar el saneamiento y la depuración de las aguas residuales urbanas existentes y futuras.

Minimización de la contaminación difusa. Ampliación de zonas vulnerables a cuencas de aportación de masas afectadas; Actualización de los programas de actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos; Análisis, estudio y seguimiento de la contaminación por nitratos de origen agrario.

Control y reducción de extracciones. Eficiencia energética y energía renovable en infraestructuras hidráulicas; Proyecto de abastecimiento por gravedad de la subzona oeste de la zona regable del Chanza (Huelva).

Mejora de las condiciones morfológicas. Implantación de medidas de mejora en las reservas hidrológicas y

espacios Red Natura 2000; Programa de mejora de la continuidad fluvial en la cuenca hidrográfica y en especial en la Red Natura 2000; Implantación de medidas de mitigación en masas muy modificadas; Mejora del conocimiento sobre la dinámica física y ecológica de los sedimentos.

Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos. Prevención de especies exóticas invasoras y especies alóctonas en ecosistemas acuáticos; Control y retirada de especies exóticas invasoras y especies alóctonas en ecosistemas acuáticos; Control y erradicación de especies exóticas invasoras en las áreas colindantes al dominio público hidráulico, con prioridad en situaciones de afección a especies y hábitats de interés comunitario.

Otras medidas: medidas ligadas a impactos. Actuaciones del Plan Estatal de Protección de la Ribera del Mar contra la contaminación; Actualización del análisis de la vulnerabilidad de la costa del Plan Ribera.

Gobernanza y conocimiento. Mejora del conocimiento de las masas de agua subterráneas, incluyendo las masas compartidas; Redes de control para el estado de las masas de agua subterránea; plan de adaptación al cambio climático en la demarcación; Caracterización del impacto y adaptación al cambio climático

Medidas de prevención de inundaciones. Ejecución del programa de conservación, mantenimiento y mejora de cauces; Estudios de los efectos del cambio climático en las inundaciones costeras; Ejecución del programa de mantenimiento y conservación del litoral y mejora de la accesibilidad; Estudios de los efectos del cambio climático en las inundaciones fluviales.

Guadalete- Barbate

Reducción de la Contaminación Puntual: Reducción de la contaminación sin especificar; Reducción de la contaminación por vertidos urbanos; Reducción de la contaminación por vertidos urbanos: pretratamiento; Gestión de aguas pluviales; Reducción de la contaminación por vertidos industriales; Reducción de la contaminación por sitios contaminados; Reducción de contaminación por dragados; Reducción de contaminación por desaladoras; Reducción de contaminación portuaria; Reducción de la contaminación por vertidos de aguas de achique de minas; Reducción de la contaminación por vertidos de piscifactorías; Reducción de la contaminación por vertidos de aguas de refrigeración.

Reducción de la contaminación difusa: Reducción de la contaminación difusa en masa de agua subterránea; Reducción de contaminación difusa por agua pluviales; Reducción de contaminación difusa por agricultura; Reducción de contaminación difusa por selvicultura; Reducción de contaminación difusa por transporte e infraestructuras; reducción de contaminación difusa por suelos contaminados; Reducción de contaminación difusa por vertidos aislados; Reducción de contaminación difusa por minería; Reducción de contaminación difusa por acuicultura; Reducción de contaminación por vertederos incontrolados, vertido incontrolado de residuos; Reducción de contaminación que alcanza las masas de agua; Reducción de contaminación por fangos de depuración.

Reducción de la presión por extracción de agua: Mejora de la eficiencia en el uso del agua (agricultura); Mejora de la eficiencia en el uso del agua (urbano); Mejora de la eficiencia en el uso del agua (industrial).

Morfológicas: Medidas de mejora morfológica en masas de agua; Mejora de la continuidad longitudinal; Mejora de la
estructura del lecho y de las riberas y orillas (RW/LW).

Hidrológicas: Mejora del Régimen de caudales.

Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos: Lucha contra especies exóticas que afectan a ecosistemas acuáticos; Lucha contra enfermedades de especies acuáticas; Protección de especies acuáticas.

Otras medidas: Medidas ligadas a impactos. Medidas para mitigar impactos por extracción; Medidas para mitigar impactos de contaminación.

Otras medidas: Medidas ligadas a drivers. Desarrollo costero.

Incremento de recursos disponibles: Incremento de recursos no convencionales, desalación; Mejora de la garantía ante situaciones hidrológicas extremas (sequías).

Medidas de prevención de inundaciones: Medidas genéricas de prevención de inundaciones.

Medidas de protección frente a inundaciones: Medidas genéricas de protección frente a inundaciones; Gestión de la cuenca, de la escorrentía y de la generación de los caudales.

Medidas para satisfacer otros usos asociados al agua: Transporte; uso público: urbano y recreativo; Otros usos.

Tinto, Odiel y Piedras

Reducción de la contaminación puntual: Adaptación del tratamiento en instalaciones existentes de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes para cumplir requisitos de zonas sensibles; Medida de reducción de la contaminación accidental.

Reducción de la contaminación difusa: Minimizar sólidos en suspensión y posibles contaminantes de las

pluviales; Reducir la erosión y el aporte de sólidos a cauces y embalses; Medidas de restauración de cauces o zonas afectadas por minas, pasivos mineros o por drenajes ácidos de minas; Medidas de restauración hidrológico-forestal en las cuencas vertientes a los embalses y numerosos ríos de la demarcación.
Reducción de la presión por extracción de agua: Mejora de la eficiencia en el uso del agua en la agricultura; Mejora de la eficiencia en el uso del agua urbano.
Mejora de las condiciones morfológicas: Restauración hidromorfológica de cauces y a la mejora de las condiciones hidromorfológicas de encauzamientos; Restauración hidromorfológica y en los estudios y actuaciones para la mejora de la morfología de los espacios de la Red Natura 2000 vinculados a los recursos hídricos; Eliminación de barreras transversales y longitudinales.
Mejora de las condiciones hidrológicas: La implantación y seguimiento adaptativo del régimen de caudales ecológicos; Metodología para considerar ecosistemas costeros y marinos en los caudales ecológicos.
Conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos: Prevención y control de especies exóticas invasoras y especies alóctonas en ecosistemas acuáticos; Evaluación y control de amenazas de especies exóticas invasoras; Servicio de vigilancia, seguimiento y control de dichas especies.
Otras medidas: Medidas ligadas a impactos: Análisis de vulnerabilidad de la costa de este plan; Sustitución de aguas subterráneas por superficiales en el Entorno de Doñana.
Otras medidas: Medidas ligadas a drivers. Medidas voluntarias incentivadas para agricultores y ganaderos: Reducción de la erosión y aumento del contenido de materia orgánica; Uso sostenible del agua de riego y mejora de su calidad; Uso sostenible de fertilizantes; Uso sostenible de fitosanitarios; Mejora de la biodiversidad.
Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): Gobernanza. Redes de control; Inventarios y censos de presiones; Investigación.
Prevención de inundaciones: Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación; Mantenimiento y conservación de cauces; Mantenimiento y conservación del litoral.
Protección frente a inundaciones: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua, reforestación de riberas; Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, incluyendo medidas de retención natural del agua.

Cuencas Mediterráneas

Reducción de la contaminación puntual: Adaptación del tratamiento en instalaciones existentes de aguas residuales urbanas para eliminación de nutrientes para cumplir requisitos de zonas sensibles; Gestión de aguas pluviales; Reducción de la contaminación portuaria; Reducción de la contaminación accidental.
Reducción de la contaminación difusa: Reducción de la contaminación difusa por agricultura; Restauración hidrológico-forestal.
Reducción de la presión por extracción de agua: Mejora de la eficiencia en el uso del agua urbano.
Mejora de las condiciones morfológicas: Restauración hidromorfológica de cauces y a la mejora de las condiciones hidromorfológicas de encauzamientos; Restauración de lagos y humedales; Restauración hidromorfológica y mejora de la vegetación de ribera en cauces; Mejora de la morfología de los espacios de la Red Natura 2000 vinculados a los recursos hídricos; Eliminación de barreras transversales y longitudinales.
Mejora de las condiciones hidrológicas: Implantación y seguimiento adaptativo del régimen de caudales ecológicos; Adaptación de infraestructura hidráulica; Metodología para considerar ecosistemas costeros y marinos en los caudales ecológicos.
Conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos: Prevención y control de especies exóticas invasoras y especies alóctonas en ecosistemas acuáticos.
Otras medidas: medidas ligadas a impactos. Mitigar los impactos por extracción; Recuperación de acuíferos; sustitución de bombeos por otros recursos; Mitigar los impactos de contaminación.
Otras medidas: medidas ligadas a drivers. Medidas voluntarias incentivadas incluidas en los eco-regímenes; Implantación de sistemas sostenibles de cultivos: medidas agroambientales de la PAC.
Otras medidas (no ligadas directamente a presiones ni impactos): Gobernanza. Redes de control; Inventarios y censos de presiones; Investigación.
Prevención de inundaciones: Medidas de prevención.
Protección frente a inundaciones: Gestión de la cuenca, de la escorrentía y de la generación de los caudales.

Segura

Reducción de la contaminación puntual: Medidas de saneamiento y depuración tales como construcción, ampliaciones; Mejora de tratamiento en EDARs; Reducción de la escorrentía urbana.
Reducción de la contaminación difusa: Declaración de zonas vulnerables; Mejora de prácticas agrarias la reducción de la contaminación; Correcciones hidrológico-forestales; Mejora de lechos; Programas de control

de plaguicidas; Construcción de salmueroductos que recogen los vertidos de las desalinizadoras.
Reducción de la presión por extracción de agua: Proyectos de optimización energética.
Mejora de las condiciones morfológicas: Restauración hidrológica de cauces o encauzamientos; Restauraciones ecológicas y ambientales; Mejoras en costas y acantilados; Recuperación de vegetación de ribera; Limpieza de cauces.
Mejora de las condiciones hidrológicas: Implantación de caudales ecológicos.
Medidas de conservación y mejora de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos: Prevención y control de especies exóticas invasoras y especies alóctonas en ecosistemas acuáticos.
Medidas que no aplican sobre una presión concreta pero sí sobre un impacto identificado: Medidas ligadas a la reducción de contaminantes químicos.
Inventario de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias prioritarias: Medidas de inventariado de emisiones, descargas y pérdidas de sustancias prioritarias.
Medidas relacionadas con la mejora de la gobernanza: Estudios de apoyo a la planificación; Redes de control y piezométricas; Planes de ordenación de extracciones, revisión de concesiones.
Prevención de inundaciones: Programas de mantenimiento y conservación del litoral y de cauces.
Protección frente a inundaciones: Repoblaciones y obras de hidrología para la retención natural del agua.

PLANES DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN 2022-2027 GUADIANA; GUADALQUIVIR; GUADALETE-BARBATE; TINTO, ODIEL Y PIEDRAS; CUENCAS MEDITERRÁNEAS Y SEGURA

Estado

Aprobados.
- Real Decreto 26/2023, de 17 de enero, por el que se aprueba la revisión y actualización de los planes de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Segura, Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana, Ebro, Ceuta y Melilla.
- Real Decreto 687/2023, de 18 de julio, por el que se aprueba la revisión y actualización de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de las cuencas internas de Andalucía.

Objeto

Instrumento de planificación que define las líneas de actuación para la gestión de los recursos hídricos hasta el año 2027.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[1. Objetivos]

Los planes de gestión del riesgo de inundación persiguen potenciar las medidas que lleven a mejorar el estado de las masas de agua y disminuyendo el riesgo de inundación, por obligación de cumplir los objetivos medioambientales de la Directiva Marco del Agua, por lo que se centra la gestión del riesgo de la inundación en medidas sostenibles y eficientes, centradas en soluciones basadas en la naturaleza incluyendo la restauración fluvial, infraestructuras verdes y medidas asociadas, como las de retención de agua (NWRM).

Estrategia

[Anejo. Programa de medidas]

El documento se estructura en una memoria y anejos, el anejo 2 contiene el programa de medidas codificadas según la tipología.

Guadalquivir, Guadiana, Guadalete-Barbate, Tinto, Odiel y Piedras, Cuencas Mediterráneas y Segura

N.º 2. Adaptación de instalaciones al riesgo de inundación y desarrollo de programas específicos de adaptación al riesgo de inundación en sectores clave identificados. Tipología: medidas para adaptar elementos situados en las zonas inundables para reducir las consecuencias adversas en episodios de inundaciones en viviendas, edificios públicos, redes, etc. y relocalización en su caso (13.03.01).
N.º 3. Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación. Tipología: Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación (13.04.01).
N.º 4. Ejecución del programa de conservación, mantenimiento y mejora de cauces; Evaluación y seguimiento de actuaciones de conservación, mantenimiento y mejora de cauces; ejecución del programa de conservación y mantenimiento del litoral y mejora de la accesibilidad. Tipología: programa de conservación del dominio público: Programa de mantenimiento y conservación de cauces (13.04.02) y Programa de conservación y

mantenimiento del litoral y mejora de la accesibilidad (13.04.03).
N.º 5. Redacción de manual de buenas prácticas de conservación de suelos en la cuenca; Desarrollo de proyectos de restauración hidrológico-forestal; Desarrollo de proyectos de conservación y mejora de montes. Tipología: medidas en la cuenca: restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, incluyendo medidas de retención natural de agua (14.01.01).
N.º 6. Ejecución de obras específicas de restauración fluvial; Desarrollo del Programa de mejora de la continuidad fluvial y recuperación del espacio fluvial; Desarrollo del Programa de continuidad de sedimentos. Tipología: medidas en cauce y llanura de inundación: restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural de agua y reforestación de riberas y restauración ambiental de la franja costera (14.01.02).
N.º 7. Aprobación de normas de explotación de presas, adaptación a las nuevas normas técnicas de seguridad y coordinación con la cartografía del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables. Tipología: normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico (14.02.01).
N.º 8. Tipología Medida (14.02.02) Medidas estructurales para regular los caudales, tales como la construcción y/o modificación de presas. Tipología: Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc...) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones (14.03.02).
N.º 9. Creación y mantenimiento de un inventario de obras de drenaje transversal prioritarias y adaptación de infraestructuras por titulares. Tipología: mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles (14.03.01).
N.º 10. 14.03.02 Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones. Tipología: medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc..) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones (14.03.02.
N.º 14. Elaboración de una Estrategia de comunicación del riesgo de inundación; Celebración de jornadas y otras actividades de construcción de capacidades. Tipología: Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, para incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos (15.03.01).
N.º 15. Ejecución de obras de reparación de daños tras los episodios de inundación y seguimiento y evaluación de obras de emergencia. Tipología: obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas (16.01.01) y actuaciones de Protección Civil en la fase de recuperación tras la avenida y/o temporal costero (16.01.02).

ESTRATEGIA ANDALUZA DE CALIDAD DEL AIRE

Estado

Aprobada por Acuerdo de 22 de septiembre de 2020, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (BOJA núm. 188, de 28 de septiembre de 2020).

