

ESTRATEGIA ANDALUZA DE ECONOMÍA AZUL SOSTENIBLE



Borrador v.1
Diciembre 2023
Junta de Andalucía



Índice de contenidos

0. Prólogo.....	5
1. Introducción.....	7
2. Marco estratégico de referencia.....	9
3. Ámbito competencial y planificación sectorial.....	16
4. Economía azul en Andalucía: concepto y definición de sectores.....	23
4.1 Concepto de economía azul.....	23
4.2 Definición de los sectores.....	25
5. Elaboración de la Estrategia: camino hacia la reconciliación entre preservación del medio natural y desarrollo económico.....	27
5.1 Finalidad y objetivos de la EA2.....	27
5.2 Gobernanza.....	28
5.3 Metodología. Proceso participativo y talleres.....	30
6. Caracterización de los sectores de la economía azul andaluza.....	34
6.1 Metodología para la caracterización de los sectores de la economía azul.....	34
6.2 Estimación de la aportación de la economía azul al Producto Interior Bruto (PIB) andaluz.....	37
7. Análisis de los sectores de la economía azul.....	39
7.1 Recursos vivos.....	39
7.1.1 Acuicultura, pesca y procesamiento.....	40
7.1.2 Biotecnología azul y cultivos marinos.....	46
7.2 Recursos no vivos.....	50
7.2.1 Desalación marina.....	50
7.2.2 Extracción de sal.....	56
7.3 Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías.....	58
7.4 Industria de la construcción naval e industria auxiliar.....	70
7.5 Turismo azul: turismo costero y marítimo.....	75
7.6 Ámbitos transversales <i>facilitadores</i> de la sostenibilidad.....	81
7.6.1 Biodiversidad marina y costera.....	81
7.6.2 Energías renovables y cambio climático.....	87
7.6.2.1 Energías renovables marinas.....	91
7.6.3 Investigación e innovación.....	93
7.6.4 Sensibilización y formación.....	96
8. Análisis DAFO y CAME.....	100

9 . Retos de sostenibilidad: un reencuentro con la naturaleza.....	104
10 . Misión y visión de la Estrategia.....	120
11 . Líneas estratégicas: herramientas para la transformación.....	121
11.1 Propuestas iniciales de acción.....	121
Anexos.....	132
Anexo I: Ámbito competencial en el litoral andaluz (normativa aplicable).....	132
Anexo II: Instrumentos de planificación sectorial de interés para la economía azul.....	135
Anexo III: Desarrollo del proceso participativo.....	173
Anexo IV: Metodología para la caracterización de la economía azul en Andalucía.....	184



0 . Prólogo

Los océanos han sido y son un elemento determinante en la historia y en la vida de Andalucía. A lo largo de los siglos, atraídos por la riqueza de nuestro territorio van llegando pueblos colonizadores del este del Mediterráneo: fenicios, griegos o tartessos hasta los árabes que arriban cruzando el Estrecho de Gibraltar.

En efecto, la privilegiada situación geográfica de Andalucía ha sido un atractivo para sus pueblos vecinos, por el lugar estratégico en que se sitúa -puente de unión entre los Continentes Europeo y Africano y del Océano Atlántico y del Mar Mediterráneo-, por su clima y por las buenas condiciones para todo tipo de actividad. Los casi 1.000 km de costa representan una indudable ventaja competitiva.

La larga vinculación de nuestra región con el mar y el enorme potencial que éste representa, nos alinea inexorablemente con las políticas mundiales y, muy especialmente, con las europeas, en las que la economía azul está llamada a desempeñar un papel principal en la consecución de los objetivos del Pacto Verde.

Los océanos desempeñan un papel clave en la regulación del clima y en la resiliencia del planeta respecto al cambio climático. Pero los ecosistemas marinos y acuáticos no solo son un elemento indispensable para la vida humana y el desarrollo de la sociedad, sino que también son un factor determinante para el futuro de la economía y de las empresas, y representan un motor económico sumamente relevante.

El mar es riqueza, puestos de trabajo, progreso y futuro; tenemos ya identificadas más de 35.000 empresas en los sectores de la economía azul, que suponen el 6 % de las radicadas en la región y que aportan el 11,09 % del PIB regional. Pero este indudable y creciente peso en nuestra economía, tiene que ir siempre en equilibrio con el respeto al medio ambiente.

Andalucía lidera muchos *rankings* en nuestro país y queremos también liderar el de la economía azul sostenible y para ello, se requiere una **Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible**, puntera, innovadora, transversal y, sobre todo, efectiva. Esta es la decidida apuesta de este gobierno, como ya avanzó el Presidente de la Junta en su debate de investidura afirmando que esta legislatura será la del impulso de la economía azul en nuestra tierra.

En la elaboración de la Estrategia hemos querido facilitar la mayor participación y transparencia y tejer una fuerte alianza con los actores vinculados al mar y con el conocimiento científico. Ello nos ha llevado a desarrollar un total de siete paneles temáticos en las provincias costeras de Andalucía, incluyendo Sevilla. La participación de más de 350 personas expertas y/o profesionales en los diferentes sectores de la economía azul, su experiencia y su conocimiento nos ha sido extremadamente útil para hacer un exhaustivo diagnóstico: saber de dónde partimos, qué tenemos, con qué medios contamos y hacia dónde queremos dirigirnos. Y lo que es más importante, hacia dónde creen los profesionales que debemos avanzar.



En el proceso se han puesto de manifiesto y se han identificado algunas limitaciones, como la falta de una única definición conceptual de la economía azul y de los sectores que la integran; y, la escasa y dispersa información disponible en fuentes oficiales. Son problemas que se irán solventando con la propia elaboración de la Estrategia y su implementación. Pero también se ha detectado muchas fortalezas y sobre todo nuevas oportunidades.

Implementar una estrategia conjunta y uniforme en los puertos andaluces en torno a la descarbonización para lograr la sostenibilidad energética, la digitalización y la provisión de los mejores servicios; impulsar la investigación, la innovación y las nuevas tecnologías en todos los sectores de la economía azul para hacerlos más competitivos y sostenibles; conocer cómo está afectando el cambio climático a la biodiversidad marina y los recursos pesqueros, a las infraestructuras portuarias y navales o al turismo azul; simplificar procedimientos para que los inversores puedan poner en marcha sus planes de forma ágil y con todas las garantías jurídica. Todas ellas son algunas de las líneas de trabajo en las que se enfoca esta Estrategia. Y por supuesto, porque si no nada de esto tendría sentido, siendo respetuosos con nuestro medio ambiente y con nuestra biodiversidad.

Ramón Fernández-Pacheco Monterreal
Consejero de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul



1 . 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 casi 1.000 km de costa y una privilegiada posición entre dos cuencas marinas, la atlántica y mediterránea; es una región con una fuerte identidad marina, que queda reflejada en la cultura, la 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 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 cinco 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, por tanto, que aconseja la intervención de las Administraciones públicas mediante estrategias que afronten los problemas ambientales y sociales y que orienten 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 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 Sostenible (EA2).



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.**

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 han coordinado a través de la Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente 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.



2 . Marco estratégico de referencia

El mar es y ha sido históricamente una fuente de riqueza y de suministros, pero también un ecosistema frágil, degradado y explotado. 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 ratifica 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.





Veinte años después de la '[Cumbre para la Tierra](#)' de 1992 en Río de Janeiro, la **Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Río de 2012** (también conocida como Río +20) resultó en un documento que contiene los pasos claros y prácticos para la implementación del desarrollo sostenible. En la Conferencia, los Estados Miembros decidieron poner en marcha un proceso para desarrollar un conjunto de [Objetivos de Desarrollo Sostenible](#) (ODS), basándose en los [Objetivos de Desarrollo del Milenio](#) (ODM) y se reconoció que la integración y el equilibrio de los aspectos económicos, sociales y medioambientales requería nuevos puntos de vista acerca de las formas de producción y consumo, los hábitos de vida y trabajo o la toma de decisiones. Sin embargo, un enfoque regional en el tratamiento del medio ambiente y el desarrollo marino mereció un capítulo separado, aunque sin apenas figurar los océanos y los mares en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), frutos de dicha cumbre.

En la **Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Nueva York, septiembre 2015)**, se aprobaron los [17 Objetivos de Desarrollo Sostenible \(ODS\)](#), que entraron 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. El **Objetivo 14. Vida Submarina. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos** 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, refuerzan de nuevo la importancia y la urgencia de una acción coordinada internacional sobre los océanos y los mares. Plantea la urgencia de abordar aspectos tales como la contaminación marina, los ecosistemas marinos y costeros, la restauración de las poblaciones de peces, la conservación del medio marino, la acidificación de los océanos, el cumplimiento del derecho internacional, la ampliación de los conocimientos científicos y el fortalecimiento de la cooperación, entre otras problemáticas a resolver.

En definitiva, el uso y la protección de mares y océanos ha tenido un tratamiento tardío y muy compartimentado, en el que las actividades relacionadas con el mar se venían organizando de forma separada, a pesar de estar todas ellas interconectadas y tener el mar como nexo común. La competencia cada vez mayor por el espacio marino y el impacto acumulado de las actividades humanas en los ecosistemas del mar hacían inadecuado esta dispersión en la toma de decisiones y exigían un planeamiento integrado. Era también patente la falta de visibilidad del mar como ámbito específico.

Pero además, este objetivo tiene un fuerte vínculo con el resto, porque contar con océanos y mares saludables y productivos reporta amplios beneficios en otros ámbitos de la sostenibilidad; así se establecía en el propio documento al indicarse que “estos objetivos constituyen un conjunto integrado e indivisible de prioridades mundiales para el desarrollo sostenible (...). Las metas y los objetivos integran los aspectos económicos, sociales y ambientales y reconocen los vínculos que existen entre ellos para lograr el desarrollo sostenible en todas sus dimensiones”.

A nivel europeo, surge la **Política Marítima Integrada de la Unión Europea**, 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** 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.

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 “**Del campo 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 la energía marina y el hidrógeno; 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 un cambio radical al que se venía asumiendo desde 2012 sobre el Crecimiento Azul y supone **añadir la dimensión azul al Pacto Verde europeo**. En la Comunicación se da una visión sistemática, que integra la política oceánica en la nueva política económica europea, y se propone a la economía azul para desempeñar un papel principal en la consecución de los objetivos del Pacto Verde, con una filosofía que propugna **“dejar de centrarnos en el crecimiento azul y concentrarnos en la economía azul sostenible”**.

La Dimensión Azul se convierte en el “brazo armado” en el mar del Pacto verde europeo, hasta tal punto que se entiende fundamental para lograr los objetivos del mismo.

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 concretas para una gobernanza sostenible”, último aspecto que 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 cooperación regional¹, la seguridad marítima o la promoción en el exterior de una economía azul sostenible.

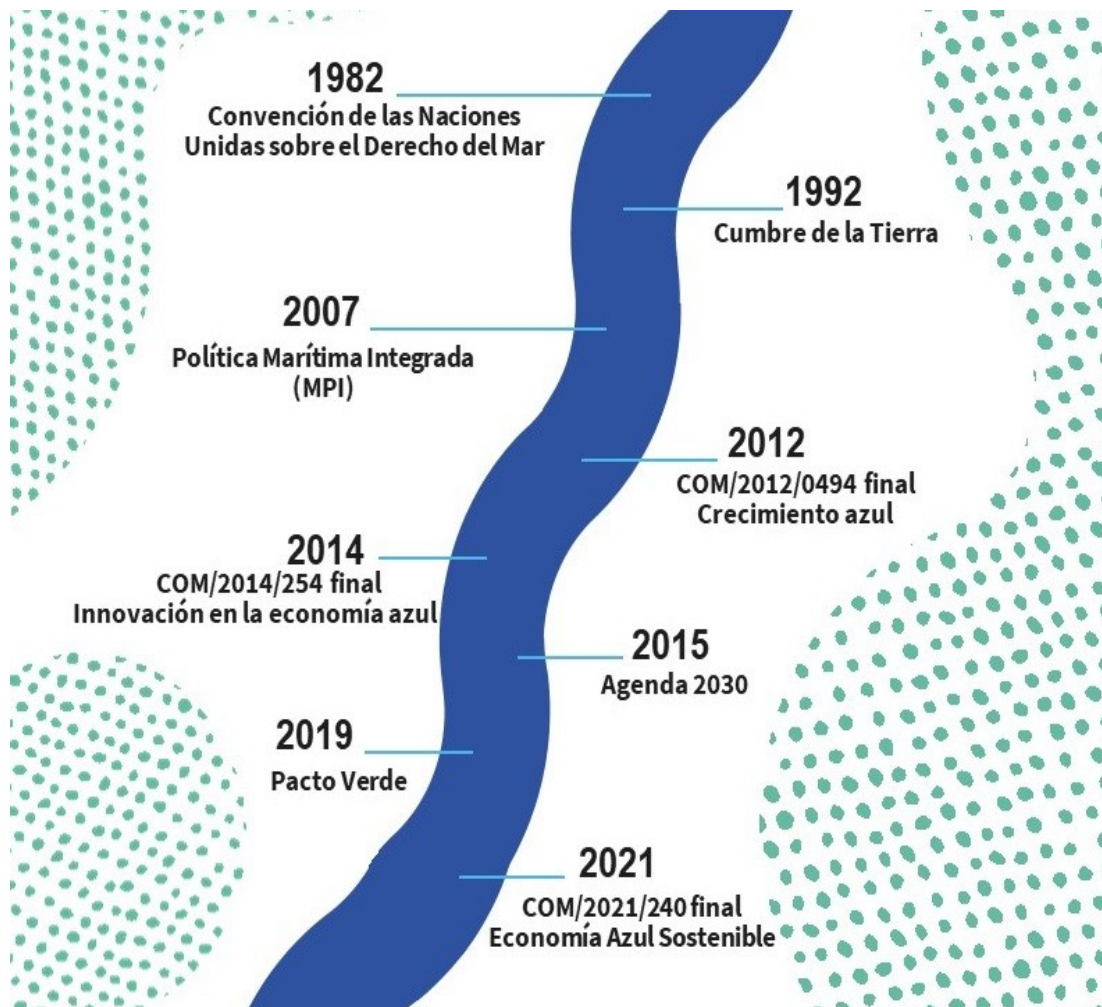
“Cada sector de la economía azul tendrá que contribuir, reduciendo su propio impacto, pero al mismo tiempo desbloqueando nuevas oportunidades de negocio. Y si invertimos en la transformación de la economía azul, también invertimos en la recuperación de Europa. No hay Pacto Verde sin océanos, ni recuperación 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 Strategy 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 por las 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 2023 se ha publicado la sexta edición que se centra en un análisis resumido de los datos, tendencias e impulsores tanto de los denominados, sectores establecidos de la Economía Azul, así como de los sectores más emergente, como la Biotecnología Azul y la Energía Oceánica. Además, entre otros asuntos, incluye un análisis de la transición energética, el cambio climático y los impactos costeros en la Economía Azul.