Objeto

Instrumento de marco para la elaboración de planes de mejora en esta materia por parte de las diferentes administraciones andaluzas. Los que correspondan a la administración autonómica andaluza, sustituirán a los actualmente vigentes.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[7. Objetivos de la estrategia]

La EACA se constituye como el instrumento facilitador para que las distintas administraciones competentes cumplan su obligación o pertinencia de hacer planes de mejora de calidad del aire. Uno de los objetivos de la Estrategia es proporcionar un documento de apoyo a la puesta en marcha de los planes de mejora de la calidad del aire con las medidas más adecuadas a cada zona. Entre los objetivos se encuentran la persecución de no superación de los valores límite legales estableciendo unos porcentajes de reducción por contaminante en aquellas zonas donde se ha registrado superación en el periodo comprendido entre 2017 y 2019 denominado "objetivo cumplimiento VL"; Proposición de unos porcentajes que suponen unas exigencias superiores a las indicadas por directivas europeas denominado "objetivo estrategia"; Elaboración de planes de mejora de la calidad del aire, seleccionando medidas específicas para la disminución de las emisiones de sus precursores como el NO y compuestos orgánicos volátiles.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en doce grupos de medidas: tráfico, tráfico marítimo, tráfico aéreo, aeropuerto, sector agrario, construcción y demolición, sector residencial/comercial/institucional, sector industrial, prevención, sensibilización, gestión, investigación y fiscalidad. Las medidas están compuestas por actuaciones ya definidas en normas, publicaciones o planes existentes. Cada medida se identifica con un código en el que el primer número corresponde al objetivo general correspondiente y el otro asigna el orden de la medida dentro del grupo y objetivo.

Tráfico

TR/1/1. Regulación de criterios y procedimientos para contratos y obligaciones de servicio público; TR/1/2. Incentivos para el fomento del transporte público; TR/1/5. Fomento del transporte público: metro; TR/1/6. Fomento del transporte público: tranvías y cercanías; TR/2/1. Zonas de velocidad limitada; TR/2/7. Empleo de vehículos menos contaminantes, según clasificación de la DGT, en flotas paras servicios públicos; TR/2/15. Renovación de la flota de transporte público; TR/2/18. Creación de una red de estaciones de servicio de combustibles alternativos poco contaminantes; TR/3/1. Actuaciones en infraestructuras para el fomento del uso de la bicicleta; TR/3/3. Fomento de los desplazamientos a pie.

Tráfico marítimo

MA/1/1. Control del cumplimiento de la normativa internacional medioambiental por los buques, normativa MARPOL; MA/1/2. Limitar el contenido máximo de azufre en combustible para uso marítimo; MA/1/3. Suministro eléctrico a barcos atracados en puerto; MA/2/1. Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las actividades de logística de materiales; MA/2/2. Elaboración de planes de movilidad y de uso de maquinaria.

Sector agrario

AG/1/1. Fomentar las buenas prácticas agrícolas; AG/2/1. Implementación de las medidas previstas para el sector ganadero en el Protocolo de Gotemburgo; AG/4/1. Favorecer la aplicación de la normativa de limitación de emisiones en maquinaria no de carretera.

Construcción y demolición

CO/1/1. Impulsar la aprobación y aplicación de una ordenanza municipal de tipo gestión ambiental en obras de construcción y demolición; CO/1/4. Vigilancia ambiental en obras de infraestructuras.

Industrial

IN/1/1. Impulsar la aprobación de planes locales de calidad del aire y revisión de autorizaciones ambientales; IN/1/2. Desarrollo de directrices para la elaboración de protocolos de actuación en episodios de contaminación del sector industrial; IN/1/3. Vigilancia de las emisiones canalizadas y fugitivas en instalaciones industriales; IN/1/7. Medidas para la reducción de emisiones en las industrias que manejan sólidos pulverulentos; IN/1/8. Establecer criterios de control para las emisiones difusas de partículas.

Prevención

PR/1/1. Proponer medidas para la reducción de la incidencia sobre los niveles de inmisión de PM_{10} de la resuspensión en polvo en zonas no pavimentadas.

Gestión

GE/3/1. Mejora y optimización del Sistema de Aseguramiento de la Calidad Ambiental; GE/4/1. Mejora del control de las emisiones de productos; GE/5/1. Seguimiento y actualización de la normativa de emisiones.

I+D+i

ID/1/1. Creación de un portal dedicado al impulso de I+D+i en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera.

AGENDA URBANA DE ANDALUCÍA 2030

Estado

Aprobada por Acuerdo de 18 de septiembre de 2018, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía (BOJA núm. 185, de 24 de septiembre de 2018).

Objeto

Instrumento estratégico para el desarrollo social, económico, territorial y ambiental para nuestra región, ya que, sobre la base del Modelo de Desarrollo Urbano Sostenible e Integrado, permite conformar un marco para las políticas sectoriales impulsadas por la Junta de Andalucía, facilitando el enfoque territorializado, a escala de ciudad, para las políticas regionales y una herramienta útil de aplicación para las políticas públicas emprendidas por los gobiernos locales de Andalucía.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[3.2. Objetivos de la Agenda]

La Agenda urbana de Andalucía 2030 establece diecinueve objetivos entre los que destacan el avance en construcción de ciudades ajustadas al modelo mediterráneo: compactas, equilibradas y sostenibles; Aprovechar el potencial y la contribución de las áreas urbanas para alcanzar los objetivos de la región, respetando plenamente sus principios y competencias; Afianzar el principio de sostenibilidad ambiental como un eje básico en el diseño y desarrollo de las ciudades de Andalucía; Establecer un enfoque integrado y coordinado de las políticas públicas con un posible impacto en las zonas urbanas; mejorar la competitividad del sistema de ciudades de Andalucía fortaleciendo la cohesión territorial.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en hechos, retos, líneas estratégicas y ejes de actuación. Se divide en espacial, económica, social, ambiental y gobernanza. Cada eje de actuación se desarrolla con un marco orientativo de elementos clave, enfoque integrado y generación de conocimiento para la toma de decisiones.

Dimensión espacial

esp_L1: Espacios y equipamientos públicos. Ejes de actuación: esp_EJ1. Promover espacios públicos seguros, accesibles y verdes.

esp_L2: Patrimonio urbano y territorial. Ejes de actuación: esp_EJ3. Fomentar y proteger el patrimonio cultural y natural andaluz como base para un hábitat sostenible.

esp_L3. Movilidad sostenible. Ejes de actuación: esp_EJ4. Implementar un sistema de movilidad eficiente y sostenible entre municipios. esp_EJ5. Desarrollar un sistema de movilidad eficiente y sostenible dentro de la ciudad.

esp_L5. Ciudad compacta, cohesionada y equilibrada. Ejes de actuación: esp_EJ8. Promover una ciudad compacta, polifuncional y proximidad.

Dimensión económica

ec_L2. Mejora del capital humano. Ejes de actuación: ec_EJ3. Fomento del espíritu empresarial y formación de personal directivo.

ec_L4. Adaptación a los valores de la nueva economía. Ejes de actuación: ec_EJ6. Fomento de la economía verde.

Dimensión social

soc_L5. Espacios públicos para la interrelación y el ocio. Ejes de actuación: soc_EJ10. Promover el ocio saludable.

Dimensión ambiental

amb_L2. Espacios verdes, protegidos y conservación de la biodiversidad. Ejes de actuación: amb_EJ3. Diseñar la ciudad a partir de los espacios verdes, protegidos y la conservación de la biodiversidad. amb_EJ4. Controlar las poblaciones de especies exóticas y proteger las especies autóctonas.

amb_L3. Reducción de los niveles de contaminación en las ciudades. Ejes de actuación: amb_EJ5. Contaminación atmosférica y movilidad sostenible. amb_EJ6. Reducción de los niveles de contaminación acústica y lumínica.

amb_L4. Mejora de la gestión de los residuos y del agua. Ejes de actuación: amb_EJ8. Reducir la generación de residuos y favorecer la reutilización, reciclaje y valorización. amb_EJ9. Mejora de la calidad del agua.

Dimensión gobernanza

gob_L1. Aplicación de técnicas de gestión pública. Líneas de actuación: gob_EJ1. Nueva cultura de la organización. gob_EJ2. Evaluación de las políticas públicas.

gob_L2. Cooperación. Líneas de actuación: gob_eje3. Intercambio de experiencias. gob_EJ4. Prestación de más y mejores servicios.

gob_L4. Una administración innovadora. Líneas de actuación: gob_EJ6. Introducir cambios en la estructura organizativa. gob_EJ7. Introducir cambios en la política de recursos humanos. gob_EJ8. Convertir la administración en un entorno innovador.

gob_L5. Visión estratégica. Líneas de actuación: gob_EJ9. Una administración con un plan. gob_EJ10. Una administración reformista. gob_EJ11. Gobernanza.

PLAN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ANDALUCÍA PIRec 2030

Estado

Aprobado por Decreto 131/2021, de 6 de abril de 2021, del Consejo de Gobierno (BOJA núm. 66, de 9 de abril de 2021).

Objeto

Instrumento de actualización de los objetivos de prevención, reciclado, valorización y eliminación, a los nuevos objetivos europeos y estatales, y por otro, para adaptar su estructura, contenidos, períodos de vigencia, y frecuencia de evaluación y revisión a lo dispuesto en el Plan Estatal Marco de Residuos (PEMAR) 2016-2022 y las nuevas directrices europeas. Además de reforzar y acelerar la transición de Andalucía hacia una economía circular, para impulsar la competitividad, crear empleo y generar crecimiento sostenible.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[5. Objetivos generales]

El PIRec 2030 tiene como principal objetivo constituirse en el marco estratégico que permita a la Comunidad Autónoma, tanto el cumplimiento de objetivos de obligado cumplimiento en materia de residuos y de los principios anteriormentecitados, como la transición de Andalucía hacia una economía circular.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en objetivos generales, diagnóstico de la situación y en los programas de prevención, de gestión y de concienciación, sensibilización y comunicación. Cada uno de estos programas se desarrolla con objetivos específicos y medidas. A continuación, se recogen las medidas de los programas.

Programa de prevención

Transversal

Desarrollo de herramientas para la armonización del cálculo de los objetivos de cumplimiento y sus indicadores, de acuerdo a la normativa europea, así como para la obtención de los datos necesarios para los citados cálculos. Cooperación y difusión de experiencias piloto sobre la sustitución de los productos de «usar y tirar» por productos reutilizables y/o compostables. Soporte a iniciativas empresariales, sociales y a las Administraciones públicas, para la reducción y reutilización de envases.

Envases y residuos de envases

Apoyo a experiencias piloto para la implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR) y evaluación de su eficiencia.

Residuos plásticos

Elaboración de estudios y/o guías prácticas sobre alternativas sostenibles a los artículos de plástico de un solo uso: artículos reutilizables, plásticos reciclables y plásticos compostables. Apoyo a la investigación en el ámbito universitario para dimensionar el problema de los residuos plásticos de un solo uso en la costa andaluza y proporcionar soluciones efectivas.

Lodos de depuración de aguas residuales urbanas

Realización de estudios para identificar los lodos de EDAR que no son reutilizables ni reciclables, pero pueden ser valorizados energéticamente y para prevenir la contaminación en origen de los vertidos de aguas residuales, como pueden ser la implantación de sistemas de pretratamiento de los efluentes industriales, cambios deprocesos o materias primas industriales, segregación de efluentes industriales para su tratamiento como residuo peligroso. Optimización de los procesos de deshidratación de lodos. Incrementar las inspecciones ycontroles realizados por la Administración para evitar los vertidos industriales a la red de saneamiento, asegurando que sean aguas residuales y no residuos acuosos, y para comprobar los parámetros de vertido queno cumplan con los límites legales para su aplicación directa en la agricultura.

Programa de gestión

Residuos municipales

Apoyo a la elaboración de estudios de viabilidad de nuevos sistemas de recogida, en concreto los dirigidos a alternativas a la incorporación de un quinto contenedor.

Envases y residuos de envases

Promoción de Programas de Actuaciones Específicas para mejorar la gestión de los residuos de envases por materiales, incluyendo los envases comerciales e industriales.

Residuos plásticos

Apoyo a la innovación para conseguir que los plásticos se reciclen con mayor facilidad.

Lodos de depuradora de aguas residuales urbanas

Realizar estudios basados en la mejora de los diferentes tratamientos de lodos, como la codigestión de fracciones orgánicas, en función de su destino final y conforme a lo previsto en la normativa vigente.

Programa de concienciación, sensibilización y comunicación

Prevención

Impulso y/o desarrollo de campañas de información para el uso de materiales y envases reutilizables como sustitutos de los usados actualmente. Impulso y/o desarrollo de campañas de sensibilización para reducir el consumo de agua embotellada y fomentar el uso de botellas rellenables. Campañas de concienciación para evitar el abandono de los residuos plásticos, dirigidas a los usuarios de puertos pesqueros, puertos deportivos y playas, en colaboración con asociaciones y fundaciones. Talleres de concienciación dirigidos a todos los niveles educativos de los centros escolares y celebración del día anual de limpieza de playas, en colaboración con asociaciones y fundaciones.

Reciclado

Fomento y/o desarrollo de campañas de sensibilización sobre el impacto ambiental del abandono de residuos ("littering") para la minimización de esta práctica.

ESTRATEGIAS DE DESARROLLO LOCAL PARTICIPATIVO 2021-2027

Estado

Aprobado por Resolución de la Dirección General de Pesca y Acuicultura por la que se selecciona la Estrategia de Desarrollo Local y Participativo y se reconoce al Grupo de Acción Local del Sector Pesquero y Acuícola de los ámbitos territoriales de la costa de la provincia de Cádiz y municipio de Lebrija, de la costa del Levante Almeriense (Alborán), incluido el municipio de Almería, de la costa de la provincia de Granada y del poniente Almeriense hasta el municipio de Énix, costa de la provincia de Huelva y costa de la provincia de Málaga, se concede la ayuda para los gastos de funcionamiento y animación y su anticipo, y se concede la ayuda preparatoria, al amparo de la Orden de convocatoria de 29 de junio de 2023 y la orden de bases reguladoras de 2 de junio de 2023 (BOJA núm. 108, de 8 de junio de 2023 y BOJA núm. 130, de 10 de julio de 2023).

Objeto

Instrumento cuyo fin es satisfacer objetivos y necesidades locales, y que contribuyen a la realización de la estrategia de la Unión Europea para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, diseñado y puesto en práctica por los Grupos de Acción Local del Sector Pesquero y Acuícola Andaluz constituidos por entidades del sector pesquero extractivo, el sector acuícola, el sector transformador y comercializador de los productos de la pesca y la acuicultura y su industria auxiliar, el sector social, el sector económico y el sector público.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

Las EDLP (Estrategias de Desarrollo Local Participativo) 2021-2027 tienen como principal objetivo el desarrollo de las comunidades situadas en las zonas dedicadas a la pesca o la acuicultura, con una cierta dependencia de éstas, de manera

que puedan aprovechar las oportunidades que este nuevo período comunitario ofrece la economía azul sostenible y se puedan beneficiar de ella en mayor medida.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul
Los documentos se estructuran en análisis DAFO, descripción del territorio, plan de acción de la EDLP y seguimiento y evaluación.

Cádiz y municipio de Lebrija

Objetivos específicos y líneas de actuación

Fortalecimiento de la cadena de valor de productos de cercanía: Impulsar la innovación en todos los sectores y procesos productivos. Fomentar acciones para implementar la digitalización del sector. Apoyar iniciativas que mejoren la trazabilidad de los productos en toda la cadena comercial. Desarrollar acciones encaminadas a la promoción y difusión de los productos pesqueros y a mejorar la información al consumidor. Promocionar iniciativas de comercialización que aumenten el valor añadido de los productos.

Creación y mejora de empleo en los sectores extractivo, acuicultura, transformación y comercialización: Apoyo a la creación de empleo. Fomentar acciones de apoyo a los jóvenes y mujeres emprendedores y a su contratación en los sectores extractivo, acuicultura, transformación y comercialización. Impulso al relevo generacional en la pesca y en otros oficios necesarios y complementarios a la actividad pesquera. Apoyar a la flota y a los pescadores a adaptarse a los más altos estándares de habitabilidad y mejores condiciones de trabajo, higiene, salud, y seguridad. Promoción de la igualdad de género y la no discriminación en los sectores extractivo, acuicultura, transformación y comercialización.

Diversificación para la mejora de condiciones socioeconómicas y ambientales: Impulsar el desarrollo de nuevos productos y nuevos procesos. Fomentar la mejora de infraestructuras de las zonas pesqueras y acuícolas. Fomentar la formación permanente, así como nuevas capacidades y habilidades para la mejora de la competitividad del sector pesca-mar. Apoyo a la diversificación y al establecimiento de nuevas iniciativas empresariales por miembros de las comunidades costeras. Apoyo a inversiones para favorecer la puesta en marcha de nuevas iniciativas y consolidar la actividad existente.

Mitigación y adaptación al cambio climático: Fomentar las inversiones que ayuden a adaptarse, mitigar o minimizar los efectos del cambio climático y/o a fomentar la eficiencia energética. Imbricación con el medio natural mediante acciones de sensibilización y difusión. Mantenimiento de unos mares limpios y protección y restauración de los ecosistemas y la diversidad marina.

Valorización del patrimonio económico y sociocultural pesquero, acuícola y marítimo: Desarrollar iniciativas de puesta en valor y optimización del patrimonio medioambiental y cultural marítimo pesquero. Fomentar acciones que desarrollen sinergias entre el sector pesca-mar-acuícola, con el patrimonio medioambiental y cultural. Apoyar las sinergias de la pesca con otros sectores tradicionales de las comunidades como el sector conservero, la acuicultura, el turismo, la gastronomía, el patrimonio marítimo- cultural. Divulgación del patrimonio cultural material e inmaterial ligado a las tradiciones marítimas y costeras.

Fortalecimiento de las estructuras de gobernanza: Promover la participación del sector en la gobernanza de la gestión de los recursos pesqueros, el trabajo en red y la coordinación institucional Administración-Ciencia-Sector. Fomentar acciones de formación en materia de gobernanza y cogestión pesquera en las comunidades pesqueras. Fortalecer la coordinación entre las entidades representativas del sector pesquero y las dinamizadoras de las comunidades costeras. Fomentar el papel de las mujeres en el sector, en el desarrollo local y en la gobernanza de las comunidades pesqueras.

Potenciar acciones de cooperación y colaborativas: Promocionar, apoyar y fomentar la cooperación de las distintas comunidades pesqueras y acuícolas de ámbito local, regional, nacional e internacional. Fomento de acciones colaborativas mediante proyectos propios del GALPA en beneficio del desarrollo de las comunidades de su ámbito de actuación.

Costa del Levante Almeriense, incluido el municipio de Almería

Objetivos específicos y líneas de actuación

OA. Mejorar la cadena de valor de los sectores pesqueros y acuícolas: LÍNEA 1. Puesta en valor sector pesquero y acuícola empresas. LÍNEA 4. Capital social Almería A Levante. P1. Proyecto propio Plan de visibilidad del sector pesquero y acuícola. P2. Proyecto propio Plan de cooperación "Intercambio experiencias con otros GALP".

OB. Promover el desarrollo de sectores de la economía azul que no sean pesqueros o acuícolas: LÍNEA 2. Diversificación en sectores de la economía azul diferentes al pesquero y acuícola. LÍNEA 4. Capital social Almería A Levante. P2. Proyecto propio Plan de cooperación "Intercambio experiencias con otros GALP".

OC. Conservar, poner en valor y divulgar el patrimonio costero, marítimo y pesquero y en sus vertientes natural y cultural: LÍNEA 3. Iniciativas públicas Almería A Levante. LÍNEA 4. Capital social Almería A Levante. P1. Proyecto propio Plan de visibilidad del sector pesquero y acuícola. P2. Proyecto propio Plan de cooperación "Intercambio experiencias con otros GALP".

OD. Mejorar servicios que afecten a la comunidad pesquera y acuícola: LÍNEA 3. Iniciativas públicas Almería A Levante. LÍNEA 4. Capital social Almería A Levante. P2. Proyecto propio Plan de cooperación "Intercambio experiencias con otros GALP".

Costa de Granada y Poniente Almeriense (Alborán)

Objetivos específicos y líneas de actuación

Fortalecimiento de la cadena de valor de productos de la pesca y acuicultura: Fomentar la promoción de productos con altos estándares de calidad, en particular, el pescado de cercanía de la pesca costera y acuicultura artesanal. Aumentar el valor añadido o la calidad de los productos acuícolas y pesqueros en todas las fases desde la captura hasta su venta al consumidor final. Impulso a la industria de procesado y transformación basada en producto pesquero local. Apoyo a las inversiones en innovación tecnológica y digital para la mejora de la competitividad en los distintos sectores que componen la cadena de valor pesquera y acuícola. Fomento del uso de marcas de calidad y sistemas de seguimiento y trazabilidad del producto pesquero y acuícola local. Mejorar la información al consumidor.

Relevo generacional y promoción de la igualdad de género en los sectores extractivo, acuicultura, transformación y comercialización: Apoyo a los jóvenes emprendedores y a su contratación en los sectores extractivo, acuicultura, transformación y comercialización. Fomentar el relevo generacional en la pesca y en otros oficios necesarios y complementarios a la actividad pesquera. Apoyar a la flota para la adaptación a estándares de habitabilidad y mejores condiciones de trabajo, higiene, salud y seguridad. Promoción de la igualdad de género y la no discriminación en los sectores extractivo, acuicultura, transformación y comercialización.

Diversificación de actividades de aprendizaje permanente para la mejora de condiciones socioeconómicas yambientales de las zonas pesqueras y acuícolas: Potenciar la competitividad de los sectores de la pesca y elturismo costero como base económica en las zonas locales costeras, diversificarlos y conseguir que sean menos estacionales y vulnerables a factores externos. Fomentar la mejora de infraestructuras de las zonas pesqueras y acuícolas. Formación y asesoramiento para una eficaz puesta en marcha y desarrollo de las actividades de diversificación. Apoyo a la diversificación y al establecimiento de nuevas iniciativas empresariales por miembros de las comunidades costeras. Apoyo a inversiones para favorecer la puesta en marcha de nuevas iniciativas empresariales por miembros de las comunidades costeras. Apoyo a inversiones para favorecer la puesta en marcha de nuevas iniciativas y consolidar la actividad existente.

Eficiencia energética y mitigación y adaptación al cambio climático: Cadenas de suministro con bajas emisiones y cadena de aprovechamiento de residuos. Impulso de la innovación relacionada con nuevas formas deempaquetado o procesamiento. Infraestructura necesaria para mejorar la sostenibilidad ambiental mediante la eficiencia energética, uso de energías renovables y reducir la huella de carbono, tanto en la mar como en tierra.

Protección, conservación y restauración de los ecosistemas del territorio y su diversidad: Imbricación con el medio natural mediante acciones de sensibilización y difusión. Sostenibilidad de la explotación de los recursos. Realización de estudios que permitan la compatibilidad e integración sostenible de la actividad pesquera y acuícola artesanal, así como la gobernanza en zonas con figuras de protección (Demarcación Marina del Estrecho-Alborán). Protección y restauración de los ecosistemas y la diversidad marina.

Puesta del valor del patrimonio sociocultural pesquero, acuícola y marítimo: Destacar la esencialidad del sector como fuente de alimentos local, sana, segura, nutritiva y sostenible. Dar un valor económico al patrimonio socio cultural de la zona local costera. Mejorar el conocimiento del tejido productivo. Divulgación del patrimonio cultural material e inmaterial ligado a las tradiciones marítimas y costeras.

Impulso y fortalecimiento de la gestión adaptativa y los procesos de gobernanza: Apoyo al establecimiento de redes de conocimiento e investigación entre científicos y pescadores. Desarrollar mecanismos de autogestión y co-gobernanza de los sectores de la pesca y la acuicultura. Apoyo a la coordinación y establecimiento de redes de colaboración en la defensa de actividades pesqueras tradicionales. Desarrollar acciones de formación en materia de gobernanza y cogestión pesquera en las comunidades pesqueras.

Refuerzo del papel de las comunidades en el desarrollo local: Fortalecer la coordinación entre las entidades representativas del sector pesquero y las dinamizadoras de las comunidades costeras.

Fomentar el papel de las mujeres en el sector, en el desarrollo local y en la gobernanza de las comunidades pesqueras.

Desarrollar acciones de cooperación: Fomentar la cooperación de las comunidades pesqueras y acuícolas de ámbito local, regional, nacional e internacional. Fomentar la colaboración con los demás GALPA a nivel autonómico, nacional e internacional.

Costa de la provincia de Huelva

Objetivos específicos y líneas de actuación

Incrementar el valor añadido de los productos del sector pesquero, acuícola, comercializador y transformador y mejorar la imagen de los productos y la actividad: Fomento de la innovación en el sector de la pesca para incrementar el valor añadido de los productos del sector pesquero, incluyendo la búsqueda de nuevas vías de comercialización. Divulgación de una imagen mejorada del sector pesquero a través de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (incluyendo RRSS). Formación específica para los profesionales del sector de la pesca que les permita estar totalmente capacitadas para el desempeño de sus labores.

Promover la incorporación de las mujeres en oficios y puestos en los que esté poco representada y la incorporación de jóvenes al sector: Diseño y desarrollo de iniciativas que fomenten la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en los sectores de la pesca, acuicultura y transformación de productos del mar, así como la visibilidad histórica del papel de la mujer en la cadena mar-industria.

Promover el consumo de los productos del conjunto del sector pesquero: Diseño, planificación, coordinación y realización de acciones promocionales de los productos de la pesca, del marisqueo y de la acuicultura enfocados en sus características nutricionales saludables. Diseño, creación y registro de certificaciones de origen y calidad que permitan diferenciar y potenciar los productos onubenses del sector de la pesca.

Facilitar el empleo múltiple para las personas que se dedican a la pesca y acuicultura, por medio de la creación de trabajos adicionales fuera del sector pesquero basados en la economía azul: Promoción de actividades formativas para la diversificación de empleo y actividad de las personas vinculadas al sector de la pesca y a la economía azul. Fomento de la diversificación de actividades en el sector de la pesca, sobre todo las basadas en la economía azul.

Fomentar la protección, conservación y restauración ambiental de ecosistemas del territorio: Desarrollo de acciones que fomenten la reducción del impacto ambiental de las actividades del sector de la pesca, incluyendo aquellas relacionadas con la innovación energética, descarbonización y economía circular. Fomento de acciones para la reducción de la contaminación marina mediante la recogida y gestión de residuos. Progreso en la investigación sobre el conocimiento sobre actuaciones de lucha y adaptación al cambio climático.

Poner en valor del patrimonio ambiental de las zonas pesqueras y acuícolas: Desarrollo de acciones de comunicación y sensibilización para la puesta en valor y protección del patrimonio ambiental ligado al medio marino dirigidas a toda la población con especial atención a las problemáticas de la contaminación y cambio climático.

Fomentar del patrimonio cultural material e inmaterial relacionado con el sector de la pesca: Diseño y puesta en marcha de iniciativas para el reconocimiento y recuperación de patrimonio inmaterial existente en pueblos históricamente ligados al sector de la pesca incluyendo medidas de valorización del oficio y recuperación de la historia del lugar. Desarrollo de actuaciones de reconocimiento de lugares, monumentos y patrimonio material del sector de la pesca en áreas históricas para el sector, que permitan su valorización para la recuperación de la historia y tradición del lugar.

Fomentar el bienestar social de la comunidad del territorio en relación con el sector de la pesca: Promoción de actividades formativas de todos los colectivos vinculados al desarrollo de la zona, en particular, teniendo como destinatarios al sector pesquero y acuícola, a las mujeres, a los jóvenes y personas pertenecientes a colectivos desfavorecidos. Diseño, planificación, coordinación y realización de actividades socioculturales, tales como seminarios, conferencias, jornadas, investigaciones y estudios relativos a la problemática del desarrollo integral de la zona, así como editar, en su caso, todo tipo de material de carácter especializado, didáctico o meramente divulgativo. Potenciación de iniciativas que promuevan la animación e innovación social para la gente del mar, tales como festivales con base gastronómica y cultural.

Desarrollar y mejorar los procesos de gobernanza: Desarrollo de acciones destinadas a potenciar la gobernanza local para la gestión de los recursos naturales del medio marino. Promover la creación de una red entre sector público (administración y centros de investigación) y privado (entidades del sector y vinculadas) en relación a la investigación e innovación en la pesca para el territorio GALPA.

Desarrollar proyectos de cooperación con otros GALPA a nivel regional y nacional: Trabajo en red con el resto de los GALPA. Promoción del intercambio de experiencias y metodologías de trabajo, así como la búsqueda de líneas de actuación conjunta con otros GALPA.

Costa de la provincia de Málaga

Objetivos específicos y líneas de actuación

Fomentar y consolidar proyectos encaminado a la modernización de la pesca costera artesanal, la acuicultura y el sector transformador y comercializador desde la sostenibilidad y la innovación: Fomento de medidas de ayudas a la modernización, desarrollo tecnológico y la innovación, entre el sector pesquero extractivo y el transformador y comercializador del territorio.

Promover la realización de campañas de promoción del sector pesquero del territorio: Fomento de medidas de ayudas para la promoción, difusión y concienciación del sector pesquero del territorio.

Promocionar y fomentar la formación y la capacitación profesional enfocada al sector pesquero en general, así como hacia la diversificación en otras actividades, favoreciendo el emprendimiento y la generación de empleo: Formación y capacitación profesional en los territorios pesqueros relacionados con el sector pesquero del territorio.