En conclusión, puede afirmarse que, aunque tardías, 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.

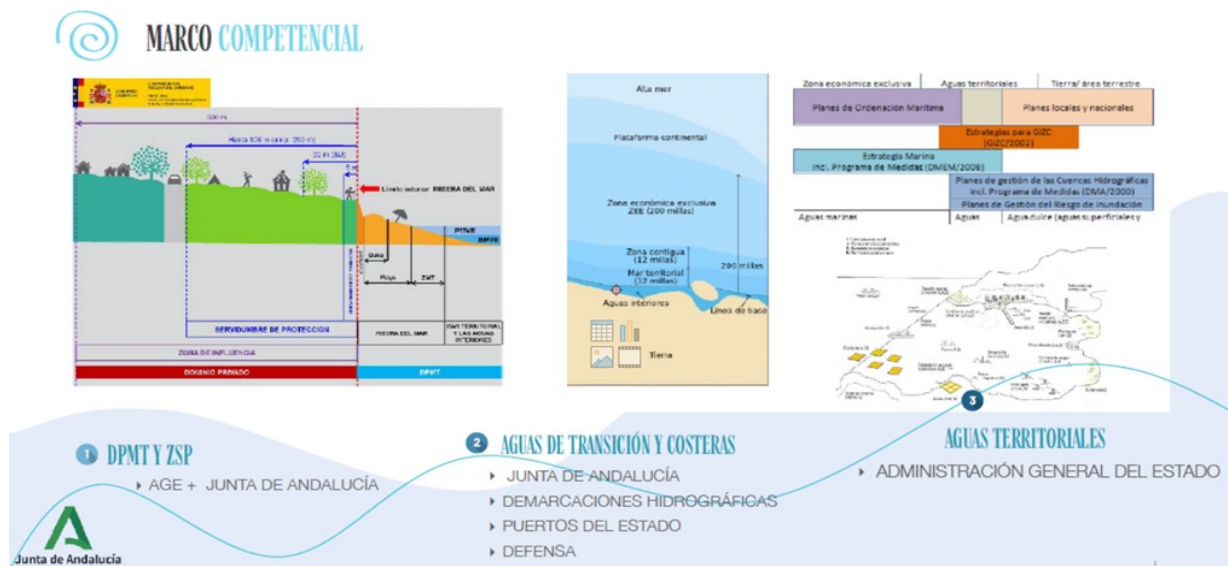


3 .Ámbito competencial y planificación sectorial

En el litoral andaluz se produce una confluencia de competencias atribuidas a las distintas escalas territoriales de la Administración: estatal, regional y local (ver anexo I²). 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 adecuado para la cooperación y la coordinación interadministrativa. Es por ello que el impulso de la economía azul sostenible en Andalucía debe abordarse con una visión integradora, que promueva y armonice la cooperación y coordinación real y efectiva entre administraciones 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 los impactos derivados de las actividades económicas y las actuaciones territoriales y urbanísticas que ejercen presión sobre él, de modo que se garantice la máxima eficacia para preservar lo que ambientalmente goza de buena salud y mejorar o regenerar, en su caso, las zonas que lo requieran.

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 de difícil y no siempre claro gobierno, y de ello es muestra 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	RESPONSABLE
Turismo	Plan General del Turismo Sostenible de Andalucía META 2027	Consejería de Turismo, Cultura y Deporte
Acuicultura	Nueva Estrategia de la Acuicultura Marina en Andalucía 2021-2030	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 la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa
	Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
Desarrollo sostenible	Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030.	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
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)	



TEMÁTICA	INSTRUMENTO	RESPONSABLE	
	Plan de Ordenación del Territorio del Área de Levante de Almería		
	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		
Clima	Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030. (PAAC).	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul	
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	
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, Medio Ambiente y Economía Azul	
	Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados Amenazados y Fanerógamas del Medio Marino	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul	
	Plan de recuperación y conservación de especies de dunas, arenales y acantilados costeros	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul	
	Estrategia control alga Rugulopteryx en España	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	
	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			
Espacios protegidos	PORN, PRUG, Planes de Gestión de espacios protegidos (RN2000)	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul	
	Planes de gestión de espacios protegidos marinos (RN2000)	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico	
Agua	Planes Hidrológicos 2022-2027 de las demarcaciones		



TEMÁTICA	INSTRUMENTO	RESPONSABLE
	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	
Calidad del aire	Estrategia Andaluza de Calidad del Aire	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
Sistema urbano	Agenda Urbana de Andalucía (2030)	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Plan Vive en Andalucía, de Vivienda, Rehabilitación y Regeneración Urbana de Andalucía 2020-2030	

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.



Respecto a Andalucía, se encuentra en contacto con tres de las cinco demarcaciones anteriormente mencionadas: *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.**

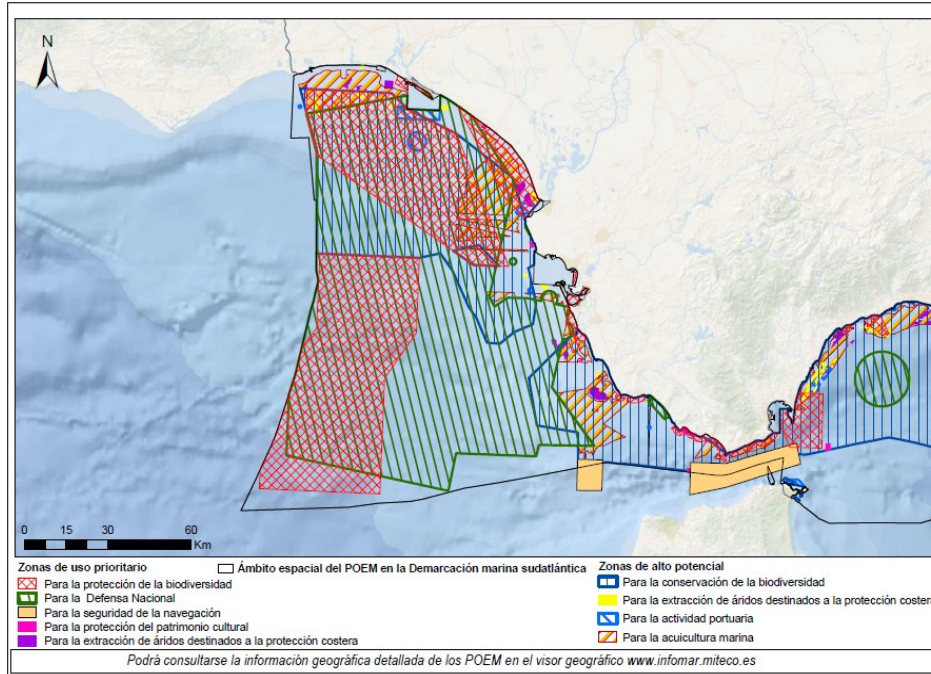


Figura 5: **Ámbito espacial del POEM en la Demarcación marina del Estrecho y Alborán.**

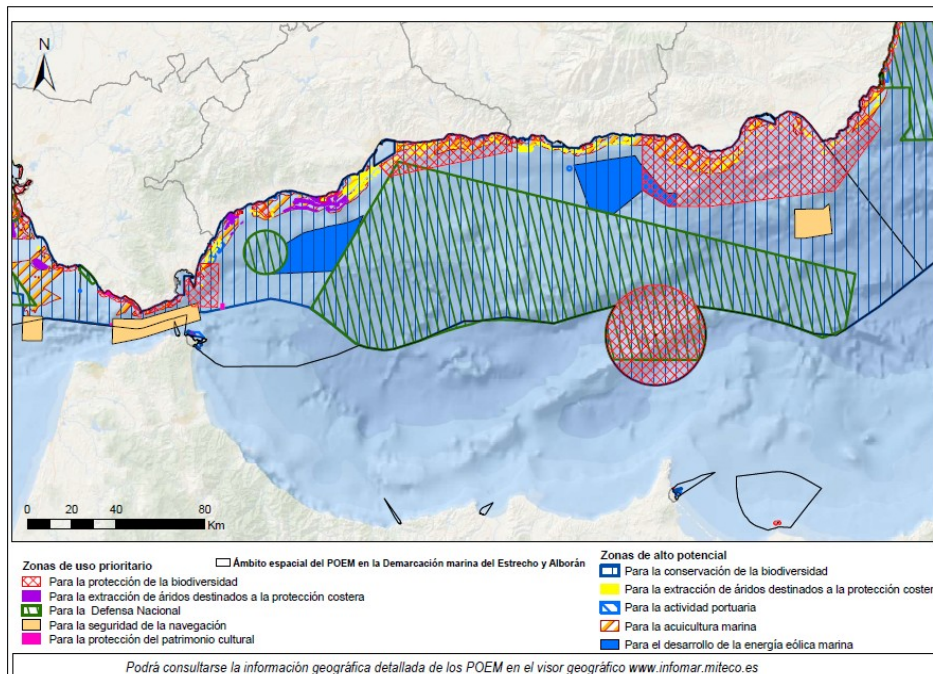
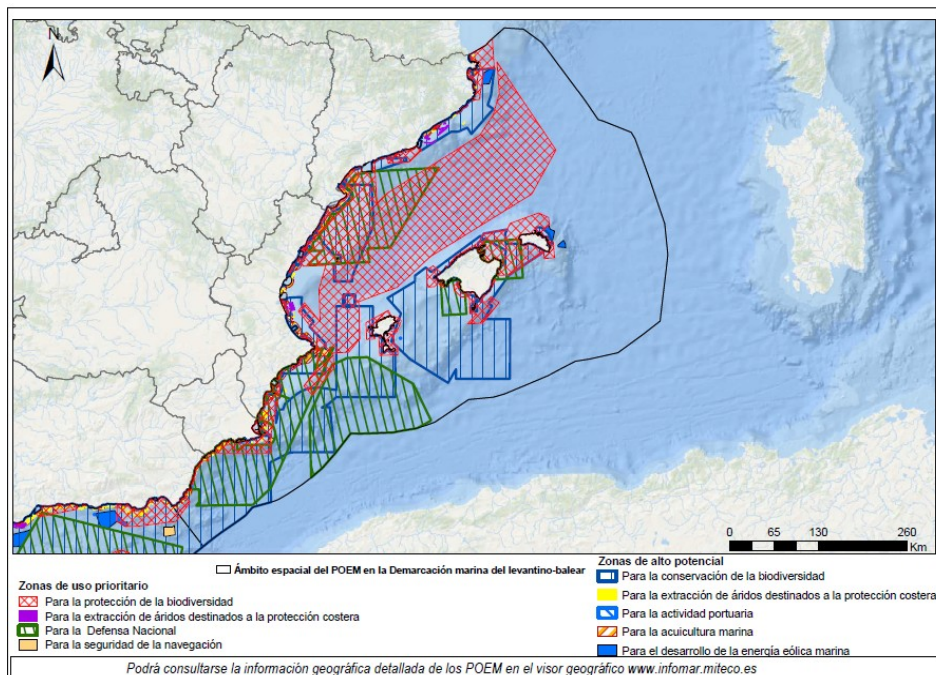




Figura 6: **Ámbito espacial del POEM en la Demarcación marina Levantino-baleár.**



Los POEM son un instrumento estratégico transversal que permiten un aprovechamiento óptimo del espacio marítimo, reduciendo conflictos y potenciando coexistencias y sinergias. Deben garantizar la protección de los ecosistemas, hábitats y 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.





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

4.1 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:

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.

A esta definición de carácter general pueden asignarse una serie de **atributos que ayudan a caracterizar la economía azul y los sectores que la integran**, principalmente:

- Todos tienen un objetivo común, la utilización sostenible de los recursos marinos y costeros; es decir, desacoplar el desarrollo socio-económico 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 actividad, 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. **Algunos de los principios que deben regirla** son:

- Restaurar, 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 al cambio climático y la mitigación de ese fenómeno mundial, cada vez con más evidencias.
- Ser viable, eficiente y aprovechar al máximo los recursos disponibles sin poner en riesgo su futuro.
- Recoger 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.



4.2 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: Instrumentos de planificación sectorial de interés para la economía azul.

GRUPO	SECTOR	CONSIDERADO COMO SECTOR
Recursos vivos	Pesca	Consolidado
	Acuicultura	Consolidado
	Cultivos marinos y 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 <i>offshore</i>	Consolidado
Turismo azul	Turismo costero	Consolidado
	Turismo marítimo. Cruceros	Consolidado
	Turismo náutico	Consolidado

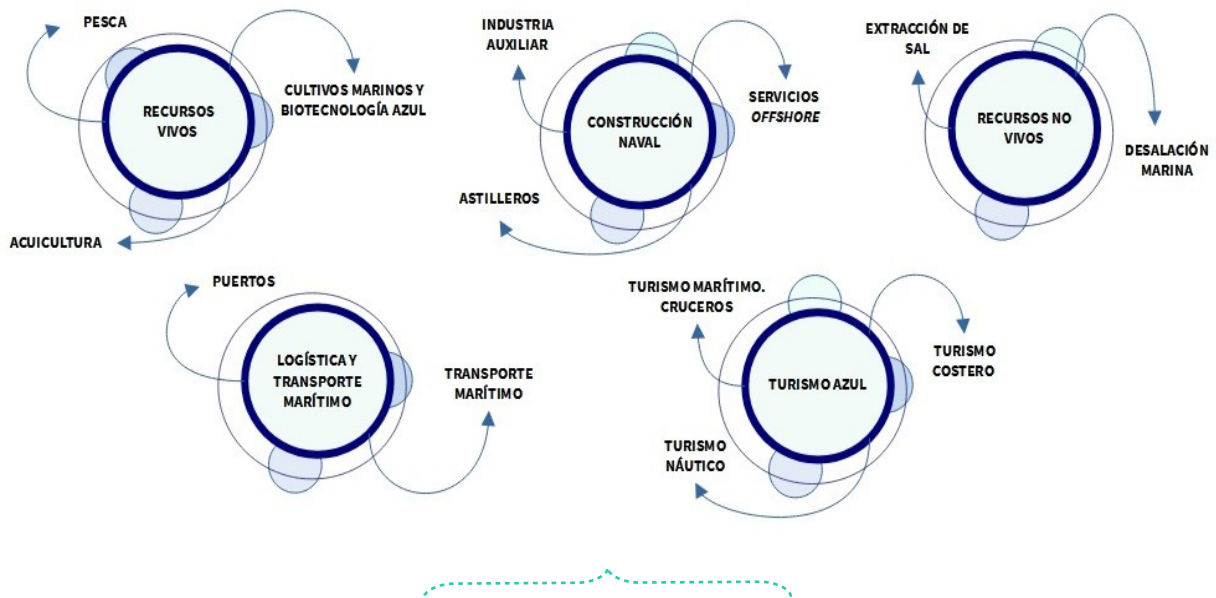
Adicionalmente, se identifican una serie de áreas o ámbitos con carácter transversal y relevancia que actúan como *facilitadores* para el desarrollo de la economía azul sostenible en Andalucía y que se recogen a continuación:



Tabla 3: Identificación de ámbitos transversales de interés.

ÁMBITOS TRANSVERSALES FACILITADORES DE LA SOSTENIBILIDAD
Biodiversidad marina y costera
Energías renovables y cambio climático
Investigación e innovación
Sensibilización y formación

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



BIODIVERSIDAD MARINA Y COSTERA

ENERGÍAS RENOVABLES Y CAMBIO CLIMÁTICO

INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

SENSIBILIZACIÓN Y FORMACIÓN



5 . Elaboración de la Estrategia: camino hacia la reconciliación entre preservación del medio natural y desarrollo económico

5.1 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) Desarrollar la economía azul andaluza en concordancia con el nuevo enfoque de la economía azul sostenible de la UE.
- b) Impulsar la protección y conservación de la biodiversidad marina y la mejora de sus hábitats.
- 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.
- 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.



5.2 Gobernanza

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 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.

Recientemente se habla además, del modelo de la “quíntuple hélice” que incorpora a todos estos sectores el pilar de la sostenibilidad, integrando en todo este modelo la protección de la biodiversidad y el respeto al medio, garantizando así que las actuaciones incorporen como eje estratégico estas premisas de resiliencia y respeto a nuestro entorno inmediato.

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:

- **Titulares de los órganos directivos** de la administración de la Junta de Andalucía con competencias en ámbitos de la economía azul, que constituirán un Comité Directivo con la función de orientar los objetivos de la Estrategia y tomar las decisiones que procedan.
- **Personal técnico de las diferentes unidades administrativas** y agencias de la Junta de Andalucía con competencias en ámbitos de la economía azul, a través de un Comité Técnico o Grupo Motor,



designado por los responsables que forman el Comité Director, que se encargará de la colaboración interna para la elaboración de los trabajos.

- **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 Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

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





5.3 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 Sostenibilidad, Medio Ambiente 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.

Paneles Sectoriales 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.



Estrategia Andaluza
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



6 . 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.

El proceso de cuantificación de la economía azul realizado ha contado con dos etapas:

6.1 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 91.726 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 2020 al 1 de enero de 2021.

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 5.159 empresas pueden ser categorizadas como 100 % Economía Azul.

- Una segunda fase enfocada a depurar el sector mas 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 desarrollado en el Anexo IV).

Tras aplicar este criterio, se obtiene que 29.847 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 e industria auxiliar	436	1,25	4.831	3,95
S.2. Turismo azul	29.847	85,26	101.173	82,74
S.3. Recursos marinos vivos	4.087	11,68	10.454	8,55
S.4. Recursos marinos no vivos	30	0,09	206	0,17
S.5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	606	1,73	5.621	4,60
TOTAL	35.006		122.285	



Por otra parte, se descartan 23.152 empresas (25 % de las iniciales) por no estar vinculadas con la economía azul y, finalmente, quedan otras 33.568 (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.

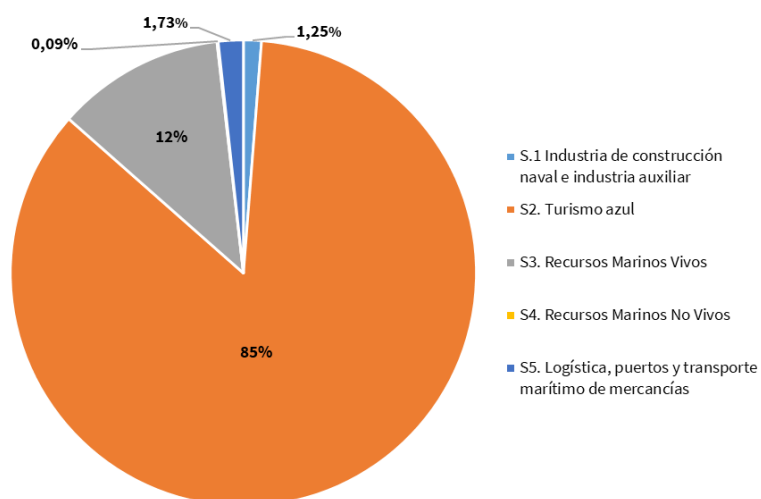
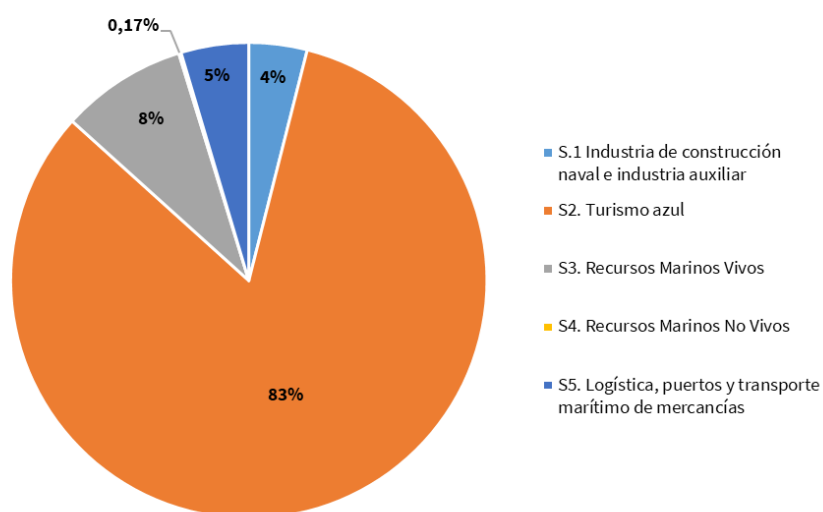


Figura 11: Frecuencia relativa (%) del número de empleos por sectores de la economía azul.





En definitiva, tras esta primera depuración, se obtienen un total de 35.006 empresas 100 % Economía Azul, que representan el 38 % de las empresas iniciales y que suponen un empleo de 122.285 personas.

De estas 35.006 empresas, el 85% (29.847) 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 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.

6.2 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 sectores, aquellos que no disponen de información oficial al 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 la



economía azul al PIB andaluz representa en torno a 17.300.000.000 euros, lo que supone alrededor del 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 e industria 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 transporte marítimo de mercancías	1.684.324.281,6	1,08
TOTAL ECONOMÍA AZUL	17.295.515.076,8	11,09
DATOS GLOBALES ANDALUCÍA	155.955.952.000	100

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



7 .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 en la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, no obstante las competencias sectoriales, de impulso y regulación en el ámbito regional de cada uno de los sectores, se encuentran ampliamente distribuidas en diferentes órganos de la administración regional. La complejidad de las competencias administrativa 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 interrelacion de todos estos sectores y el interés de que el impulso de la economía azul residan en la Consejería competente e materia de sostenibilidad.

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 4.- del presente documento, incidiendo en el régimen competencial a nivel regional para facilitar su comprensión y poner de de manifiesto la realidad de la gestión territorial:

7.1 Recursos vivos

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

En Andalucía, el Decreto 157/2022 de 9 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 núm. 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.

7.1.1 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 sexto productor mundial de productos pesqueros y acuícolas. Cuenta con una flota de 56.100 buques en activo, de la que desembarcan 3,9 millones de toneladas con un valor aproximado de 5.800 millones de euros y emplea a 539.300 personas (datos de 2020⁸).

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 receptores⁹.

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. Por otra parte, en Andalucía es necesario atender a las 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 del atún, 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.

⁸ European Commission (2023). The EU Blue Economy Report. 2023. Publications Office of the European Union. Luxembourg.

⁹ Informe del sector pesquero 2022. Una actividad esencial comprometida. CEPESCA (Confederación Española de Pesca).

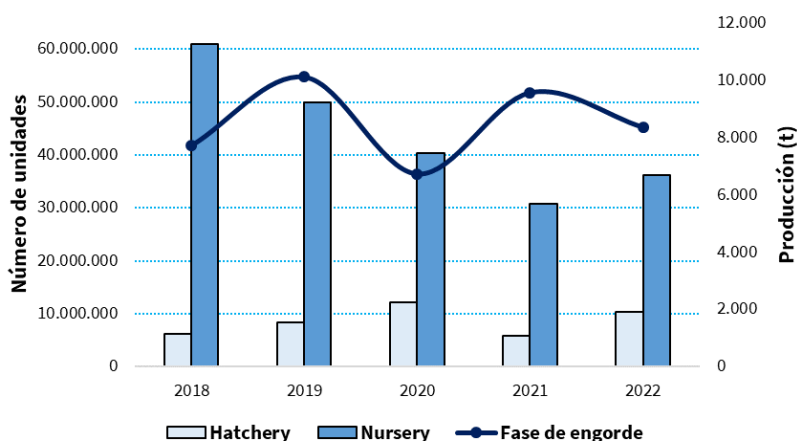


● ACUICULTURA

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 suratlántica, 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.