Desarrollar actuaciones para optimizar y fomentar la vinculación de la pesca y acuicultura con el turismo y el sector servicios en general: Ayuda a la creación y consolidación de iniciativas que vinculen al sector pesquero con el turismo, la gastronomía y el sector servicios en general. Promocionar y apoyar a la diversificación de la actividad pesquera hacia el turismo, el medioambiente y la comunidad educativa.

Potenciar el patrimonio medioambiental y la gestión integrada del medio marino: Fomento y participación en la elaboración de planes de gestión y protección para actividades relacionadas con la pesca y las zonas marinas protegidas del ámbito de actuación del Grupo, así como medidas de control de especies exóticas invasoras y el cambio climático.

Fomentar y desarrollar proyectos destinados a la mejora de infraestructuras y servicios ambientales entre las empresas del territorio: Fomento de actuaciones encaminadas a la mejora ambiental en infraestructuras y servicios entre las empresas del territorio.

Apoyar a las entidades del sector pesquero, fomentando la creación de otras nuevas, de forma que se favorezca su participación social en el territorio: Apoyo y dinamización de organizaciones y asociaciones del sector pesquero y acuícola del territorio.

Fomentar, apoyar y promocionar la cooperación entre las distintas comunidades pesqueras de ámbito regional, nacional e internacional: Apoyo a la cooperación entre distintas administraciones para la mejora del territorio.

Fomentar, apoyar y promocionar la cooperación entre las distintas comunidades pesqueras de ámbito regional, nacional e internacional: Fomento de la cooperación entre las distintas comunidades pesqueras del territorio, así como entre los diferentes Grupos de Acción Local Pesqueros, GALP.

PLAN DE EMERGENCIA ANTE EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN DEL LITORAL EN ANDALUCÍA (PECLA)

Estado

Aprobado por acuerdo de 10 de junio de 2008, del Consejo de Gobierno.

Objeto

Instrumento para el establecimiento de la estructura organizativa y de los procedimientos de actuación para una adecuada respuesta ante situaciones de emergencia en las que se origine contaminación del litoral en la Comunidad Autónoma de Andalucía, asegurando una mayor eficacia y coordinación en la intervención de los medios y recursos disponibles.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[4.1 Objetivo]

El PECLA tiene como elemento básico de planificación y como eje central para la determinación del riesgo de contaminación litoral, para ello se ha elaborado un estudio dirigido a analizar y evaluar el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía por vertidos en el mar. El objeto del análisis es su aplicación operacional, de forma que permita establecer hipótesis accidentales y modelizar posibles respuestas.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en análisis de riesgos, estructura, organización y funciones, operatividad, medidas de actuación, implantación y mantenimiento y planes de actuación local. A continuación, se recogen las medidas de los

actuación.

Medidas de protección a la población

Avisos e información a la población

Emitir avisos y mensajes periódicos a la población, que permitan mantenerla informada de la situación y evolución de la emergencia. Comunicar instrucciones y recomendaciones a la población para facilitar su colaboración y la adopción de medidas de autoprotección. Tratar adecuadamente la información para evitar situaciones de pánico y actuaciones o comportamientos o negativos

Control de accesos y movimientos de población

Identificar áreas de población en riesgo y grupos vulnerables (heridos, discapacitados, etc.). Asignar el personal encargado del aviso, control y movimiento de personas. Prever la aplicación de medidas de confinamiento, alejamiento o evacuación de población. Evaluar el estado y accesibilidad de las vías de comunicación. Prever vías alternativas.

Infraestructuras y servicios básicos

Evaluar la vulnerabilidad de los servicios e infraestructuras que resultan esenciales para la población. Prever la respuesta ante posibles daños, en función de las necesidades y prioridades.

Medidas de protección a los bienes

Protección del medio ambiente

Evaluar el entorno y su vulnerabilidad medioambiental. Valorar los daños potenciales tanto en flora como en fauna. Proteger las áreas litorales frente a la contaminación (tendido de barreras, materiales absorbentes, ….).

Protección de bienes de especial interés

Rescatar o salvaguardar los bienes culturales de mayor importancia: patrimonio histórico singular, archivos, museos, bibliotecas, etc. Proteger las instalaciones singulares en la prestación de servicios.

Protección de bienes de interés económico

Evaluar el entorno y su vulnerabilidad socioeconómica. Valorar los daños potenciales a las actividades económicas. Adoptar medidas de salvaguarda y protección del litoral e instalaciones.

Medidas de intervención

Acciones desarrolladas por los efectivos de intervención, dirigidos y coordinados desde el PMA orientado a la recuperación y recogida de los residuos, así como de atención a la fauna afectada. Entre ellas se destacan las tareas de:

Recoger residuos en costa (limpieza inicial o primaria) respetando las medidas de seguridad de las unidades de intervención y la protección y preservación de la zona contaminada. Recuperar residuos en medio acuático respetando las medidas de seguridad de las unidades de intervención y la protección y preservación de la zona contaminada. Supervisar el almacenamiento temporal y definitivo de los residuos generados respetando las medidas de seguridad de las unidades de intervención y la protección y preservación de la zona contaminada. Asegurar el correcto transporte de residuos entre las zonas de almacenaje y los centros de tratamiento respetando las medidas de seguridad de la unidad de intervención y la protección y preservación de la zona contaminada. Realizar la recogida y el transporte de fauna petroleada: búsqueda, captura, primeros auxilios, traslado a centros de rehabilitación, etc.

Acciones asignadas a personal técnico específico, según las características del accidente. Entre ellas se destacan las tareas de:

Detectar contaminantes. Evaluar el suceso. Realizar un seguimiento de la evolución del suceso. Asesorar técnicamente. Establecer la metodología y las infraestructuras requeridas para proporcionar el tratamiento y asegurar la recuperación de la fauna petroleada.

Medidas reparadoras o de rehabilitación

Valoración de daños: Para determinar las consecuencias en los sistemas y servicios, y las consiguientes medidas reparadoras necesarias, se procederá a la evaluación técnica de los daños y afectaciones. Normalización/restablecimiento de sistemas de suministro (agua, electricidad, etc.): Actuaciones para garantizar

unas condiciones básicas de habitabilidad e higiénicas en las zonas afectadas. Normalización/restablecimiento de los servicios públicos, comunicaciones y accesos: Acciones encaminadas a la recuperación de servicios previamente existentes. Valorar la situación de riesgo para el Patrimonio Histórico: puesta en marcha de intervenciones de emergencia y medidas cautelares necesarias. Recuperación medioambiental: Medidas encuadradas en un programa de recuperación sobre los efectos sobre el medio, flora y fauna.

GESTIÓN DEL USO PÚBLICO EN LA RENPA: ESTRATEGIA DE ACCIÓN

Estado

Publicado en el año 2003, ISBN: 84-95785-79-X

Objeto

Instrumento para gestión del uso público en los espacios naturales protegidos de Andalucía, que tiene la capacidad de mostrar y orientar caminos de gestión, recopilando y sistematizando las ideas que se han ido produciendo y madurando a lo largo de los años como fruto de la experiencia de la Consejería en esta materia.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[1.2 ¿Qué es la Estrategia de Acción?]

La Estrategia de Acción define las directrices y políticas de la Consejería en materia de uso público en los espacios naturales protegidos, construye una visión del uso público en Andalucía, inserta la ordenación del uso público en la estrategia de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) y provee de mecanismos de acción dentro de la planificación.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en fundamentos y propósitos, instrumentos y la acción. A continuación, se recogen los ejes y las acciones de la estrategia de acción.

1. Planificación
   - Crear un marco completo de ordenación en el que basar la gestión del uso público.
   - Implantar un sistema de seguimiento del uso público y de su gestión, útil para conocer tendencias y para el reajuste de la planificación y de las actividades de gestión.
   - Llevar a cabo un proceso continuo de estudios y de investigación aplicada al uso público.
2. Equipamientos
   - Completar y adecuar la dotación básica de equipamientos de uso público.
   - Llevar a cabo un plan continuo de dinamización de uso de los equipamientos.
   - Diseñar y poner en práctica un conjunto de medidas dirigidas a la generación de beneficios locales por medio del uso público.
3. Participación
   - Poner en práctica procesos participativos para la planificación y la gestión del uso público.
   - Desarrollar medios de apoyo a la participación.
   - Establecer y desarrollar marcos de cooperación con instituciones públicas para obtener su apoyo o su participación en la gestión del uso público.
4. Administración
   - Adecuar los recursos humanos y organizativos de la Consejería de Medio Ambiente a los retos planteados.
   - Desarrollar un programa para aumentar progresivamente las capacidades de gestión desde las direcciones de los espacios protegidos.
   - Poner en marcha los mecanismos para asegurar una capacidad financiera estable y suficiente para abordar los retos de la presente estrategia de acción.
   - Poner en marcha un sistema informatizado de seguimiento de la gestión de proyectos de uso público inserto en un programa de gestión del patrimonio.
5. Desarrollo de la Estrategia
   - Desarrollar y poner en práctica los siguientes planes y programas.
   - Elaborar instrucciones internas.
   - Formular Normas de Calidad y de Gestión Ambiental para la Prestación de Servicios, Manual de instrucciones y procedimientos, hacer contenido orientador.

PLAN NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO 2021-2030 (PNACC)

Estado

Aprobado el 22 de septiembre de 2020, ISBN: 978-84-18508-32-5

Objeto

Instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada frente a los efectos del cambio climático en España.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[4. Objetivos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030]

El PNACC tiene como principal objetivo evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en objetivos del PNACC, principios orientadores, objetivos por ámbitos de trabajo y aspectos transversales. A continuación, se recogen los objetivos por ámbitos de trabajo.

Clima y escenarios climáticos

Mantener y mejorar la observación sistemática de atmósfera, tierra y océano. Mantener y mejorar la observación meteorológica. Poner a disposición de todas las personas interesadas el mejor conocimiento posible sobre los escenarios y proyecciones de cambio climático futuros.

Salud humana

Identificar los riesgos del cambio climático sobre la salud humana y desarrollar las medidas más efectivas de adaptación. Fomentar las actuaciones preventivas ante los riesgos derivados del exceso de temperaturas sobre la salud. Identificar la incidencia del cambio climático en la calidad del aire e identificar sinergias entre medidas de adaptación y mitigación del cambio climático en este campo.

Agua y recursos hídricos

Evaluar los impactos y riesgos ecológicos, sociales y económicos derivados de los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos y los ecosistemas acuáticos asociados. Profundizar en la integración del cambio climático en la planificación hidrológica y la gestión del ciclo integral del agua. Reducir el riesgo, promoviendo prácticas de adaptación sostenibles. Reforzar la recogida de parámetros clave para el seguimiento de los impactos del cambio climático en el ciclo hidrológico, uso del agua y eventos extremos.

Patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas

Actualizar los estudios sobre los efectos esperados del cambio climático sobre la flora, la fauna y el patrimonio geológico de España. Apoyar las políticas y medidas orientadas a disminuir los niveles de estrés sobre las especies y ecosistemas. Impulsar la introducción de criterios de adaptación al cambio climático en la planificación y gestión de las áreas protegidas. Reforzar la capacidad adaptativa de la infraestructura verde y la conectividad ecológica. Promover medidas de adaptación al cambio climático que aprovechen el potencial de las soluciones basadas en la naturaleza. Prevenir y hacer frente a los riesgos asociados a la proliferación de especies invasoras.

Forestal, desertificación, caza y pesca continental

Profundizar en el conocimiento sobre el impacto del cambio climático sobre los recursos forestales. Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión forestal para garantizar la provisión de bienes y servicios ecosistémicos. Integrar la adaptación al cambio climático en la planificación de la actividad cinegética y la pesca continental. Prevenir la desertificación y la degradación de tierras y fomentar la restauración de tierras degradadas con criterios adaptativos. Promover la acción frente a los incendios forestales, mediante planes integrados de prevención y lucha contra el fuego.

Agricultura, ganadería, pesca y acuicultura y alimentación

Reducir los riesgos derivados del cambio climático para la seguridad alimentaria. Reforzar la adaptación al cambio climático en la Política Pesquera Común (PPC), en los planes nacionales de gestión y recuperación y en el sector de la acuicultura. Promover una alimentación saludable compatible con una producción de alimentos sostenible e integrada en el territorio y con la reducción del desperdicio alimentario. Promover la sostenibilidad del sistema alimentario y la adaptación al cambio climático del medio rural.

Costas y medio marino

Desarrollar herramientas para el análisis de riesgos y la definición de iniciativas de adaptación en la costa y el mar. Desarrollar iniciativas de adaptación y promover las soluciones basadas en la naturaleza. Fomentar la toma en

consideración de los riesgos costeros asociados al clima en la planificación territorial, de infraestructuras y urbanística en zonas de costa. Incorporar criterios de adaptación al cambio climático a la planificación y la gestión de las áreas marinas protegidas.

Energía

Mejorar el conocimiento sobre los impactos del cambio climático en los potenciales de producción de las energías renovables y trasladar los resultados a la planificación energética. Mejorar el conocimiento sobre los impactos potenciales del cambio climático en la funcionalidad y resiliencia de los sistemas de generación, transporte, almacenamiento y distribución de la energía y concretar medidas de adaptación para evitar o reducir los riesgos identificados. Mejorar el conocimiento sobre los impactos del cambio climático en la demanda de energía e identificar medidas para evitar o limitar los picos de demanda. Identificar riesgos derivados de eventos extremos en las infraestructuras energéticas críticas y aplicar medidas para evitar su pérdida de funcionalidad.

Movilidad y transporte

Incorporar criterios de adaptación al cambio climático a la planificación estratégica del sector transporte. Incorporar criterios de adaptación al cambio climático en la construcción de nuevas infraestructuras de transporte y ampliación de las existentes. Revisar los protocolos de prevención, mantenimiento y vigilancia de las infraestructuras de transporte. Completar el desarrollo y la integración de los sistemas de alerta por riesgos meteorológicos en los medios de transporte.

Turismo

Integrar la adaptación al cambio climático en los planes, programas y estrategias del ámbito del turismo, incluyendo la Estrategia de Turismo sostenible de España 2030. Proteger los destinos y recursos turísticos y fomentar la resiliencia de las infraestructuras y los equipamientos de uso turístico. Definir modelos de turismo que sean sostenibles. Estimular la oferta y la demanda para la creación de una oferta turística.

Reducción del riesgo de desastres

Impulsar la evaluación prospectiva de riesgos de desastres considerando las proyecciones y escenarios de cambio climático. Promover la integración de criterios y medidas adaptativas en el Sistema Nacional de Protección Civil. Apoyar y reforzar las medidas preventivas, especialmente soluciones basadas en la naturaleza. Fomentar la toma en consideración de los análisis de riesgos asociados al cambio climático en el estudio, el análisis y la definición de medidas de autoprotección y fomentar la autoprotección para los diferentes riesgos de desastres relacionados con el cambio del clima.