En 2022, la acuicultura marina andaluza comercializó un total de 8.355 toneladas de productos en fase de engorde. A esta producción hay que añadir los casi 10,3 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 las 36,1 millones de unidades producidas en la fase de *nursery* (preengorde o semillero)¹⁰. Respecto a 2021, se produce un aumento de la producción en las unidades producidas de *hatchery* y *nursery*; sin embargo, en cuanto a toneladas producidas en fase de engorde se produjo una disminución¹¹. 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.

Figura 12: Evolución de la producción de la acuicultura marina.



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural

¹⁰ Estadísticas pesqueras Año 2022 (<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/servicios/estadistica-cartografia/estadisticas-pesqueras/paginas/produccion-pesquera-2022.html>)

¹¹ Estadísticas pesqueras Año 2022 (<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/servicios/estadistica-cartografia/estadisticas-pesqueras/paginas/historico-produccion-pesca.html>)



- PESCA

Flota pesquera

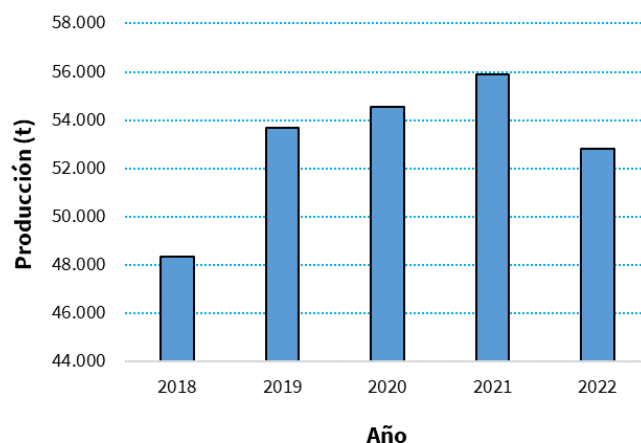
En 2022, la antigüedad media de la flota pesquera andaluza, según datos de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, se sitúa en 31 años, 4 años menos que la media nacional. La mayoría de los buques (502) tienen una edad superior a 30 años, seguidos de 441 buques con una edad comprendida entre 10 y 20 años y 412 buques entre 20 y 30.

Por tipología, la flota más antigua es la de menos de 12 metros de eslora, con una edad media de 37 años, siendo la antigüedad media de los buques de 12 a 15 metros de eslora de 25 años y la de los de 15 a 24 metros de eslora de 22 años; los de más de 24 metros tienen una media de 20 años de actividad.

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 2022 fue de 52.831 toneladas, 2.976 toneladas menos que en 2021. En el periodo 2018-2022, el 2018 fue cuando se comercializaron menos toneladas de pescado, que remontó paulatinamente hasta que volvió a disminuir en 2022.

Figura 13: Evolución de la pesca comercializada en lonjas entre 2018-2022.



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural

Producción de pesca congelada

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 2022 produjo un total de 5.380.649 kg, un 26,4 % más que en 2021.



- **INDUSTRIA TRANSFORMADORA**

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 aumentando progresivamente de un total 62.850 toneladas en 2021 a 77.867 toneladas¹² en el año 2022. Atendiendo al tipo de proceso productivo, los ahumados, salazones/secado, congelados y semipreparados aumentan la producción respecto a 2021, mientras que las conservas y los preparados disminuyen.

A continuación, se muestran algunos datos que caracterizan el sector recursos vivos: acuicultura, pesca y procesamiento en Andalucía¹³:

12 Estadísticas pesqueras Año 2022 (<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/servicios/estadistica-cartografia/estadisticas-pesqueras/paginas/industria-pesquera.html>)

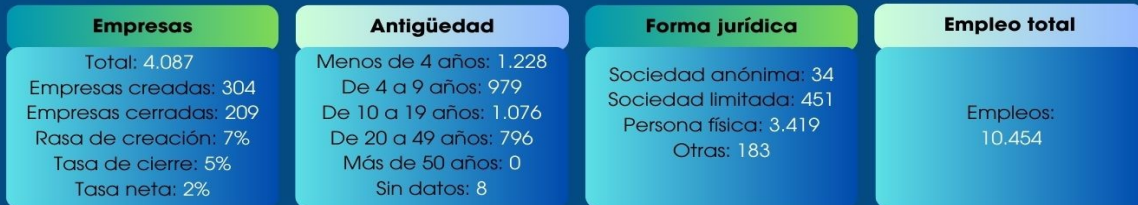
13 Véase anexo IV. Metodología para la caracterización de la economía azul en Andalucía.

RECURSOS VIVOS: ACUICULTURA, PESCA Y PROCESAMIENTO

AGRUPACIÓN DE EMPRESAS POR CNAE



INDICADORES DE DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL



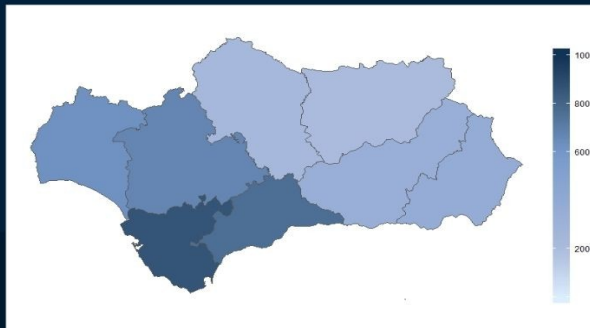
PRINCIPALES VARIABLES CONSIDERADAS



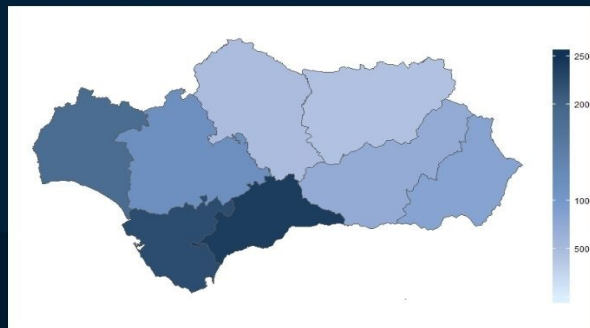
*: Datos provisionales, pendientes de la finalización de la depuración de la base de datos.



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 2022, la acuicultura marina andaluza comercializó un total de 8.355 toneladas de productos en fase de engorde. Respecto a la pesca extractiva, la comercializada en lonjas ascendió a 52.831 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. Los impactos ambientales derivados o asociados a las actividades del sector.	A.1. El carácter limitado de los recursos pesqueros.
D.2. La baja penetración en el sector de las energías renovables y una alta dependencia de los combustibles fósiles.	A.2. La afección a los hábitats marinos y litorales por los impactos ambientales que se derivan de actividades ligadas al sector.
D.3. La complejidad para la adopción de sistemas de producción alternativos de mayor competitividad, eficiencia, circularidad y sostenibilidad.	A.3. El desequilibrio de los ecosistemas y las afecciones al ecosistema marino por la llegada de especies exóticas e invasoras.
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 pesquera.	A.4. El elevado coste de implementar procesos mas sostenibles .
D.5. La antigüedad y obsolescencia de parte de la flota pesquera, cuya modernización tiene un alto coste.	A.5. La existencia de un marco legal y competencial complejo para el desarrollo de actividades.
D.6. 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.	A.6. Falta de estabilidad en la inversión pública y privada en investigación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras.
D.7. La falta de relevo generacional en el sector y atractivo para los jóvenes.	A.7. Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones,...) lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades.
D.8. La importancia de seguir de impulsar la sensibilización y concienciación con una explotación sostenible de los recursos pesqueros.	A.8. 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.9. La falta de medidas preventivas ante riesgos naturales, como los derivados del cambio climático.
	A.10 La falta de digitalización y herramientas para implementar y mejorar la trazabilidad.
	A.11. La dificultad para alinear la I+D+i para contribuir a mejorar la base tecnológica de los procesos.



FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F.1. Una actividad tradicional y consolidada en la región y la existencia de una arraigada cultura marinera.</p> <p>F.2. La presencia de una importante flota pesquera.</p> <p>F.3. Las numerosas infraestructuras portuarias distribuidas a lo largo de la costa andaluza.</p> <p>F.4. La existencia de una industria de transformación pesquera desarrollada.</p> <p>F.5. La gran variedad de productos procedentes de la acuicultura.</p> <p>F.6. El repertorio de productos con sellos de Indicación Geográfica Protegida en la producción de conservas.</p> <p>F.7. El aumento de entidades asociativas para aunar esfuerzos y trasladar a los foros pertinentes sus propuestas y reivindicaciones.</p> <p>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.</p> <p>F.9. La existencia de cada vez más fondos de financiación y subvenciones para apoyar la sostenibilidad.</p>	<p>O.1. El abundante y diferenciador patrimonio natural, cultural e histórico con productos, elementos, oficios y tradiciones relacionados con el mar.</p> <p>O.2. Las políticas de protección y conservación del medio terrestre y marítimo en áreas litorales como vector de actividades de calidad y sostenibles.</p> <p>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).</p> <p>O.4. La reducción de la huella de carbono y el impulso a la descarbonización del sector.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>O.8. Las infraestructuras y grupos de investigación existentes en materia pesquera.</p> <p>O.9. El avance en la delimitación de espacios con potencial para ampliar el desarrollo de la acuicultura marina.</p> <p>O.10. La combinación de ciclos formativos existentes con la formación en prácticas para favorecer el relevo generacional.</p>

7.1.2 Biotecnología azul y cultivos marinos

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, etc¹⁴. 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 Portugal¹⁵. La recolección a partir de poblaciones silvestres sigue siendo el principal método de producción de macroalgas y el 85 % de los productores todavía utilizan la recolección manual¹⁶. 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 del mismo, 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 inmunitario¹⁷...

En 2021, Andalucía contaba con 122 empresas biotech¹⁸, lo que supone el 13,59 % 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 cabo iniciativas para su cultivo en litoral suratlántico. La macroalga más producida es la lechuga de mar (*Ulva latuca*), que se cosecha para su posterior uso en la producción de abono agrícola sostenible y con reducido o casi nulo impacto ambiental.

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

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

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

17 Informe sostenibilidad en España 2022 (https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/eu-blue-economy-sectors/port-activities_en).

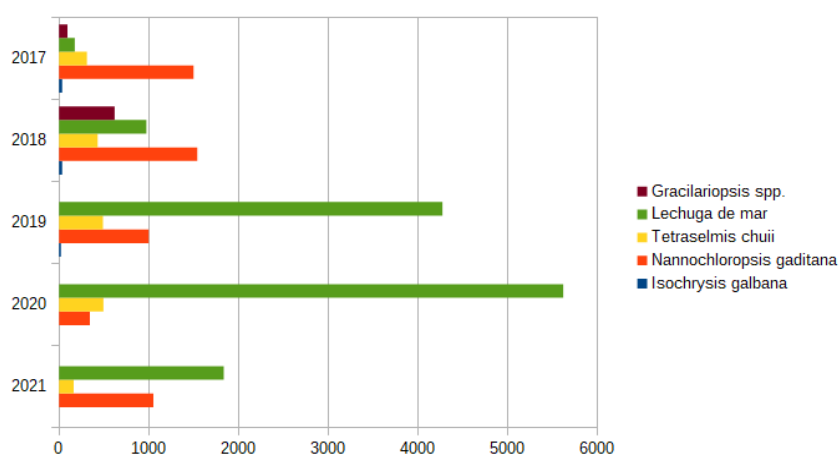
18 Informe ASEBIO 2022 (<https://www.juntadeandalucia.es/sites/default/files/2023-02/Actividades%20Biotecnol%C3%B3gicas%20de%20I%2BD%20en%20Andalucia-%202021.pdf>).



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 2021 disminuyó significativamente respecto a los años 2019 y 2020, aunque también se redujo la producción de *Tetraselmis chuii*, siendo *Nannochloropsis gaditana* la única especie que aumenta la producción en el año 2021.

Figura 14: Producción de microalgas y macroalgas en Andalucía.



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

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 acuicultura¹⁹. 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 humano²⁰.

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).

¹⁹ 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).

²⁰ Commercial applications of microalgae (<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389172306705497?via%3Dihub>).