Investigación e innovación

Integrar la adaptación en las futuras estrategias y planes de ciencia, tecnología e innovación. Impulsar la creación de espacios de intercambio, colaboración y coordinación entre el personal investigador y los diferentes actores de la adaptación. Impulsar el desarrollo de metodologías y herramientas para la estimación de los riesgos del cambio climático y la toma de decisiones informada para la adaptación. Apoyar la participación española en el IPCC y a la difusión y transferencia de los contenidos de sus informes en materia de adaptación.

Educación y sociedad

Impulsar el acceso a la información, la sensibilización y la comunicación efectiva sobre los impactos y riesgos derivados del cambio climático y las formas de evitarlos o limitarlos. Impulsar la capacitación para hacer frente a los riesgos del cambio climático en el sistema educativo formal y, muy especialmente, en la formación técnica y profesional. Identificar grupos y comunidades especialmente vulnerables ante los riesgos del cambio climático y fomentar su resiliencia mediante procesos de capacitación social y comunitaria. Fomentar los estilos de vida resilientes y adaptados al clima. Prevenir la destrucción de empleo asociada a los impactos derivados del cambio climático y mejorar la empleabilidad y las nuevas oportunidades de empleo asociadas a la adaptación. Fomentar la formación y capacitación para los nuevos empleos y satisfacer nuevas demandas asociadas con la adaptación al cambio climático. Facilitar la participación del público en el estudio del cambio climático y sus efectos y en la elaboración de las respuestas adecuadas.

PLAN DE INSPECCIÓN DE TRASLADOS TRANSFRONTERIZOS DE RESIDUOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ANDALUCÍA (PITTRA). PERIODO 2017-2019

Estado

Aprobado por la Resolución de 24 de marzo de 2017, de la Dirección General de Prevención y Control Ambiental.

Objeto

Instrumento para garantizar la protección del medio ambiente y de la salud humana de acuerdo con el cumplimiento de la normativa sobre traslados transfronterizo de residuos y de los requisitos establecidos en los actos administrativos

dictados en dicha materia, incluyendo la detección de actuaciones de traslados transfronterizos de residuos contrarias a la normativa aplicable.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[3.2 Objetivos específicos y líneas de actuación]

Los objetivos específicos del PITTRA son: 0E.1. Realizar las intervenciones ejecutivas contempladas en los artículos 50 y 51 del Reglamento (CE) Nº 1013/2006, 0E.2. Mejorar los sistemas de información existentes para suministro de los datos necesarios para la ejecución de la planificación y cumplimiento de la normativa, 0E.3. Mejorar el sistema de inspección ambiental existente para la ejecución de las inspecciones de traslados transfronterizos de residuos, asegurando la dotación de suficientes medios personales y materiales para poder realizar con eficacia las labores de control e inspección, así como el de la potestad sancionadora en caso de incumplimientos de la normativa, 0E.4. Establecer sistemas de colaboración y sinergias con entidades y otras organizaciones con competencias en materia de inspección a residuos en traslados transfronterizos.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en una serie de objetivos específicos que cada uno se desagrega en líneas de actuación.

LA.1.1. Elaborar Planes de Inspección que garanticen una planificación estratégica periódica y coherente de las inspecciones en materia de traslados transfronterizos.

LA.1.2. Elaborar Programas de Inspección en ejecución del Plan de Inspección, de periodicidad anual y basados en un sistema de gestión de las prioridades por el que las inspecciones programadas a operadores y a traslados de residuos se establecerán a partir de los resultados obtenidos en una evaluación de riesgos. Igualmente contemplarán fuentes de traslados ilícitos, con especial énfasis aquellos de mayor riesgo al medio ambiente, los que supongan mayor incumplimiento de la normativa o de los que se disponga menos información.

LA.1.3. Remitir la información recogida en el artículo 51 al Ministerio competente en materia de residuos, para elaboración del informe anual para la Comisión Europea y cumplimiento de los requisitos de publicidad pertinentes.

LA.2.1. Realizar acciones para recogida de información que permitan comprobar y detectar fuentes y flujos de traslados de residuos, destinadas a las entidades y empresas que lleven a cabo operaciones de tratamiento de residuos, las que recojan o transporten residuos con carácter profesional, los agentes y negociantes y los establecimientos y empresas que produzcan residuos.

LA.2.2. Diseñar e implantar sistemas de información que permitan procesar y trazar la información disponible relativa a los traslados transfronterizos de residuos.

LA.3.1. Elaborar protocolos específicos de inspección y documentos de apoyo que faciliten el desarrollo de las inspecciones.

LA.3.2. Desarrollar actividades formativas para garantizar la aptitud profesional de los funcionarios que intervienen en la ejecución del Plan, proporcionando los recursos necesarios para asegurar la competencia técnica en todos los aspectos relacionados con su ejecución, para que las inspecciones se realicen en condiciones de seguridad y eficacia.

LA.4.1. Establecer canales de comunicación, colaboración y coordinación con otras Administraciones Públicas intervinientes en el proceso de inspección, de manera que se puedan detectar en tiempo real posibles fuentes de traslados ilícitos y se puedan desarrollar las inspecciones programadas.

LA.4.2. Actualizar y revisar los procedimientos de planificación e inspección de acuerdo con el contexto nacional y europeo mediante la participación en los proyectos y grupos de trabajo de la Red de Inspección Ambiental (REDIA).

Anexo III: Desarrollo del proceso participativo

Aunque la economía azul es una política relativamente novedosa, la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible (EA2) no parte de cero, sino de un conocimiento preexistente que no se podía dejar de aprovechar. Y ello no solo se refiere al desarrollo planificador sectorial a nivel estatal y autonómico (Planes Hidrológicos, Plan CRECE, Plan META 27, Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular, entre otros muchos), sino muy especialmente al amplio bagaje de empresas, particulares expertos, académicos, investigadores…

Por este motivo, desde el inicio de la redacción de la EA2 se planteó la puesta en marcha de un proceso participativo de carácter técnico con los objetivos siguientes:

- Presentar las principales líneas de los diagnósticos sectoriales avalados por el sector.
- Identificar los principales problemas y limitaciones.
- Priorizar estratégicamente los mismos.
- Identificar líneas estratégicas de acción y propuestas concretas para dar respuesta a la problemática consensuada.
- Conocer buenas prácticas tanto del sector privado como público.

El proceso participativo se materializó con la celebración de una serie de paneles temáticos orientados a cumplir los objetivos definidos para la EA2 de una manera general y global, buscando sinergias y el intercambio cooperativo de ideas; al mismo tiempo, se desarrollaron acciones específicas, dirigidas a cada uno de los ámbitos temáticos.

El lugar y la fecha de celebración de los paneles se recogen en la tabla siguiente:

PANEL	TEMÁTICA	CIUDAD	DÍA
1	La industria de la construcción naval eindustria auxiliar	Cádiz	28/03/2023
2	Desalación y cultivos marinos	Almería	19/04/2023
3	Turismo azul	Málaga	18/05/2023
4	Recursos vivos, acuicultura, pesca y procesamiento.	Punta Umbría (Huelva)	31/05/2023
5	Energías renovables y cambio climático	Sevilla	14/06/2023
6	Biodiversidad marina y costera.	Motril (Granada)	20/06/2023

	Biotecnología azul		
7	Logística, puertos y transporte marítimo	Algeciras (Cádiz)	14/07/2023
8	Panel Final de conclusiones	Cádiz	13/9/2023

Durante la celebración de los paneles se ha contado con la participación de más de 350 personas expertas, conocedoras de las necesidades y las oportunidades de crecimiento de la economía azul en cada uno de sus sectores.

PANEL	TEMÁTICA	HOMBRES	MUJERES
1	La industria de la construcción naval eindustria auxiliar	33	13
2	Desalación y cultivos marinos	48	21
3	Turismo azul	33	18
4	Recursos vivos, acuicultura, pesca y procesamiento.	28	11
5	Energías renovables y cambio climático	37	16
6	Biodiversidad marina y costera. Biotecnología azul	23	14
7	Logística, puertos y transporte marítimo	38	15
8	Panel Final de conclusiones	76	44
TOTAL		**316**	**152**
		468 (*)	

(*) En la tabla se incluyen también los asistentes al último panel de clausura.

Los paneles se plantearon con duración de un día cada uno y con dos fases diferenciadas:

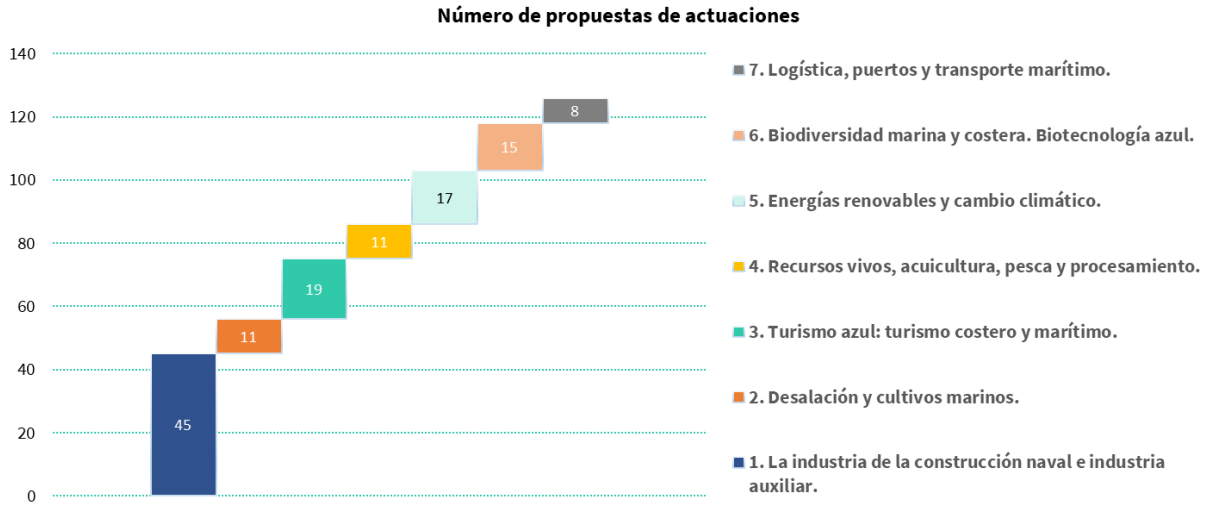
1. La primera consistió en la presentación de resultados por parte de los ponentes invitados, seguida de una mesa redonda con la intervención de todas las personas expertas asistentes al panel.

2. La segunda parte de la jornada estuvo destinada a la participación de las personas expertas en el sector correspondiente, a través de grupos de trabajo cuyo objetivo final fue la detección de los principales problemáticas y limitaciones detectadas, esencialmente los relacionados con la incorporación o mejora de la sostenibilidad, así como la elaboración en grupo de propuestas de acción.

A continuación, se recogen los grupos de trabajo en los que se dividió a las personas que asistieron a cada uno de los paneles.

PANEL	TEMÁTICA	GRUPOS DE TRABAJO
1	La industria de la construcción naval eindustria auxiliar	Ingeniería e innovación Capacidades y comercialización del sector. Internacionalización Formación y empleo. Industria auxiliar Diversificación del sector. Industria náutica
2	Desalación y cultivos marinos	Desalación Cultivos marinos
3	Turismo azul	Desarrollo de destino, experiencias, tendencias y diversificación Puertos deportivos, náutica y actividades deportivas Hoteleros y hosteleros (franja costero marítima). Gastronomía azul
4	Recursos vivos, acuicultura, pesca yprocesamiento.	Innovación y desarrollo sostenible en pesca Innovación y desarrollo sostenible en acuicultura Nuevos segmentos de mercado y oportunidades. Transformación
5	Energías renovables y cambio climático	Cambio Climático. Huella de carbono y desarrollo azul
6	Biodiversidad marina y costera.Biotecnología azul	Investigación aplicada a la Biotecnología azul. Perspectivas de futuro Desarrollo de actividades en el medio marino. Innovación, tecnología y transferencia del conocimiento
7	Logística, puertos y transporte marítimo	Logística, puertos y transporte marítimo

El conjunto de las actividades realizadas a lo largo del proceso participativo ha sido fundamental para enriquecer la EA2, tanto en el apartado de diagnóstico, como en la propuesta de actuaciones o retos que afrontan la misma, superándose ampliamente la centena de propuestas.



Respecto a los aspectos metodológicos, para la dinámica con los grupos de trabajo en el primer panel celebrado en Cádiz se utilizó el método Delphi, un proceso sistemático e iterativo encaminado a la obtención de las opiniones y, a la búsqueda de consensos entre los expertos. Esta técnica se aplicó para la detección de problemáticas y priorización de las mismas. En primer lugar, se planteó una reflexión grupal para acordar por consenso una agrupación de los principales problemas y su importancia; a continuación, se trabajó en subgrupos más reducidos para elaborar objetivos y propuestas de acción para los retos que afronta la EA2. Finalmente, transcurrido el tiempo de trabajo en subgrupos, se compartieron las propuestas con el resto de participantes en el grupo para que pudieran sugerir sus aportaciones.

En el resto de los paneles y para agilizar el proceso de trabajo en grupos, al cursar la invitación para participar en los paneles se remitió a las personas inscritas un cuestionario anónimo con la finalidad de recopilar información sobre el sector al que correspondiera el panel. El cuestionario permitía introducir los tres problemas principales que, en opinión de las personas expertas participantes, dificultan avanzar en la línea de la sostenibilidad, así como recoger propuestas para su mejora e impulso. De esta forma, fue posible obtener información previamente a la celebración del taller, información que se estructuró y se presentó en los grupos de trabajo del panel correspondiente para su debate y aportaciones.

A continuación, se recogen algunas de las principales propuestas recogidas en los diferentes grupos de los 7 paneles celebrados durante el proceso participativo.

1. LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR

Grupo 1. Ingeniería e innovación

Creación de un modelo de gestión integrada sostenible del ciclo de vida del producto, que incluya aspectos jurídico-fiscales, tecnológicos, industriales, infraestructuras de conocimiento, cooperación interempresarial y herramientas de medición del impacto ambiental y mejora de circuitos de información. El objetivo de todo ello es impulsar un modelo de gobernanza normalizado y compartido para la gestión sostenible del ciclo de vida del producto.

Grupo 2. Capacidades y comercialización del sector. Internacionalización

- Apoyo a los clústeres sectoriales para mejorar el posicionamiento en el mercado nacional e internacional.
- Simplificación de la tramitación administrativa y la generación de marcos regulatorios estables para el sector.
- Importancia de la formación y la capacitación profesional para mejorar la inserción laboral y la incentivación de la formación profesional.

Grupo 3. Formación y empleo. Industria auxiliar

- Mejorar el diálogo entre la oferta y demanda formativa a través de herramientas que ayuden al consenso y la generación de perfiles formativos adecuados a las demandas del mercado.
- Impulso del desarrollo de programas formativos acordes con las demandas especializadas de las empresas.
- Importancia de la inserción de jóvenes mediante incentivos y el conocimiento del sector naval por parte de los orientadores en los centros de formación.