Aspectos relevantes del sector de la biotecnología azul y cultivos marinos en Andalucía:

Biotecnología azul
y cultivos marinos

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 alta capacidad para ser utilizadas 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
<p>D.1. La necesidad de impulsar la transferencia de conocimiento para potenciar el uso de los organismos marinos en diferentes ámbito, como la nutrición y la salud.</p> <p>D.2. Las dificultades para llevar a escala empresarial los resultados de transferencia de investigación.</p> <p>D.3. Las limitaciones en relación a los procesos como la calidad de los cultivos el control de enfermedades y la identificación de especies más adecuadas para los procesos.</p> <p>D.4. La necesidad de coordinación entre grupos de investigación, que trabajan en líneas temáticas similares en biotecnología azul.</p> <p>D.5. La atomización de los <i>stakeholders</i>.</p> <p>D.6. La dificultad para rentabilizar soluciones sostenibles.</p> <p>D.7. La necesaria mejora de conocimientos técnicos y metodologías optimizadas.</p> <p>D.8. La necesidad de implantación de sistemas de control de calidad.</p> <p>D.9. La baja penetración de la energías renovables en los procesos.</p>	<p>A.1. Desconocimiento en la sociedad de las ventajas nutricionales de los productos innovadores de origen marino (microalgas,...) u obtenidos a través de la biotecnología azul.</p> <p>A.2. La existencia de un marco legal y competencial complejos para el desarrollo de actividades.</p> <p>A.3. Baja coordinación interadministrativa y falta de alineación entre sector público, privado y la investigación.</p> <p>A.4. Falta de estabilidad en la inversión pública y privada en investigación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras.</p> <p>A.5. Procedimientos administrativos lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades.</p> <p>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.</p> <p>A.7. El alto coste de explotación.</p> <p>A.8. La baja regulación de los espacios óptimos para cultivos marinos.</p> <p>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.</p>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F.1. La alta capacidad y competitividad tecnológica.</p> <p>F.2. La existencia de grupos de investigación con personal altamente cualificado para la investigación tecnológica.</p> <p>F.3. La existencia de una gran biodiversidad marina como medio para el desarrollo de iniciativas relacionadas con la biotecnología azul.</p>	<p>O.1. La incorporación de procesos de economía circular en el campo de la biotecnología azul.</p> <p>O.2. La implantación de energías renovables en los procesos productivos.</p> <p>O.3. El desarrollo de estrategias sostenibles que potencien el uso de organismos marinos de origen vegetal y su cultivo a gran escala.</p>



F.4. Las óptimas condiciones climatológicas e insolación para el desarrollo de cultivos marinos.

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.4. La aplicación de especies más rentables para cultivo y su optimización.

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.

7.2 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 157/2022 de 9 agosto por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, establece que será esta Consejería la 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 Decreto 163/2022 de 9 agosto de 2022, la que ostenta las competencias en Andalucía en esta materia.

7.2.1 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, 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:

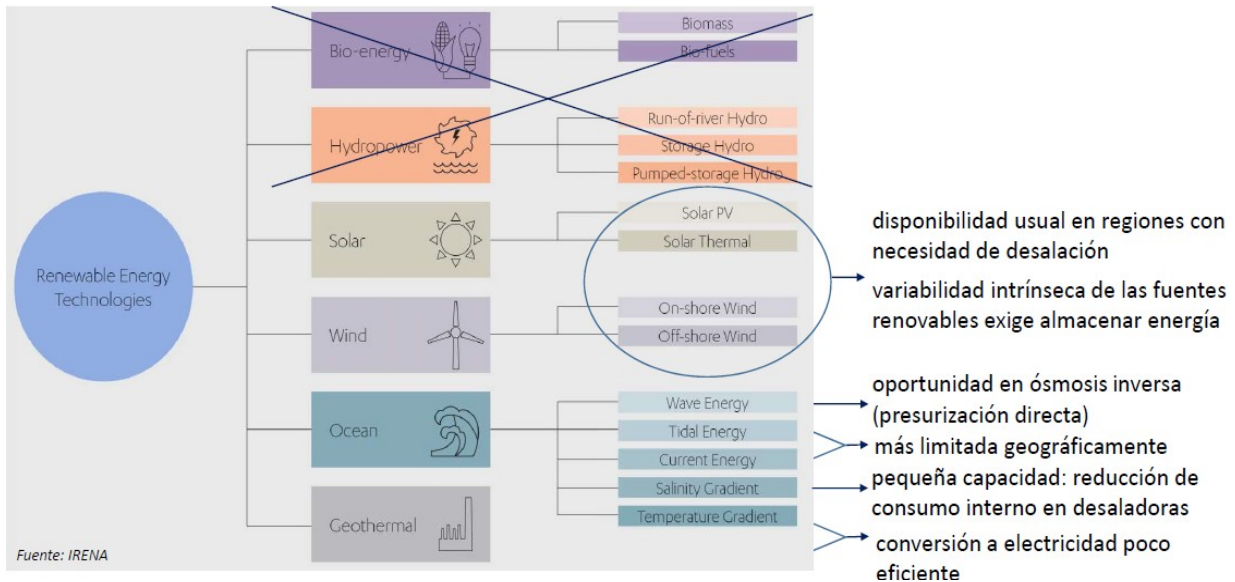
- **Captación del agua de mar.** El agua captada generalmente se somete a un pretratamiento para eliminar sólidos suspendidos, sedimentos y organismos biológicos.
- **Proceso de ósmosis inversa:** El agua pretratada se somete a altas presiones y se pasa a través de membranas semipermeables de ósmosis 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 energía renovables y, por otro, la exploración de alternativas sostenibles en la gestión de las salmueras generados durante el proceso; 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:

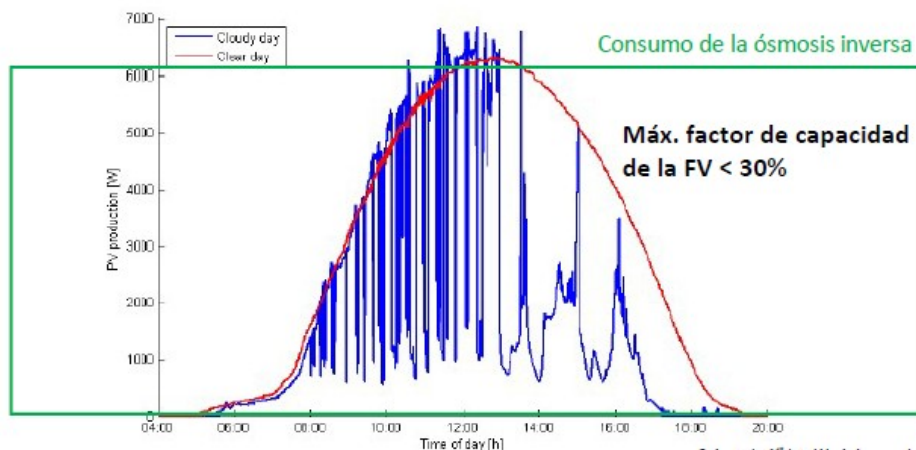


Figura 15: Tecnologías de energía renovable²¹.



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 inversa²².



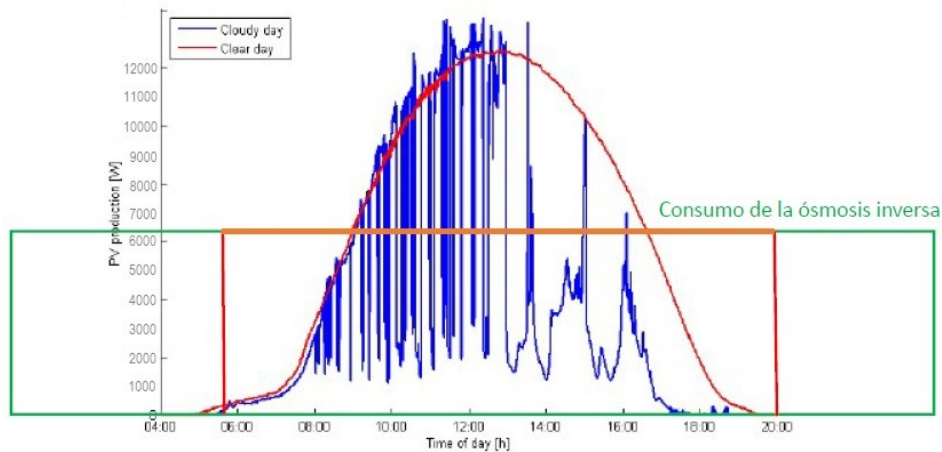
La utilización de baterías donde acumular los excedentes para utilizarla en las horas sin radiación aumenta el factor de capacidad de la energía fotovoltaica:

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

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



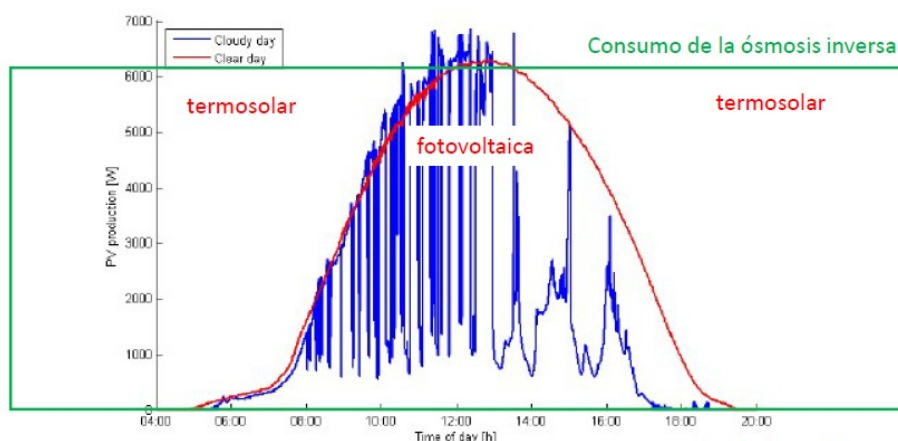
Figura 17: Producción de energía fotovoltaica en el día – consumo energético de la ósmosis inversa (usando baterías).



El poder acumular la energía obtenida a través de renovables se convierte en una prioridad; no obstante, hacerlo con baterías presenta un inconveniente y es que el coste de las mismas irá aumentando con la demanda debido a la escasez de materiales críticos para su fabricación. Como solución a esta problemática, estaría el uso de energía solar térmica de concentración, cuyos sistemas de almacenamiento de calor (sales fundidas) son independientes del acceso a materiales escasos y no genera 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.²³



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.

²³ Información obtenida de las ponencias del proceso participativo, en concreto: “Innovación para la incorporación de energías renovables en desalación” (Guillermo Zaragoza).



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 m³/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 Europa²⁴.

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 existente en Andalucía.

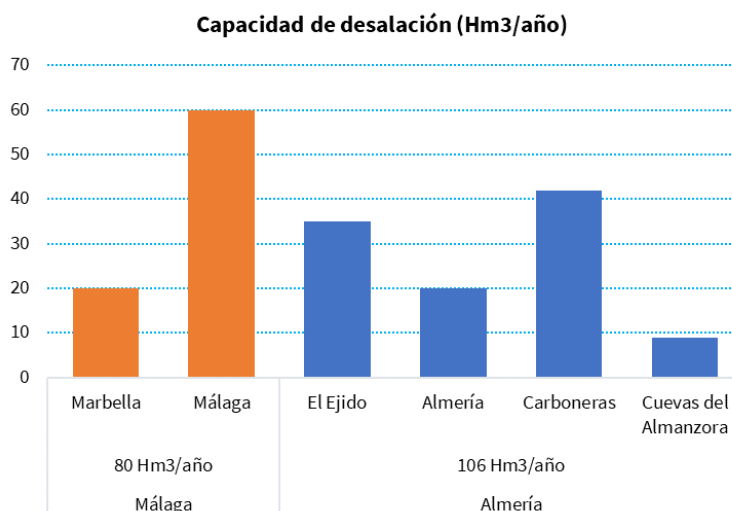
INSTALACIÓN	UBICACIÓN	CAPACIDAD (Hm ³ /año)	ESTADO	DESTINO
Desaladora de Marbella	Marbella (Málaga)	20	En servicio	Abastecimiento
Desaladora El Atabal	Málaga	60	En servicio	Abastecimiento
Desaladora del Campo de Dalías	El Ejido (Almería)	35 (ampliable)	En servicio	Abastecimiento y riego
Desaladora de 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
Desaladora de Palomares	Cuevas del Almanzora (Almería)	9	En servicio	Riego
Desaladora del Bajo Almanzora	Cuevas del Almanzora (Almería)	20	Fuera de servicio (rehabilitación)	Abastecimiento y riego

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

Actualmente, el potencial de desalación en Andalucía asciende a 186 Hm³/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 (prevista en el PH DHCMA 2027), Bajo Guadalhorce (prevista en el PH DHCMA 2033) y Costa del Sol Oriental. Vélez-Málaga (prevista en el PH DHCMA 2027).



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



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

Aspectos relevantes de la desalación marina en Andalucía:

Industria desaladora

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 la energías renovables en la desalación para que tenga lugar la descarbonización de la misma.

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 la salmuera y otros efluentes.	A.1. La degradación de los ecosistemas marinos por el impacto de la actividad.
D.2. El elevado consumo energético y el coste asociado, así como la dependencia del suministro de fuentes de energía no renovables.	A.2. El alto porcentaje del coste del proceso asociado al consumo energético.
D.3. Las dificultades de abastecimiento en zonas alejadas del mar.	A.3. La escasa vinculación de las energías renovables en el proceso de desalación.
D.4. La escasa implantación de la economía circular y la valorización de subproductos.	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.



	<p>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.</p> <p>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.</p>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F.1. Gran conocimiento para la optimización de su uso en algunos sectores productivos (como el de los cultivos bajo plástico)</p> <p>F.2. La obtención de agua dulce de calidad para consumo humano y agrícola.</p> <p>F.3. Una tecnología efectiva y probada.</p> <p>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.</p> <p>F.5. La alta capacidad de investigación y desarrollo tecnológico con especialización en el ciclo del agua.</p> <p>F.6. La existencia de una cadena de valor madura, con capacidad tecnológica y competitividad.</p>	<p>O.1. La mejora de la eficiencia energética y de los procesos, con la incorporación de fuentes de energías renovables.</p> <p>O.2. El impulso de las mejores técnicas disponibles en el sector que minimicen el impacto ambiental.</p> <p>O.3. El desarrollo de infraestructuras y comunidades de conocimiento para impulsar la investigación en la materia y mejorar las tecnologías de desalación.</p> <p>O.4. El impulso de la economía circular y la valorización de la salmuera.</p> <p>O.5. La mejora de la imagen del sector, proporcionando una mayor relevancia y visibilización de los procesos llevados a cabo y su importancia.</p> <p>O.6. El fomento de la innovación a través de diferentes instrumentos como la aceleración empresarial, el apoyo de spin-off y start-ups.</p>

7.2.2 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. La existencia de estas superficies inundadas artificialmente son fundamentales en épocas en que la climatología no favorece la formación de zonas inundadas de manera natural (lagunas costeras, etc.). 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 doméstico²⁵.

La producción de sal en Andalucía es de 420.000 toneladas/año, representando el 11,5 % del total nacional y el 30 % del total de sal marina. Destacan las provincias de Cádiz (donde se localizan la mayoría de las salinas de la comunidad²⁶), Huelva y Almería. Las principales salinas son las de marismas del Odiel, Sanlúcar de Barrameda, El Puerto de Santa María, San Fernando y Cabo de Gata.

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 consumo²⁷.

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,...) o bien como productoras de una tipología concreta de sal orientada a la gastronomía²⁸.

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 constituyen 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.

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

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

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

28 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).



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

DEBILIDADES	AMENAZAS
<p>D.1. El escaso <i>marketing</i> y conocimiento del sector y su potencial.</p> <p>D.2. El abandono de la actividad, especialmente la tradicional, que conlleva la erosión de los márgenes y la pérdida de superficie de salinas.</p> <p>D.3. La falta de relevo generacional en las explotaciones tradicionales con la correspondiente pérdida de conocimiento y patrimonio cultural.</p>	<p>A.1. La alta competencia con respecto a la sal local como efecto de la globalización.</p> <p>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.</p> <p>A.3. Puesta en peligro de determinados humedales, en caso de desaparición de la industria salinera.</p>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F.1. Una actividad tradicional en la región.</p> <p>F.2. La alta calidad del producto.</p> <p>F.3. El valor ambiental, cultural y etnográfico de las salinas.</p>	<p>O.1. El fomento de las certificaciones ambientales como productos ecológicos por su elaboración artesanal.</p> <p>O.2. La posibilidad de extraer otros productos además de la sal.</p> <p>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.</p>

7.3 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.

En su comunicado de 2013 "[Puertos: Motor de Crecimiento](#)" la Comisión Europea pone de relieve la importancia de los puertos en el desarrollo comercial de la Unión Europea, ya que canalizan el 74% de las importaciones/exportaciones de la Unión, y el 37% de los intercambios internos²⁹. En particular, en España, los puertos dan transito al 85% de las importaciones y al 60% de las exportaciones.

Así mismo, en dicho documento, 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 3700 millones de toneladas.

En Europa, el sector de las actividades portuarias tiene gran importancia económica; en 2020 representaba el 11,5 % de los empleos y el 20,9 % del VAB en la economía azul.



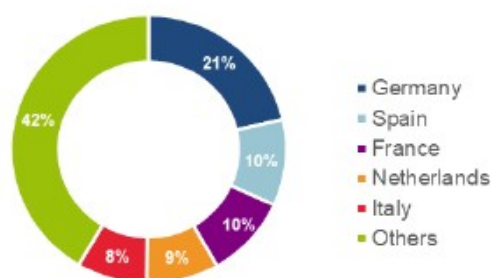
En el conjunto de la economía azul de la UE, en 2020³⁰ el transporte marítimo representó el 22,9 % de los puestos de trabajo, el 31 % del VAB y el 37 % de los beneficios de la misma. El transporte de mercancías representó el 54 % del valor añadido en los Estados miembros, el servicio de transporte el 37 % y el transporte de pasajeros el 9 % restante.

España, con un 13 %³¹, fue en 2020 el tercer país en contribución al VAB de las actividades portuarias y el segundo en empleo con un 10 %, junto con Francia.

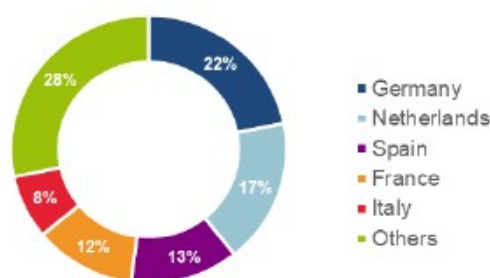
Figura 20: Proporción de empleo y VAB en el sector de actividades portuarias de la UE, 2020.

Fue

Employment by Member State



Value Added by Member State



nte: The EU Blue Economy Report, 2023.

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 regionales y 5 espacios portuarios que albergan 52 instalaciones portuarias, siendo gestionados directamente por parte de la Agencia Pública de Puertos de Andalucía (en adelante APPA), 17 de los puertos regionales y los 5 espacios portuarios, mientras los 12 puertos restantes son gestionados de manera indirecta por empresas concesionarias. Además existen 7 puertos de interés general del Estado (Autoridades Portuarias).

Sistema Portuario Andaluz

- **Puertos de interés general del Estado**, de competencia estatal y gestionados por autoridades portuarias, que son un total de 7. Su actividad principal es comercial (mercancías y pasajeros), aunque en algunos de ellos se desarrollan también actividades pesqueras y deportivas.
- **Puertos regionales andaluces**, de competencia autonómica, entre los que se incluyen 29 puertos y 5 espacios portuarios. Están destinados fundamentalmente a la actividad pesquera y/o deportiva (náutico-recreativa), y en algunos casos también a la actividad comercial, siendo el de Garrucha el único dedicado al transporte de mercancías. La gestión de los puertos autonómicos corresponde a la Agencia Pública de Puertos de Andalucía (APPA), pudiendo ser de gestión directa o indirecta, a través

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

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



de un tercero concesionario, mediante el correspondiente contrato de explotación. En la Junta de Andalucía, las competencias de puertos se encuentran atribuidas a la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, en virtud del 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, mientras que las competencias en materia de logística y transporte marítimo se encuentran atribuidas a la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda (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	TOTAL PROVINCIA	JUNTA DE ANDALUCÍA		TITULARIDAD ESTATAL
		Directa (*)	Indirecta	
Almería	9	5	3	1
Cádiz	10	7	1	2
Granada	2	0	1	1
Huelva	7	6	0	1
Málaga	11	4	6	1
Sevilla	2	0	1	1
TOTAL	41	22	12	7

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

(*) Incluye los 17 puertos de gestión directa y las 5 instalaciones portuarias

En los puertos andaluces, **tanto regionales 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	COMERCIAL	PESQUERA	RECREATIVA
Almería	3	5	9
Cádiz	4	9	9
Granada	1	1	2
Huelva	6	6	7
Málaga	3	5	11
Sevilla	1	0	2
TOTAL	18	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.



Con mayor o menor intensidad, la **actividad recreativa** se desarrolla en todos ellos, regionales y estatales, a excepción del puerto regional 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 tamaño, aunque no necesariamente sobre la ocupación real: el sistema náutico-recreativo andaluz ofrece casi 23.000 en total, de los cuales 5.118 atraques 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 Málaga³² y en el litoral de Granada.

Tabla 14: Sistema portuario andaluz. Actividad recreativa.

PROVINCIA	ATRAQUES (puertos GD APPA y autoridades portuarias)	ATRAQUES EN CONCESIONES (puertos GD APPA)	ATRAQUES EN PUERTOS GI DE APPA	TOTAL DE ATRAQUES
Almería	1.461	686	1.993	4.140
Cádiz	5.808	947	1.382	8.137
Granada	193	0	225	418
Huelva	2.225	2.558	0	4.783
Málaga	766	927	3.117	4.810
Sevilla	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 **2021**, a los puertos de interés general del Estado llegó un tercio de la pesca desembarcada en Andalucía, que supuso casi un 30 % del valor en primera venta en el año 2021. El de Bahía de Cádiz es el de mayor volumen y valor de capturas de toda la Comunidad Autónoma. Los datos correspondientes a **2022**, muestran la continuidad de la tendencia comentada para el año anterior.

En cuanto a los puertos regionales, supusieron en total el 66,8 % de la pesca desembarcada y el 70,1 % del valor en primera venta. Los datos más recientes, de **2022**, en relación a las instalaciones portuarias regionales, de titularidad autonómica, señalan que se desembarcaron casi 41.500 toneladas de productos pesqueros, cuyo importe superó los 161 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	2.664.000	6,2	5,1
Cádiz	A. P. Bahía de Algeciras	911.000	1.061.000	773.000	1,4	1,8
	A. P. Bahía de Cádiz	14.155.000	13.453.000	10.623.000	22,3	22,3
Granada	A. P. Motril	1.337.000	876.000	670.000	2,1	1,5
Huelva	A. P. de Huelva	178.000	172.000	129.000	0,3	0,3
Málaga	A. P. Málaga	504.000	297.000	233.000	0,8	0,5
Sevilla	A. P. Sevilla	0	0	0	0	0
TOTAL PUERTOS DEL ESTADO		21.008.000	18.923.000	15.092.000	33,2	31,3
PUERTOS REGIONALES 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	1.302.137	2,4	3,1
	Puerto de Carboneras	1.269.918	669.919	581.714	2	1,1
	Puerto de Garrucha	171.823	139.248	95.482	0,3	0,2
	Puerto de Roquetas	283.937	242.435	399.600	0,4	0,4
Cádiz	Espacio Portuario Saco Int. Bahía Cádiz	0	0	0	0	0
	Puerto de Barbate	3.572.188	3.112.133	3.146.987	5,6	5,2
	Puerto de Bonanza	4.491.573	4.431.788	3.781.816	7,1	7,3
	Puerto de Chipiona	440.294	354.476	385.446	0,7	0,6
	Puerto de Conil	817.693	859.424	762.680	1,3	1,4
	Puerto de la Atunara	368.876	110.109	86.389	0,6	0,2
	Puerto de Rota	204.315	222.589	99.175	0,3	0,4
Huelva	Espacio Portuario de	7.632.318	7.299.560	4.831.461	12	12,1



	Punta Umbría					
	Espacio Portuario del Carreras	11.078.257	11.700.412	9.373.257	17,5	19,4
	Espacio Portuario del Piedras	0	0	0	0	0
	Puerto de Ayamonte	2.049.314	2.497.358	1.670.852	3,2	4,1
	Puerto de Mazagón	0	0	0	0	0
Málaga	Puerto de Caleta de Vélez	3.114.752	3.403.338	2.242.483	4,9	5,6
	Puerto de Estepona	3.286.166	2.793.416	1.371.815	5,2	4,6
	Puerto de Fuengirola	681.907	714.234	391.976	1,1	1,2
	Puerto de la La Bajadilla	1.403.109	1.062.248	599.738	2,2	1,8
TOTAL PUERTOS REGIONALES		42.359.299	41.458.731	31.123.008	66,8	68,7
TOTAL		63.367.299	60.381.731	46.215.008	100	100

Fuente: Agencia Pública de Puertos de Andalucía y Puertos del Estado.
(*: Datos resumen hasta octubre de 2023. **: Datos resumen hasta septiembre de 2023).