Grupo 4. Diversificación del sector. Industria náutica:

- Mejorar la accesibilidad a fuentes de información (Big Data e impulso de los modelos de transferencia tecnológica).
- Inclusión de la sostenibilidad en la oferta de compra pública para impulsar la actualización de la cultura empresarial.
- Inclusión de las empresas en la cadena de conocimiento e innovación, así como la

generación de herramientas que apoyen la transición hacia una cultura corporativa en línea con la economía circular.

2. DESALACIÓN Y CULTIVOS MARINOS

Grupo 1. Desalación

- Reducción de los impactos ambientales sobre la calidad del agua mediante la implementación de tecnologías de tratamiento avanzado para la salmuera y la promoción de prácticas de gestión ambiental sostenibles en la industria de la desalación.
- Fomento del uso de energías renovables en el proceso de desalación para reducir el elevado consumo energético y el coste asociado.
- Promoción de la economía circular en el proceso de desalación a través de la reutilización de la salmuera y otros efluentes para usos alternativos como la agricultura o la generación de energía.

Grupo 2. Cultivos marinos

- Refuerzo de la investigación y el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo que permitan optimizar la producción y la calidad de los cultivos marinos, así como prevenir enfermedades.
- Impulsar la investigación y el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo para optimizar la producción y la calidad de los cultivos marinos.

3. TURISMO AZUL

Grupo 1. Desarrollo de destino, experiencias, tendencias y diversificación

- Importancia de contar con indicadores de sostenibilidad del turismo azul para dotarla de visibilidad y poder realizar un seguimiento de las políticas diseñadas.
- Identificación de buenas prácticas en las empresas del sector.
- Necesidad de establecer regulaciones y directrices en las actividades económicas relacionadas con el mar.

Grupo 2. Puertos deportivos, náutica y actividades deportivas

- Importancia del Cold Ironing en los puertos deportivos para reducir las emisiones de CO_2 por consumo de combustibles fósiles, permitiendo la realización de funciones mediante conexión a la red eléctrica.
- Apostar por puertos deportivos más sostenibles como generadores de riqueza.

Grupo 3. Hoteleros y hosteleros (Franja costero marítima). Gastronomía Azul

- Apoyar soluciones innovadoras y duraderas relacionadas con la regeneración de las playas.
- Creación de museos submarinosrespetuosos con el medio ambiente, que fomenten esta modalidad de turismo deportivo.
- Promover la especialización en turismo azul de los gestores turísticos.

4. RECURSOS VIVOS, ACUICULTURA, PESCA Y PROCESAMIENTO

Grupo 1. Innovación y desarrollo sostenible en Pesca

- Creación de una herramienta de apoyo al sector pesquero que permita, entre otros aspectos, el análisis continuo de las problemáticas y elevar propuestas que sean tenidas en cuenta en la toma de decisiones.
- Potenciar el desarrollo de la formación profesional dual, que asegure el relevo generacional dando a conocer las oportunidades del sector.
- Impulso de la digitalización, innovación y nuevas tecnologías para facilitar el trabajo y la gestión pesquera.
- Necesidad de mejorar la imagen del sector pesquero.

Grupo 2. Innovación y desarrollo sostenible en Acuicultura

- Importancia de la reducción del impacto ambiental mediante la implementación de mejoras que modernicen, optimicen y hagan más sostenibles los procesos productivos.
- Favorecer la imagen social de la actividad acuícola mediante acciones realizadas por las autoridades competentes.
- Impulsar la formación especializada.
- Potenciar la implantación de la economíacircular en el sector.

Grupo 3. Nuevos segmentos de mercado y oportunidades. Transformación

- Impulsar la valorización de subproductos de la industria transformadora.
- Mejorar la gestión de los residuos, impulsando el contacto y la transferencia de conocimiento entre empresas, en especial entre las de menor tamaño.

5. ENERGÍAS RENOVABLES Y CAMBIO CLIMÁTICO

Único grupo. Cambio climático. Huella de Carbono y Desarrollo Azul

- Desarrollo de la energía renovable marina de forma compatible con la acuicultura y otras actividades, de forma que proporcione energía limpia a bajo coste y con gran creación de empleo.
- Promoción de la eficiencia industrial y el autoconsumo mediante bonos de compensación de carbono.
- Mejora de la imagen de las energías renovables, realizando campañas de sensibilización social y educativa.
- Realización de un mapa de sensibilidad para facilitar la instalación de energías renovables en Andalucía, siguiendo criterios sostenibles y favoreciendo un despliegue ordenado de las renovables en Andalucía.
- Desarrollo de turbinas capaces de aprovechar las corrientes mareales de pequeño tamaño, que generen energía renovable a un precio aceptable para abastecer a infraestructuras cercanas como puertos deportivos, salinas, etc.
- Fomento del uso de energías renovables en la desalación de agua de mar y valorización de salmueras, que permitan, por una parte, la descarbonización del sector y, por otra, obtener elementos cuya disponibilidad es limitada como el litio, el cobalto o el magnesio.
- Abordar un Gap Analysis que realice una evaluación de la demanda y cuellos de botella, que identifiquen la escasez en el tejido industrial europeo, y cómo Andalucía podría cubrir ese hueco.
- Establecer una zona de testeo en la costa andaluza para probar la viabilidad de proyectos.
- Impulso de nuevos modelos de negocio a partir de la economía circular.
- Implementación de políticas y medidas que hagan posible un modelo energético limpio y sostenible en Andalucía.

6. BIODIVERSIDAD MARINA Y COSTERA BIOTECNOLOGÍA AZUL

Grupo 1. Investigación aplicada a la Biotecnología Azul. Perspectivas de futuro:

- Sensibilizar y formar a la población para evitar la degradación de los hábitats marinos y litorales.
- Aplicar una política sancionadora a la degradación de hábitats marinos y litorales.
- Fomentar foros entre personas y entidades de diferentes ámbitos (pescadores, científicos, políticos, etc.).
- Promover propuestas de desarrollo de economía circular, como la valorización de residuos, la acuicultura multitrófica, la acuaponía o el desarrollo de filtros biológicos.
- Identificar casos de éxito, que muestren la aplicación práctica de los proyectos.
- Potenciar el uso de los recursos marinos de origen vegetal de forma sostenible y como complemento en la dieta y hábitos alimentarios.

Grupo 2. Desarrollo de actividades en el medio marino. Innovación, tecnología y transferencia del conocimiento:

- Desarrollar una producción intensiva de nematodos y microalgas en base a residuos procedentes de la industria agroalimentaria para su uso en piscifactorías.
- Implementar un plan de control para la especie invasora *Rugulopteryx okamurae* basado en la valorización del residuo.
- Monitorizar la biodiversidad marina de la costa andaluza, estableciendo estaciones y puntos de muestreo que permitan llevar a cabo un seguimiento a lo largo del tiempo.
- Ampliar la investigación aplicada a la biotecnología azul, que facilite la formación de alianzas regionales.

7. LOGÍSTICA, PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO

Único grupo. Logística, puertos y transporte marítimo

- Desarrollo de planes de actuación para reducirla carga de CO_2.
- Elaboración de planes de eficiencia energética, incluyendo el autoabastecimiento de energía eléctrica que eviten el uso de motores de combustión.
- Análisis de inversiones, medios y protocolos de los planes de sostenibilidad, prevención, actuación y corrección de emergencias con el fin de mejorar la sostenibilidad de los puertos en caso de accidentes y emergencias.
- Mejora de las estrategias de planificación, que midan los parámetros energéticos y medioambientales de la operación en puertos mediante la utilización de gemelos digitales, analíticas avanzadas de datos y modelos predicción en el establecimiento de un marco de trabajo para las decisiones operativas.
- Utilización de los puertos andaluces como puerta de Europa, dinamizando el tráfico a través de Andalucía de forma sostenible, logrando acortar el tiempo de circulación por el Mediterráneo y evitando, en consecuencia, la contaminación del mismo.
- Uso de nuevas tecnologías para monitorizar las prácticas de descarbonización.
- Reducción de las emisiones de CO_2 mediante el uso de combustibles alternativos en los puertos.

Anexo IV: Metodología para la caracterización de la economía azul en Andalucía

Este anexo recoge la metodología y estimaciones realizadas para caracterizar la economía azul en Andalucía, para lo que se ha llevado a cabo una delimitación de las actividades económicas que la integran. El primer paso consistió en identificar de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), aquellos códigos que tienen relación directa con las actividades marinas. Estos códigos se clasificaron en 5 sectores y 2 ámbitos de interés para la economía azul:

SECTORES	ÁMBITOS
S.1 Industria de construcción naval e industria auxiliar	Empresas destinadas a la construcción y funcionamiento de embarcaciones
S.2. Turismo azul	Empresas dedicadas, tanto al turismo costero como la restauración, además del turismo náutico
S.3. Recursos marinos vivos	Se subdivide en dos sectores: acuicultura y pesca
S.4. Recursos marinos no vivos	Se divide en dos sectores: desalación y extracción de sal
S.5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	Empresas dedicadas a actividades portuarias y al transporte marítimo
A.1. Energías renovables y cambio climático	Empresas vinculadas a las energías renovables
A.2. Investigación y educación	Empresas relacionadas con la investigación y la educación, así como, la biotecnología

Como base de datos principal, para la caracterización de la economía azul en Andalucía, se emplea el Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía, proporcionado por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), que incluye a todas las empresas registradas en la región. El periodo temporal abarca desde el 1 de enero de 2021 al 1 de enero de 2022, lo que la convierte en la fuente de datos más actualizada.

- **CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS**

Los cinco sectores y los dos ámbitos en los que se ha estructurado el análisis de la economía azul en Andalucía abarcan un amplio espectro de actividades económicas relacionadas con el medio marino. A su vez, los sectores agrupan un total de **76 códigos de la CNAE**, que dan una perspectiva integral y ordenada de la variedad y el peso de la economía azul en Andalucía y facilitan una comprensión profunda de sus componentes.

Inicialmente, la base de datos cuenta con la selección de **92.588 empresas** radicadas en Andalucía que se corresponden a los 76 códigos de la CNAE y cumplen el requisito de haber estado activas en algún momento entre el 1 de enero de 2021 y el 1 de enero de 2022. La siguiente tabla recoge la desagregación sectorial de la economía azul en Andalucía, atendiendo a los códigos 76 códigos CNAE y al número de empresas en cada uno de ellos.

SECTOR EA/ SUBSECTOR/ CNAE	N.º EMPRESAS
S.1 Industria de construcción naval e industria auxiliar	**4.296**
4614: Intermediarios del comercio de maquinaria, equipo industrial, embarcaciones y aeronaves	1.201
3312: Reparación de maquinaria	1.259
3311: Reparación de productos metálicos	54
3230: Fabricación de artículos de deporte	50
3012: Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	18
2740: Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación	74
3011: Construcción de barcos y estructuras flotantes	78
2811: Fabricación de motores y turbinas, excepto destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores	12
3319: Reparación de otros equipos	92
3317: Reparación y mantenimiento de otro material de transporte	63
3315: Reparación y mantenimiento naval	342
3313: Reparación de equipos electrónicos y ópticos	54
3314: Reparación de equipos eléctricos	85
1392: Fabricación de artículos confeccionados con textiles, excepto prendas de vestir	629
2599: Fabricación de otros productos metálicos NCOP	187
2651: Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación	53
2530: Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de calefacción central	2
1394: Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes	11
3831: Separación y clasificación de materiales	31
S2. Turismo azul	**64.801**
Turismo costero	**56.533**
5630: Establecimientos de bebidas	34.916
5610: Restaurantes y puestos de comidas	12.654
5510: Hoteles y alojamientos similares	2.697
5590: Otros alojamientos	201
5530: Campings y aparcamientos para caravanas	181
5520: Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	2.406
7990: Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	1.284
9103: Gestión de lugares y edificios históricos	196
9102: Actividades de museos	91
7911: Actividades de las agencias de viajes	1.794
7912: Actividades de los operadores turísticos	66
9104: Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales	47
Turismo Náutico	**8.268**
9329: Otras actividades recreativas y de entretenimiento	1.809

SECTOR EA/ SUBSECTOR/ CNAE	N.º EMPRESAS
8553: Actividades de las escuelas de conducción y pilotaje	1.327
7721: Alquiler de artículos de ocio y deportivos	172
7711: Alquiler de automóviles y vehículos de motor ligeros	1.152
9319: Otras actividades deportivas	1.267
9311: Gestión de instalaciones deportivas	1.270
9312: Actividades de los clubes deportivos	1.271
S3. Recursos marinos vivos	**5.989**
Acuicultura	**1.328**
4638: Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios	1.183
321: Acuicultura marina	48
322: Acuicultura dulce	65
1021: Procesado de pescados, crustáceos y moluscos	32
Pesca	**4.661**
4723: Comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados	3.031
311: Pesca marina	1.091
1044: Fabricación de otros aceites y grasas	55
1022: Fabricación de conservas de pescado	68
1085: Elaboración de platos y comidas preparados	90
1089: Elaboración de otros productos alimenticios NCOP	326
S4. Recursos marinos no vivos	**657**
Desalación	**624**
3600: Captación, depuración y distribución de agua	624
Extracción de sal	**33**
Extracción de sal	33
S5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	**2.278**
Actividades portuarias	**1.854**
5210: Depósito y almacenamiento	273
3811: Recogida de residuos no peligrosos	317
3812: Recogida de residuos peligrosos	10
3900: Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	63
4291: Obras hidráulicas	60
5229: Otras actividades anexas al transporte	829
5222: Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	170
5224: Manipulación de mercancías	132
Transporte marítimo	**424**
7734: Alquiler de medios de navegación	304

SECTOR EA/ SUBSECTOR/ CNAE	N.º EMPRESAS
5020: Transporte marítimo de mercancías	24
5040: Transporte de mercancías por vías navegables interiores	3
5010: Transporte marítimo de pasajeros	88
5030: Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	5
A1. Energías renovables y cambio climático	**7.525**
6110: Telecomunicaciones por cable	411
4321: Instalaciones eléctricas	6.007
3515: Producción de energía hidroeléctrica	26
3512: Transporte de energía eléctrica	12
3516: Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	27
3518: Producción de energía eléctrica de origen eólico	475
3517: Producción de energía eléctrica de origen nuclear	1
3519: Producción de energía eléctrica de otros tipos	369
4222: Construcción de redes eléctricas y de telecomunicaciones	197
A2 Investigación y educación	**7.043**
7219: Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	499
7211: Investigación y desarrollo experimental en biotecnología	271
7490: Otras actividades profesionales, científicas y técnicas NCOP	4.796
4690: Comercio al por mayor no especializado	1.477
TOTAL GENERAL	**92.588**

La siguiente representación gráfica ilustra la distribución del número de empresas por sectores, mostrando su distribución proporcional.