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	ND
Cádiz	A. P. Bahía de Algeciras	4.392.003	4.784.347	ND
	A. P. Bahía de Cádiz	45.109.399	47.465.924	ND
Granada	A. P. Motril	4.304.793	4.325.660	ND
Huelva	A. P. de Huelva	1.324.841	1.328.551	ND
Málaga	A. P. Málaga	1.202.189	1.620.856	ND
Sevilla	A. P. Sevilla	0	0	ND
TOTAL PUERTOS DEL ESTADO		65.917.787	69.701.855	ND



PUERTOS REGIONALES ANDALUCES				
		Valor pesca desembarcada (€)		
Provincia	Espacio portuario / Puerto	2021	2022	2023**
Almería	Puerto de Adra	3.560.729	4.574.864	4.212.198
	Puerto de Carboneras	4.467.571	4.017.821	4.248.853
	Puerto de Garrucha	2.315.006	2.290.053	2.302.317
	Puerto de Roquetas	2.246.072	2.140.303	2.995.117
Cádiz	Espacio Portuario Saco Int. Bahía Cádiz	0	0	0
	Puerto de Barbate	14.612.718	15.567.465	16.057.209
	Puerto de Bonanza	22.304.732	22.985.849	23.039.278
	Puerto de Chipiona		2.277.070	1.986.054
	Puerto de Conil		7.153.055	7.584.646
	Puerto de la Atunara		1.063.218	950.225
	Puerto de Rota		1.278.670	1.542.703
Huelva	Espacio Portuario de Punta Umbría		15.687.534	15.067.920
	Espacio Portuario del Carreras		37.790.375	38.346.729
	Espacio Portuario del Piedras		0	0
	Puerto de Ayamonte		16.260.489	18.393.833
	Puerto de Mazagón		0	0
Málaga	Puerto de Caleta de Vélez		10.392.137	11.494.396
	Puerto de Estepona		5.657.269	5.715.167
	Puerto de Fuengirola		4.575.333	4.928.486
	Puerto de la La Bajadilla		3.188.387	3.788.799
TOTAL PUERTOS REGIONALES			154830365	161375313
TOTAL			220.748.152	231.077.168

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

(*: Datos resumen hasta octubre de 2023. **: Datos resumen hasta septiembre de 2023. ND: No disponible).

La **actividad comercial** portuaria en Andalucía se canaliza principalmente a través de los puertos del Estado que, según los últimos datos disponibles (2022), movilizaron un total de 161 millones de toneladas, un 28,7 % del total español. Destaca el puerto de Bahía de Algeciras, que mueve dos terceras partes de las mercancías portuarias andaluzas; es uno de los más importantes del Mediterráneo y el que ocupa la primera posición entre todos los puertos del país, con más de 107 millones de toneladas de tráfico portuario. Su ubicación estratégica respecto a las rutas comerciales globales explica que, de los 107 millones de toneladas de tráfico



que moviliza, más de 58 lo sean en contenedores, y ello a pesar de que su potencial se vería incrementado con unas mejores conexiones ferroviarias.

El segundo lugar lo ocupa el puerto de Huelva, que mueve el 20 % de las mercancías portuarias andaluza, muy vinculado al Polo Químico, mientras que la aportación del resto de los puertos estatales supera ligeramente el 6 % del total. Aunque poco significativo en cuanto a volumen de mercancías, el de Sevilla destaca por su ubicación, ya que es el único puerto fluvial existente en 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	4.509.023	7.615.786	7.566.572	7.203.004	13.444.794	13.150.536	11.712.027
Cádiz	110.018.835	112.963.187	92.235.121	-	-	-	110.018.835	112.963.187	92.235.121
Granada	2.530.153	2.147.777	2.124.210	-	-	-	2.530.153	2.147.777	2.124.210
Huelva	30.685.994	32.145.663	24.922.690	-	-	-	30.685.994	32.145.663	24.922.690
Málaga	4.493.083	4.414.817	2.152.508	-	-	-	4.493.083	4.414.817	2.152.508
Sevilla	4.204.965	3.819.301	3.219.744	-	-	-	4.204.965	3.819.301	3.219.744
TOTAL	157.762.038	161.075.032	129.163.296	7.615.786	7.566.572	7.203.004	165.377.824	168.641.281	136.366.300

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

(*: Datos resumen hasta octubre de 2023. **: Datos resumen hasta septiembre de 2023).

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 del 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 octubre de 2023 ya se había alcanzado los 7 millones.

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 68 % del tráfico total de Andalucía. Le sigue muy de lejos el puerto de Almería (11 %) y el de Málaga respectivamente (10 %).

En cuanto a los pasajeros en régimen de crucero turístico destaca el puerto de Bahía de Cádiz, con casi cuatrocientos mil pasajeros en 2022 lo que supuso el 51 % del total andaluz (en octubre de 2023 ya se había superado los quinientos mil pasajeros). En segundo lugar se sitúa el puerto de Málaga, que en 2022 superó ampliamente los trescientos mil cruceristas; entre ambos puertos aglutinan 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 (2 %) en Andalucía, aunque muy por detrás de las primeras posiciones.



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	760.207	3.819	7.038	7.336	73.763	712.546	767.543
Cádiz	A. P. Bahía de Algeciras	1.311.412	4.387.073	4.900.470	94	0	24	1.311.506	4.387.073	4.900.494
Cádiz	A. P. Bahía de Cádiz	18.441	21.819	22.409	133.511	394.276	544.970	151.952	416.095	567.379
Granada	A. P. Motril	37.952	126.604	174.336	1.575	6.395	31.370	39.527	132.999	205.706
Huelva	A. P. de Huelva	48.108	69.665	59.693	584	1.956	2.024	48.692	71.621	61.717
Málaga	A. P. Málaga	187.016	348.485	304.776	118.330	342.045	388.575	305.346	690.530	693.351
Sevilla	A. P. Sevilla	0	0	0	4.647	18.384	17.721	4.647	18.384	17.721
TOTAL		1.672.873	5.659.154	6.221.891	262.560	770.094	992.020	1.935.433	6.429.248	7.213.911

Fuente: Puertos del Estado

(*: Datos resumen hasta octubre de 2023).

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

PUERTOS REGIONALES ANDALUCES			
Provincia	Espacio portuario / puerto	Pasajeros, en régimen de transporte (n.º). Año 2021	Pasajeros, en régimen de crucero turístico (n.º). 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; pero al mismo tiempo, los puertos consumen energías no renovables y son fuente de emisiones de carbono directas e indirectas por las actividades que desarrollan. Por ello, 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, convirtiéndose en productores y proveedores de energía limpia; por ejemplo, con instalaciones de tecnología verde, implantando el abastecimiento de electricidad en tierra (OPS), 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 o avanzando en la integración puerto ciudad o 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 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 acometido³³:

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

LOGÍSTICA, PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS

AGRUPACIÓN DE EMPRESAS POR CNAE



INDICADORES DE DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL



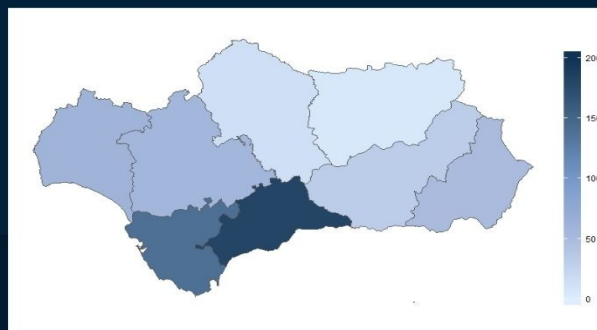
PRINCIPALES VARIABLES CONSIDERADAS



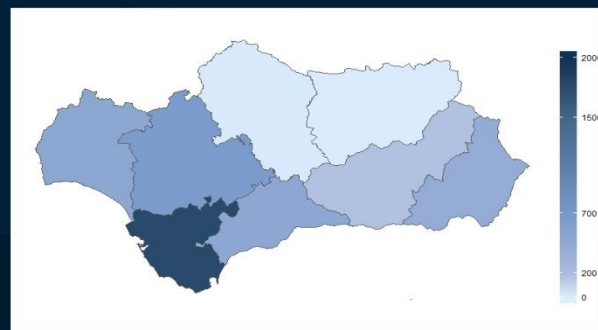
*: Datos provisionales, pendientes de la finalización de la depuración de la base de datos.



Distribución geográfica de las empresas relacionadas con el sector



Distribución geográfica del empleo relacionado con el sector





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:

1. 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.
2. 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
<p>D.1. Los impactos ambientales derivados o asociados a las actividades portuarias, contemplado también las contingencias y los accidentes.</p> <p>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.</p> <p>D.3. Baja penetración de las energías renovables y alta dependencia de los combustibles fósiles.</p> <p>D.4. La generación de residuos y la falta de implantación de procesos circulares.</p> <p>D.5. La necesidad de mejorar la movilidad, las conexiones intermodales y la interoperabilidad entre sistemas y plataformas en el transporte portuario.</p> <p>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.</p>	<p>A.1. La degradación de los hábitats marinos y litorales por los impactos ambientales que se derivan de las actividades portuarias.</p> <p>A.2. El elevado coste de la implementación de procesos más sostenibles.</p> <p>A.3. Baja coordinación interadministrativa y falta de alineación entre sector público y privado.</p> <p>A.4. La existencia de un marco legal y competencial complejos y en ocasiones heterogéneo para el desarrollo de actividades.</p> <p>A.5. La no integración efectiva de los puertos en las ciudades con las que conviven.</p> <p>A.6. Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones...) lentos y complejos.</p> <p>A.7. Un marco administrativo poco facilitador para la innovación y falta de alineación entre la investigación y las necesidades del sector.</p> <p>A.8. Competitividad frente a terceros países y/o otros puertos más modernizados e innovadores.</p> <p>A.9. Bajo conocimiento y promoción interior y exterior de la marca puertos de Andalucía y de los servicios y potencial que ofrece.</p>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F.1. La posición geográfica estratégica de Andalucía en rutas marítimas importantes a nivel mundial para el desarrollo de la logística y transporte marítimo.</p> <p>F.2. La existencia de puertos líderes dentro del ecosistema portuario de la UE.</p> <p>F.3. La existencia de infraestructuras desarrolladas y</p>	<p>O.1. La visibilización de la sostenibilidad como un parámetro imprescindible en la toma de decisiones.</p> <p>O.2. El fomento de los procesos de economía circular y valorización de residuos.</p> <p>O.3. El impulso a la descarbonización y el uso de energías alternativas, como la electrificación de</p>



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 para implementar procesos sostenibles.

F.5. La existencia de instrumentos de planificación en puertos.

muelles y suministro eléctrico en atraque (implantación de infraestructuras OPS (Onshore Power Supply), para reducir emisiones, ruido y mejorar la calidad del aire.

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.

7.4 Industria de la construcción naval e industria auxiliar

La Consejería de Industria, Energía y Minas, regulada mediante 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 mundial³⁴. 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 2020, el sector daba alrededor de 305.500 empleos directos, con una facturación registrada de 55.700 millones de euros³⁵.

La evolución de la industria naval europea está íntimamente ligada a la normativa medioambiental, especialmente al Pacto Verde Europeo³⁶, 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 Maritime³⁷, cuya finalidad es aumentar el uso de combustibles

34 Observatorio de la Economía Azul de la UE ([Construcción y reparación naval \(europa.eu\)](https://www.europa.eu)).

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

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

37 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)).



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.

En España, en 2020 el sector naval aportaba el 9 % de los puestos de trabajo directos del total europeo³⁸, situándose ese mismo año en la segunda posición a nivel europeo en relación al número de unidades entregadas y contratadas³⁹. 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, 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.

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 valor⁴⁰. 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.

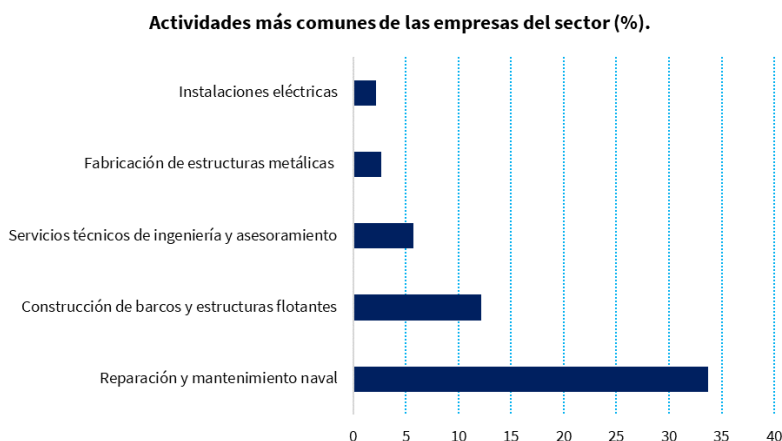
38 European Commission (2023). The EU Blue Economy Report. 2023. Publications Office of the European Union. Luxembourg.

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

40 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).



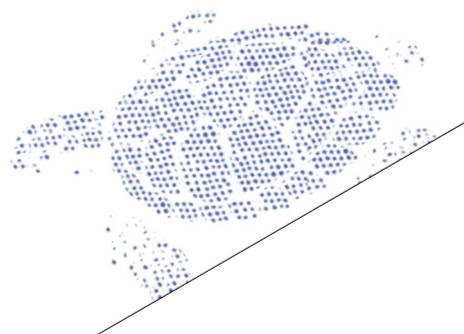
Figura 21: Actividades más comunes de las empresas del sector (%).



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 Andalucía⁴¹.