DEPURACIÓN DE LA BASE DE DATOS

Algunos de los códigos de la CNAE engloban una amplia gama de actividades, algunas de las cuales no están vinculadas directamente con el ámbito marino, por lo que fue preciso acometer un proceso de depuración de la base de datos. El mismo se desarrolló en dos fases; una primera centrada en identificar los códigos que solo aglutinan actividades económicas relacionadas directamente con la economía azul, a las que se ha denominado 100 % Economía Azul; y una segunda fase enfocada a depurar el sector 2. Turismo Azul, a través del empleo del criterio de municipio azul (su definición se recoge más adelante).

Como resultado de la **primera fase** se obtiene que **5.460 empresas** (aglutinadas en 17 códigos CNAE analizados a cuatro dígitos y que suponen aproximadamente el 6 % de las empresas identificadas inicialmente) pueden ser categorizadas como 100 % Economía Azul; es decir, son empresas cuya actividad está relacionada directamente con el mar y la costa:

SECTOR EA/ SUBSECTOR/ CNAE	N.º EMPRESAS
S.1 Industria de construcción naval e industria auxiliar	**438**
3012: Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	18
3011: Construcción de barcos y estructuras flotantes	78
3315: Reparación y mantenimiento naval	342
S3. Recursos marinos vivos	**4.335**
Acuicultura	**145**
321: Acuicultura marina	48
322: Acuicultura dulce	65
1021: Procesado de pescados, crustáceos y moluscos	32
Pesca	**4.190**
4723: Comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados	3.031
311: Pesca marina	1.091
1022: Fabricación de conservas de pescado	68
S4. Recursos marinos no vivos	**33**
Extracción de sal	**33**
Extracción de sal	33
S5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	**654**
Actividades portuarias	**230**
4291: Obras hidráulicas	60
5222: Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	170
Transporte marítimo	**424**
7734: Alquiler de medios de navegación	304
5020: Transporte marítimo de mercancías	24
5040: Transporte de mercancías por vías navegables interiores	3

SECTOR EA/ SUBSECTOR/ CNAE	N.º EMPRESAS
5010: Transporte marítimo de pasajeros	88
5030: Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	5
TOTAL GENERAL	**5.460**

La siguiente figura ilustra la proporción de empresas 100 % Economía Azul frente al resto de la base de datos inicial (92.588).

El resto de empresas (87.128), precisa de una mayor depuración y análisis de otras fuentes de información para determinar su relación con la Economía Azul.

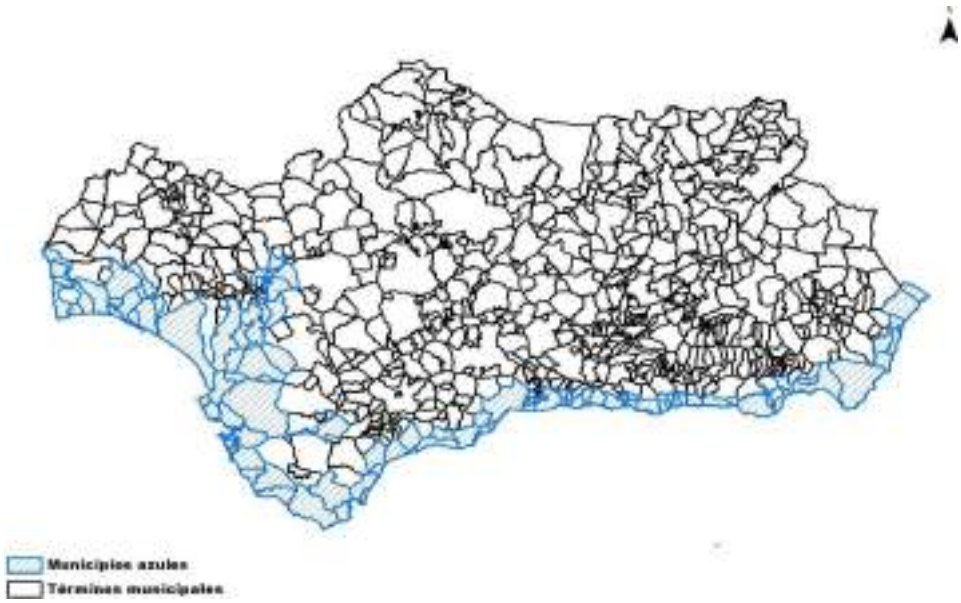
En la **segunda fase** del proceso del resto de empresas que no son 100 % Economía Azul, se ha analizado el sector S2. Turismo Azul. Concretamente, se analiza el subsector Turismo Costero cuya depuración es un proceso imprescindible para garantizar la calidad y la fiabilidad de la información recopilada, debido al peso relativo del mismo en la economía andaluza.

El turismo costero se caracteriza por ser una actividad económica que se produce en el mismo espacio en el que se consume. De ahí que para identificar a las empresas que operan en este sector se haya empleado un criterio geográfico: considerando exclusivamente las empresas cuya razón social estuviese en un **municipio azul**. Los municipios azules engloban varios tipos:

- Municipios **litorales**, aquellos cuyo término municipal limita con el frente costero.

- Municipios **en el ámbito litoral**, aquellos que tienen más de un 50 % de su superficie total situada a menos de 10 km. del frente costero.

- Municipios **costeros de interior**, aquellos que están en contacto con estuarios y canales de marea, es decir, cuyo término municipal limita con la costa entendida desde un punto de vista fisiográfico.



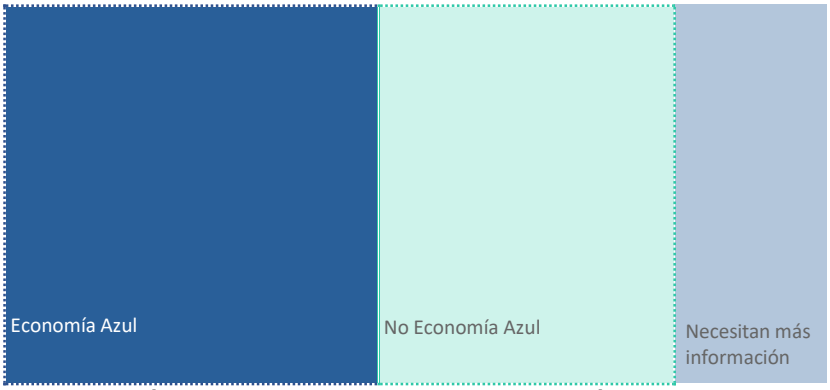
Los códigos de la CNAE susceptibles de aplicar el criterio de municipio azul corresponden a: 5.630 establecimientos de bebidas, 5.610 restaurantes y puestos de comidas, 5.510 hoteles y alojamientos similares, 5.590 otros alojamientos, 5.530 *campings* y aparcamientos para caravanas y 5.520 alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia.

Tras aplicar el criterio geográfico de municipio azul, las empresas clasificadas como 100 % Economía Azul ascienden a 30.094, lo que supone un 32,5 % de las empresas de la base de datos inicial. Otras 22.961 empresas quedarían excluidas del análisis, lo que supone un 24,8 % del total de empresas de la base de datos inicial, y 11.746 empresas no se han podido clasificar puesto que sería necesario disponer de más información.

S2. TURISMO AZUL	100 % EA	DESCARTADAS	NECESITAN MÁS INFORMACIÓN
Turismo costero	**30.094**	**22.961**	**3.478**
5630: Establecimientos de bebidas	18.643	16.273	
5610: Restaurantes y puestos de comidas	8.530	4.124	
5510: Hoteles y alojamientos similares	1.448	1.249	
5590: Otros alojamientos	106	95	
5530: *Campings* y aparcamientos para caravanas	106	75	
5520: Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	1.261	1.145	
7990: Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos			1.284
9103: Gestión de lugares y edificios históricos			196
9102: Actividades de museos			91
7911: Actividades de las agencias de viajes			1.794
7912: Actividades de los operadores turísticos			66

S2. TURISMO AZUL	100 % EA	DESCARTADAS	NECESITAN MÁS INFORMACIÓN
9104: Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales			47
Turismo náutico			**8.268**
TOTAL GENERAL	**30.094**	**22.961**	**11.746**

Representación gráfica del resultado de depuración de las empresas del sector 2 Turismo Azul:



La siguiente tabla recoge el número de empresas seleccionadas según cada tipo de municipio azul:

CÓDIGOS CNAE SECTOR TURISMO COSTERO	MUNICIPIO COSTERO	MUNICIPIO LITORAL	COSTERO INTERIOR	TOTAL GENERAL
5630: Establecimientos de bebidas	13.035	574	5.034	**18.643**
5610: Restaurantes y puestos de comidas	6.825	241	1.464	**8.530**
5510: Hoteles y alojamientos similares	1.089	27	332	**1.448**
5590: Otros alojamientos	70		36	**106**
5530: *Campings* y aparcamientos para caravanas	99		7	**106**
5520: Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	892	37	332	**1.261**
TOTAL GENERAL	**22.010**	**879**	**7.205**	**30.094**

Tras el proceso de depuración, los principales resultados sobre el **estado de la base de datos** son:

SECTOR EA/ SUBSECTOR/ CNAE	100 % EA	NECESITAN MÁS INFORMACIÓN	DESCARTADA	TOTAL GENERAL
S.1 Industria de construcción naval e industria auxiliar	**438**	**3.858**		**4.295**
4614: Intermediarios del comercio de maquinaria, equipo industrial, embarcaciones y aeronaves		1.202		1.201
3312: Reparación de maquinaria		1.259		1.259

3311: Reparación de productos metálicos		54		54
3230: Fabricación de artículos de deporte		50		50
3012: Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	18			18
2740: Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación		74		74
3011: Construcción de barcos y estructuras flotantes	78			78
2811: Fabricación de motores y turbinas, excepto destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores		12		12
3319: Reparación de otros equipos		92		92
3317: Reparación y mantenimiento de otro material de transporte		63		63
3315: Reparación y mantenimiento naval	342			342
3313: Reparación de equipos electrónicos y ópticos		54		54
3314: Reparación de equipos eléctricos		85		85
1392: Fabricación de artículos confeccionados con textiles, excepto prendas de vestir		629		629
2599: Fabricación de otros productos metálicos NCOP		187		187
2651: Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación		53		53
2530: Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de calefacción central		2		2
1394: Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes		11		11
3831: Separación y clasificación de materiales		31		31
S2. Turismo azul	**30.094**	**11.746**	**22.961**	**64.801**
Turismo costero	**30.094**			**56.533**
5630: Establecimientos de bebidas	18.643		16.273	34.916
5610: Restaurantes y puestos de comidas	8.530		4.124	12.654
5510: Hoteles y alojamientos similares	1.448		1.249	2.697
5590: Otros alojamientos	106		95	201
5530: Campings y aparcamientos para caravanas	106		75	181
5520: Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	1.261		1.145	2.406

7990: Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos		1.284		1.284
9103: Gestión de lugares y edificios históricos		196		196
9102: Actividades de museos		91		91
7911: Actividades de las agencias de viajes		1.794		1.794
7912: Actividades de los operadores turísticos		66		66
9104: Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales		47		47
Turismo Náutico		**8.268**		**8.268**
9329: Otras actividades recreativas y de entretenimiento		1.809		1.809
8553: Actividades de las escuelas de conducción y pilotaje		1.327		1.327
7721: Alquiler de artículos de ocio y deportivos		172		172
7711: Alquiler de automóviles y vehículos de motor ligeros		1.152		1.152
9319: Otras actividades deportivas		1.267		1.267
9311: Gestión de instalaciones deportivas		1.270		1.270
9312: Actividades de los clubes deportivos		1.271		1.271
S3. Recursos marinos vivos	**4.335**	**1.654**		**5.989**
Acuicultura	**145**	**1.183**		**1.328**
4638: Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios		1.183		1.183
321: Acuicultura marina	48			48
322: Acuicultura dulce	65			65
1021: Procesado de pescados, crustáceos y moluscos	32			32
Pesca	**4.190**	**471**		**4.661**
4723: Comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados	3.031			3.031
311: Pesca marina	1.091			1.091
1044: Fabricación de otros aceites y grasas		55		55
1022: Fabricación de conservas de pescado	68			68

1085: Elaboración de platos y comidas preparados		90		90
1089: Elaboración de otros productos alimenticios NCOP		326		326
S4. Recursos marinos no vivos	**33**	**624**		**657**
Desalación		**624**		**624**
3600: Captación, depuración y distribución de agua		624		624
Extracción de sal	**33**			**33**
Extracción de sal	33			33
S5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	**654**	**1.624**		**2.278**
Actividades portuarias	**230**	**1.624**		**1.854**
5210: Depósito y almacenamiento		273		273
3811: Recogida de residuos no peligrosos		317		317
3812: Recogida de residuos peligrosos		10		10
3900: Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos		63		63
4291: Obras hidráulicas	60			60
5229: Otras actividades anexas al transporte		829		829
5222: Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	170			170
5224: Manipulación de mercancías		132		132
Transporte marítimo	**424**			**424**
7734: Alquiler de medios de navegación	304			304
5020: Transporte marítimo de mercancías	24			24
5040: Transporte de mercancías por vías navegables interiores	3			3
5010: Transporte marítimo de pasajeros	88			88
5030: Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	5			5
A1. Energías renovables y cambio climático		**7.525**		**7.525**
6110: Telecomunicaciones por cable		411		411
4321: Instalaciones eléctricas		6.007		6.007
3515: Producción de energía hidroeléctrica		26		26
3512: Transporte de energía eléctrica		12		12

3516: Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional		27		27
3518: Producción de energía eléctrica de origen eólico		475		475
3517: Producción de energía eléctrica de origen nuclear		1		1
3519: Producción de energía eléctrica de otros tipos		369		369
4222: Construcción de redes eléctricas y de telecomunicaciones		197		197
A2 Investigación y educación		**7.043**		**7.043**
7219: Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas		499		499
7211: Investigación y desarrollo experimental en biotecnología		271		271
7490: Otras actividades profesionales, científicas y técnicas NCOP		4.796		4.796
4690: Comercio al por mayor no especializado		1.477		1.477
TOTAL GENERAL	**35.551**	**34.073**	**22.961**	**92.588**

- **OBTENCIÓN DEL PIB A TRAVÉS DE LOS PESOS DE LAS EMPRESAS**

El siguiente paso hacia un primer acercamiento a la caracterización de la economía azul en Andalucía consiste en la estimación de su aportación al Producto Interno Bruto (PIB); esta estimación que se ha abordado siguiendo dos enfoques:

- En primer lugar, se localizaron los sectores para los cuales existe información oficial sobre su contribución al PIB. Dichos sectores son: Turismo Azul *(*que se ha obtenido del Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía META 2027), Industria de construcción naval e industria auxiliar (que se ha obtenido del Plan de cadena de valor CRECE Industria del sector naval en Andalucía 2022–2023) y Recursos Marinos Vivos (obtenido de las estadísticas pesqueras de la Junta de Andalucía).

- La segunda línea de trabajo se centra en el resto de los sectores, que no disponen de información oficial.En este caso se ha empleado la técnica de cálculo de pesos relativos para vincular los datos del PIB con los datos de las empresas.

La técnica de pesos relativos es un enfoque utilizado en análisis y evaluaciones económicas para asignar importancia o ponderación a diferentes variables o elementos según su relevancia en un contexto específico. En este caso, se emplea la técnica teniendo en cuenta el número de empresas como criterio para asignar pesos relativos a diferentes aspectos o sectores dentro de la economía azul andaluza.

Además de la base de datos de economía azul elaborada, es necesario contar con los siguientes parámetros:

- El PIB de Andalucía, obtenido de la Contabilidad Regional Anual de Andalucía (IECA). Se ha consultado el Producto Interior Bruto a precios de mercado y sus componentes, medido en miles de euros, para el 2020 (último año disponible).

- El total de empresas de Andalucía, obtenido del Directorio de Empresas y Establecimientos de Andalucía (IECA), cuyo año de referencia es 2020.

El proceso de elaboración de la estimación de la aportación de la economía azul al PIB ha contado con la siguiente secuencia de actuaciones:

1. Elaboración de una tabla que sirva como puente entre los datos del PIB y los datos de las empresas. Los datos del PIB se presentan agrupados utilizando la CNAE en sus niveles de 2 y 3 dígitos, así como en combinaciones de estos niveles. Esta agrupación implica que algunos códigos específicos de actividad económica se analicen de manera conjunta, ya que resulta imposible desglosarlos más detalladamente con la información disponible.

2. Obtención del número total de empresas de Andalucía y categorización de los códigos de la CNAE de igual forma que el PIB. Esta misma categorización se realiza con las empresas de economía azul contempladas en la base de datos al respecto.

3. Cálculo del peso relativo de la economía azul como cociente de las empresas de economía azul y el total de empresas, atendiendo a la clasificación de la CNAE seguida por el PIB.

4. Aplicación de los pesos relativos de las empresas de economía azul al PIB, atendiendo a la clasificación de los códigos de la CNAE del PIB.

Como resultado se obtiene una estimación de la aportación de la economía azul, en conjunto y de cada uno de los sectores que la conforman, al PIB de Andalucía:

SECTORES	APORTACIÓN DE LA EA AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN PIB %
S.1 Industria de construcción naval eindustria auxiliar	1.918.258.209,6	1,23
S.2. Turismo azul	12.476.476.160	8,00
S.3. Recursos marinos vivos	389.889.880	0,25
S.4. Recursos marinos no vivos	826.566.545,6	0,53
S.5. Logística, puertos y transportemarítimo de mercancías	1.684.324.281,6	1,08

SECTORES	APORTACIÓN DE LA EA AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN PIB %
TOTAL ECONOMÍA AZUL	17.295.515.076,8	11,09
DATOS GLOBALES ANDALUCÍA (año 2020)	155.955.952.000	100

Anexo V: Relación de espacios naturales protegidos ubicados, total o parcialmente, en el ámbito litoral.

FIGURA	CÓDIGO RN2000	NOMBRE	PROVINCIA	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN
Monumento natural		ACANTILADO DEL ASPERILLO	Huelva	Decreto 226/2001, de 2 de octubre (BOJA 135, 22/11/2001)
ZEC Paraje Natural	ES6170002	ACANTILADOS DE MARO-CERRO GORDO	Málaga, Granada	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC	ES6140014	ACANTILADOS Y FONDOS MARINOS DE CALAHONDA-CASTELL DE FERRO	Granada	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6140016	ACANTILADOS Y FONDOS MARINOS DE LA PUNTA DE LA MONA	Granada	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6140013	ACANTILADOS Y FONDOS MARINOS TESORILLO-SALOBREÑA	Granada	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120015	ACEBUCHALES DE LA CAMPIÑA SUR DE CÁDIZ	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
ZEC/ZEPA Reserva Natural Zona de protección de Reserva natural	ES6110001	ALBUFERA DE ADRA	Almería	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
Monumento Natural		ARRECIFE BARRERA DE POSIDONIA	Almería	Decreto 226/2001, de 2 de octubre BOJA 135 (22/11/2001)
ZEC	ES6170027	ARROYO DE LA CALA	Málaga	Plan de gestión de ZEC
LIC	ES6110014	ARTOS DE EL EJIDO	Almería	
ZEC/ZEPA Parque Natural	ES0000140	BAHÍA DE CÁDIZ	Cádiz	PORN, PRUG Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC	ES6150019	BAJO GUADALQUIVIR	Sevilla, Cádiz, Huelva	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120029	BÚNKER DEL SANTUARIO DE LA LUZ	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120022	BÚNKER DEL TUFILLO	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
ZEC Parque Natural	ES0000046	CABO DE GATA-NÍJAR	Almería	PORN, PRUG Decreto 314/1987, de 23 de diciembre (BOJA 6, 26/1/1988)
ZEC	ES6170030	CALAHONDA	Málaga	Plan de gestión de ZEC
Reserva Natural Concertada		CHARCA SUÁREZ	Granada	Acuerdo de 17 de feb de 2009 (BOJA 49, 12/3/2009)

FIGURA	CÓDIGO RN2000	NOMBRE	PROVINCIA	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN
ZEC/ZEPA Zona de protección de la Reserva Natural	ES0000030	COMPLEJO ENDORREICO DE PUERTO REAL	Cádiz	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC/ZEPA Reserva Natural Zona de protección de la Reserva Natural	ES0000029	COMPLEJO ENDORREICO DEL PUERTO DE SANTA MARÍA	Cádiz	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC Monumento Natural	ES6120023	CORRALES DE ROTA	Cádiz	Plan de gestión de ZEC Decreto 226/2001, de 2 de octubre (BOJA 135, 22/11/2001)
ZEC	ES6120030	CUEVAS DE LA MUJER Y DE LAS COLMENAS	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
LIC	ES6150012	DEHESA DEL ESTERO Y MONTES DE MOGUER	Huelva	Pendiente
Paraje Natural		DESEMBOCADURA DEL GUADALHORCE	Málaga	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC/ZEPA Parque Nacional Espacio Natural Parque Natural Zona de Protección del Parque Nacional	ES0000024	DOÑANA	Cádiz, Huelva, Sevilla	PORN, PRUG Decreto 2412/1969, de 16 de octubre (BOE 257, 27/10/1969) Ley 8/1999, de 27 de octubre (BOE 295, 10/12/1999) Ley 91/1978, de 28 de diciembre (BOE 11, 12/01/1979) Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989) -Declarado como P.N. Entorno de Doñana
Monumento Natural		DUNA DE BOLONIA	Cádiz	Decreto 226/2001, de 2 de octubre (BOJA 135, 22/11/2001)
Monumento Natural		DUNAS DE ARTOLA O CABOPINO	Málaga	Decreto 250/2003, de 9 de septiembre (BOJA 188, 30/09/2003)
Parque Periurbano		DUNAS DE SAN ANTÓN	Cádiz	Orden de 29 de enero de 1996 (BOJA 25, 22/2/1996)
LIC	ES6150013	DUNAS DEL ODIEL	Huelva	
LIC Paraje Natural	ES6150002	ENEBRALES DE PUNTA UMBRÍA	Huelva	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
LIC Paraje Natural	ES6150003	ESTERO DE DOMINGO RUBIO	Huelva	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC/ZEPA	ES0000337	ESTRECHO	Cádiz	PORN, PRUG Decreto 57/2003, de 4 de marzo (BOJA 54, 20/3/2003)
ZEC/ZEPA Paraje Natural	ES6120003	ESTUARIO DEL RÍO GUADIARO	Cádiz	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)

FIGURA	CÓDIGO RN2000	NOMBRE	PROVINCIA	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN
LIC/ZEC (en borrador)	ES6150028	ESTUARIO DEL RÍO PIEDRAS	Huelva	Pendiente
ZEC	ES6150029	ESTUARIO DEL RÍO TINTO	Huelva, Sevilla	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120009	FONDOS MARINOS DE BAHÍA DE CÁDIZ	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120034	FONDOS MARINOS ESTUARIO DEL RÍO GUADIARO	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120033	FONDOS MARINOS MARISMAS DEL RIO PALMONES	Cádiz	PORN
Monumento Natural		GEODA DE PULPÍ Y MINA RICA DEL PILAR DE JARAVÍA	Almería	Decreto 11/2022, de 15 de febrero (BOJA 34, 18/02/2022)
Reserva Natural		ISLA DE ENMEDIO	Huelva	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
Monumento Natural		ISLA DE SAN ANDRÉS	Almería	Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, (BOJA 188, 30/09/2003)
ZEC	ES6150015	ISLA DE SAN BRUNO	Huelva	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6110020	ISLOTE DE SAN ANDRÉS	Almería	Plan de gestión de ZEC
Monumento Natural		ISLA DE SAN ANDRÉS	Almería	Decreto 250/2003, de 9 de septiembre, (BOJA 188, 30/09/2003)
Monumento Natural		ISLA DE TERREROS E ISLA NEGRA	Almería	Decreto 226/2001, de 2 de octubre (BOJA 135, 22/11/2001)
Parque Periurbano		LA BARROSA	Cádiz	Orden de 17 de junio de 1999 (BOJA 78, 8/7/1999)
ZEC/ZEPA Parque Natural	ES6120008	LA BREÑA Y MARISMAS DEL BARBATE	Cádiz	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989) -Declarado como P.N. Acantilado y Pinar de Barbate
Parque Periurbano		LA NORIETA	Huelva	Orden de 17 de junio de 1999 (BOJA 78, 8/7/1999)
ZEC	ES6110007	LA SERRATA DE CABO DE GATA	Almería	Plan de gestión de ZEC
LIC Reserva Natural Zona de Protección de la Reserva Natural	ES6150001	LAGUNA DE EL PORTIL	Huelva	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
Reserva Natural Concertada		LAGUNA DE LA PAJA	Cádiz	Acuerdo de 20 de dic de 1994 (BOJA 17, 31/1/1995)
LIC Paraje Natural	ES6150004	LAGUNAS DE PALOS Y LAS MADRES	Huelva	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC/ZEPA Parque Natural	ES0000049	LOS ALCORNOCALES	Cádiz, Málaga	PORN, PRUG Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)

FIGURA	CÓDIGO RN2000	NOMBRE	PROVINCIA	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN
ZEC/ZEPA Paraje Natural	ES6170004	LOS REALES DE SIERRA BERMEJA	Málaga	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
Reserva Natural		MARISMA DE EL BURRO	Huelva	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
LIC	ES6150017	MARISMA DE LAS CARBONERAS	Huelva	
ZEC/ZEPA Paraje natural	ES6150005	MARISMAS DE ISLA CRISTINA	Huelva	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
Paraje Natural		MARISMAS DE SANCTI PETRI	Cádiz	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC/ZEPA Paraje Natural	ES0000025	MARISMAS DEL ODIEL	Huelva	PORN Ley 12/1984, de 19 de octubre (BOJA 97, 25/10/1984)
ZEC/ZEPA Paraje Natural	ES6120006	MARISMAS DEL RÍO PALMONES	Cádiz	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
LIC/ZEPA Paraje natural	ES6150006	MARISMAS DEL RÍO PIEDRAS Y FLECHA DEL ROMPIDO	Huelva	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC	ES6150014	MARISMAS Y RIBERAS DEL TINTO	Huelva	Plan de gestión de ZEC
Monumento Natural		MONTE DE JABALCUZA	Málaga	Decreto 456/2019, de 23 de abril (BOJA 79, 26/04/2019)
LIC	ES6170038	MONTES DE MÁLAGA	Málaga	PORN, PRUG Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
Monumento Natural		PEÑONES DE SAN CRISTÓBAL	Granada	Decreto 226/2001, de 2 de octubre (BOJA 135, 22/11/2001)
ZEC	ES6120018	PINAR DE ROCHE	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
Paraje Natural		PLAYA DE LOS LANCES	Cádiz	Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC	ES6120017	PUNTA DE TRAFALGAR	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
Monumento Natural		PUNTA DEL BOQUERÓN	Cádiz	Decreto 250/2003, de 9 de septiembre (BOJA 188, 30/09/2003)
ZEC/ZEPA	ES0000048	PUNTA ENTINAS-SABINAR	Almería	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC	ES6110016	RAMBLA DE AREJOS	Almería	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6110006	RAMBLAS DE GÉRGAL, TABERNAS Y SUR DE SIERRA DE ALHAMILLA	Almería	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6110018	RÍO ADRA	Almería	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6110017	RÍO ANTAS	Almería	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170017	RÍO DE CASTOR	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120028	RÍO DE LA JARA	Cádiz	Plan de gestión de ZEC

FIGURA	CÓDIGO RN2000	NOMBRE	PROVINCIA	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN
ZEC	ES6170026	RÍO DEL PADRÓN	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170022	RÍO FUENGIROLA	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170020	RÍO GUADAIZA	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170024	RÍO GUADALMANSA	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170028	RÍO GUADALMEDINA	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170021	RÍO GUADALMINA	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6150018	RÍO GUADIANA Y RIBERA DE CHANZA	Huelva	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120025	RÍO IRO	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170029	RÍO MANILVA	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170025	RÍO REAL	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120019	RÍO SALADO DE CONIL	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170019	RÍO VERDE	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120031	RIOS GUADIARO Y HOZGARGANTA	Cádiz, Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6120027	SALADO DE SAN PEDRO	Cádiz	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170011	SIERRA BLANCA	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC/ZEPA Paraje Natural	ES6170005	SIERRA CRESTELLINA	Málaga	PORN Ley 2/1989, de 18 de julio (BOJA 60, 27/07/1989)
ZEC	ES6110005	SIERRA DE CABRERA-BÉDAR	Almería	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6110008	SIERRA DE GÁDOR Y ENIX	Almería	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6140011	SIERRA DE GUALCHOS-CASTELL DE FERRO	Granada	Plan de gestión de ZEC
Zona de Protección del Parque Nacional Parque Nacional		SIERRA DE LAS NIEVES	Málaga	Ley 9/2021, de 1 de julio (BOE 157, 02/07/2021)
ZEC	ES6110011	SIERRA DEL ALTO DE ALMAGRO	Almería	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6110012	SIERRAS ALMAGRERA, DE LOS PINOS Y EL AGUILÓN	Almería	Plan de gestión de ZEC
ZEC	ES6170010	SIERRAS BERMEJA Y REAL	Málaga	Plan de gestión de ZEC
ZEC/ZEPA	ES6170007	SIERRAS DE TEJEDA, ALMIJARA Y ALHAMA	Málaga	PORN, PRUG
Monumento Natural		TÓMBOLO DE TRAFALGAR	Cádiz	Decreto 226/2001, de 2 de octubre BOJA 135 (22/11/2001)
Parque Natural	ES00000049	LOS ALCORNOCALES	Cádiz	PORN y PRUG. DECRETO 87/2004, de 2 de marzo (BOJA 88. 6/05/2004)

* En la zona terrestre se ha considerado para el análisis una distancia de 10 km de la costa.

Junta de Andalucía

Consejería de Agricultura,
Pesca, Agua y Desarrollo Rural

Estrategia Andaluza
Economía Azul Sostenible