A continuación, se muestran algunos datos que caracterizan al sector naval en Andalucía⁴²:



⁴¹ 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)

⁴² 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

436
S1. Industria de construcción naval e industria auxiliar

77

30.11: Construcción de barcos y estructuras flotantes

17

30.12: Construcción de embarcaciones de recreo y deporte

342

33.15: Reparación y mantenimiento naval

INDICADORES DE DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL

Empresas

Total: 436
Empresas creadas: 24
Empresas cerradas: 38
Rasa de creación: 6%
Tasa de cierre: 9%
Tasa neta: -3%

Antigüedad

Menos de 4 años: 134
De 4 a 9 años: 116
De 10 a 19 años: 92
De 20 a 49 años: 88
Más de 50 años: 2
Sin datos: 4

Forma jurídica

Sociedad anónima: 24
Sociedad limitada: 234
Persona física: 161
Otras: 17

Empleo total

Empleos:
4.831

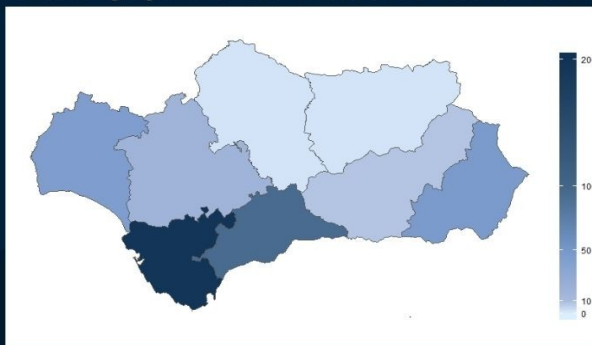
PRINCIPALES VARIABLES CONSIDERADAS



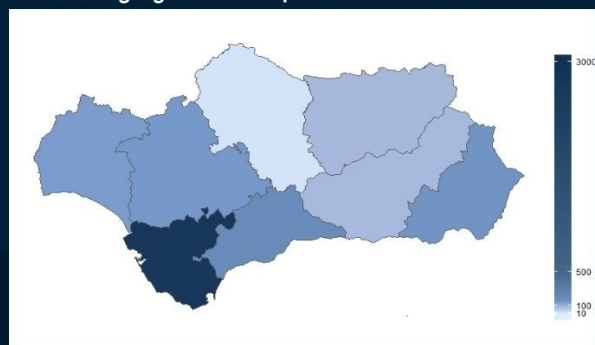
*: Datos provisionales, pendientes de la finalización de la depuración de la base de datos.



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.

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 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 las mismas 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.	A.1. La escasa promoción interior y exterior del sector que se traduce en falta de visibilidad y de posicionamiento en los mercados internacionales.
D.2. La necesidad de promover la cualificación y la profesionalización.	A.2. La falta de alineación entre la oferta formativa y educativa y las necesidades reales del sector.
D.3. El impacto ambiental de actividades ligadas al sector en el medio marino.	A.3. Falta de estabilidad en la inversión pública y privada en investigación, formación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras.
D.4. La complejidad para la adopción de sistemas de producción alternativos de mayor competitividad, eficiencia, circularidad y sostenibilidad.	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.
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.	A.5. El coste de la implementación de procesos sostenibles.
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.	



FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F.1. La privilegiada ubicación geográfica en el entorno del Estrecho de Gibraltar, con alto tránsito de buques.</p> <p>F.2. El fuerte arraigo del sector en actividades de construcción y reparación.</p> <p>F.3. La existencia de empresas tractoras con capacidad competitiva para lograr grandes contratos.</p> <p>F.4. La existencia de infraestructuras consolidadas, con alta capacidad y experiencia en la construcción de buques.</p> <p>F.5. La amplia oferta de servicios, incluyendo ingeniería y mantenimiento.</p> <p>F.6. La existencia de clústeres regionales como punto de conexión de integración del sector empresarial.</p> <p>F.7. La existencia de una cadena de valor madura, con capacidad tecnológica y competitividad.</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>O.2. El aumento de títulos universitarios, postgrados y formaciones específicas.</p> <p>O.3. El refuerzo a nivel internacional de la marca Andalucía, como sinónimo de calidad y profesionalidad, y el acceso a mercados estratégicos.</p> <p>O.4. El fortalecimiento del marco para la colaboración público-privada.</p> <p>O.5. El impulso de modelos de gobernanza normalizados, compartidos y validados.</p> <p>O.6. El desarrollo de comunidades de conocimiento y la mejora de los flujos de información.</p>

7.5 Turismo azul: turismo costero y marítimo

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. En este contexto, el turismo costero y marítimo representa 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 VAB⁴³. 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 20 % del empleo y un 16 % del VAB (en 2020 ascendió a un total de 33.900 millones de euros⁴⁴).

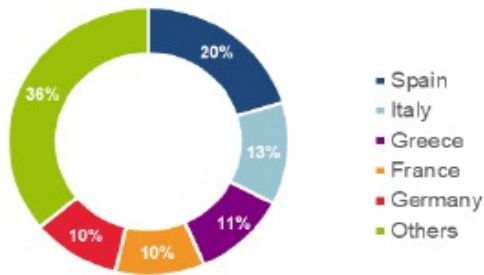
43 Observatorio de la Economía Azul de la UE (https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/eu-blue-economy-sectors/coastal-tourism_en).

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

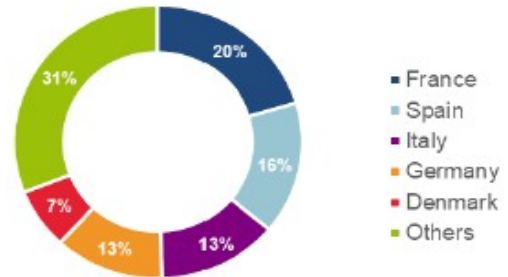


Figura 22: Proporción de empleo y VAB en el sector de turismo costero de la UE, 2020. Fuente: The EU Blue Economy Report, 2023.

Employment by Member State



Value Added by Member State



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. En 2021, inicio de la recuperación de turismo tras la pandemia, el número de turistas registrados fue de 20,1 millones, 6,5 millones de turistas más que en 2020. En 2022 se consolida el número de turistas con 30,8 millones, un 53,2 % más que en 2021⁴⁵.

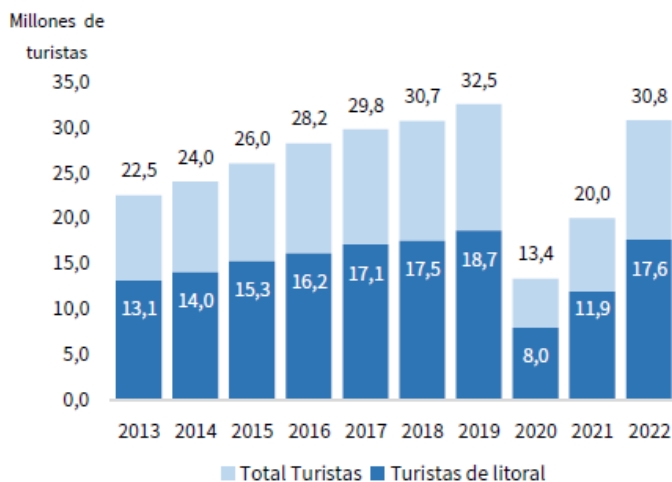
En cuanto al turismo litoral, Andalucía presenta una oferta de 372 playas, donde el litoral abarca algo más del 9 % del territorio y donde reside el 35 % de la población total de la región⁴⁶. Este tipo de turismo ha ido creciendo año tras año desde el 2013 hasta la aparición de la pandemia de COVID-19:

45 La demanda turística en Andalucía, año 2022 (https://multimedia.andalucia.org/saeta/ultimos-datos_dic22.pdf).

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



Figura 23: Evolución del número de turistas (total y turistas de litoral), años 2013-2022.



Fuente: Turismo de litoral en Andalucía, año 2022. (Consejería de Turismo, Cultura y Deporte).

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 2022, el turismo litoral representó el 57,3 % del total del turismo con 17,6 millones de turistas⁴⁷.

En el ámbito de la economía azul, la actividad turística se segmenta en el turismo litoral –con un uso y explotación intensiva de la costa– y en el turismo náutico y de cruceros, en el que Andalucía es la tercera comunidad autónoma en infraestructura portuaria recreativa.

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 2018-2022.

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

47 Turismo de litoral en Andalucía, año 2022. Demanda turística en Andalucía:segmentos turísticos. (Consejería de Turismo, Cultura y Deporte).

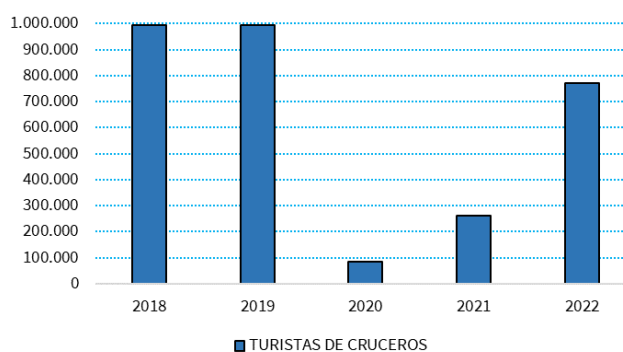


AÑO	TURISTAS (millones)	ESTANCIA MEDIA (días)	GASTO MEDIO DIARIO (€)
2021	11,9	6,9	67,82
2022	17,6	6,4	70,47

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 2022, el 63,1 % de los turistas de cruceros se concentraron en abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre. Los puertos de Cádiz y Málaga recibieron 394.288 y 342.045 turistas, respectivamente, es decir, el 96 % del movimiento total de cruceristas. Respecto a 2021, ha visto un incremento del 193,3 %⁴⁸.

Figura 24: Turistas de cruceros en los años 2018-2022.



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.

A continuación, se muestran las principales características de sector del turismo azul en Andalucía⁴⁹:

⁴⁸ Informes anuales turismo de crucero en Andalucía (<https://www.juntadeandalucia.es/ctrjal/publicaciones/estadisticas/143356313-numeros.pdf>).

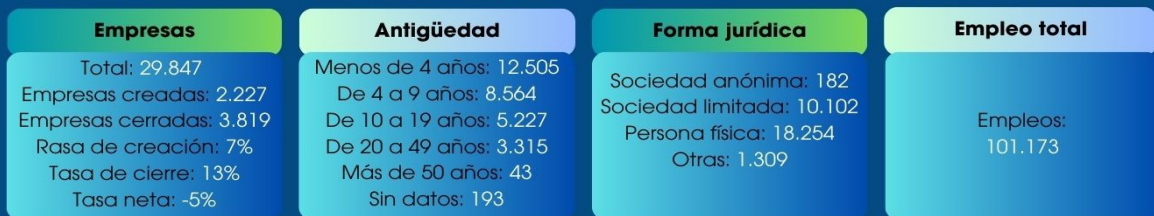
⁴⁹ Véase anexo IV. Metodología para la caracterización de la economía azul en Andalucía.

TURISMO AZUL: TURISMO COSTERO Y MARÍTIMO

AGRUPACIÓN DE EMPRESAS POR CNAE



INDICADORES DE DEMOGRAFÍA EMPRESARIAL



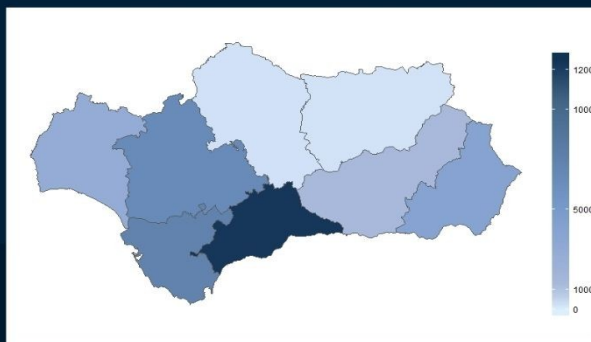
PRINCIPALES VARIABLES CONSIDERADAS



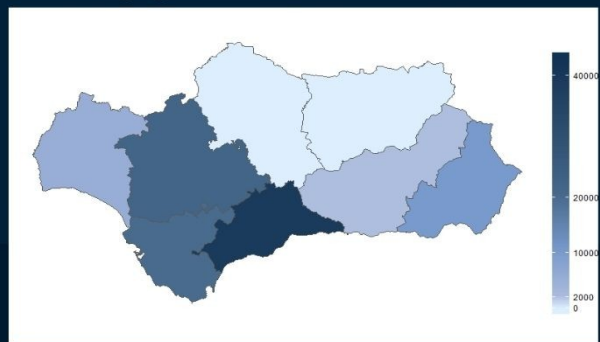
*: Datos provisionales, pendientes de la finalización de la depuración de la base de datos.



Distribución geográfica de las empresas relacionadas con el sector



Distribución geográfica del empleo relacionado con el sector





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
<p>D.1. Los impactos ambientales derivados o asociados a las actividades turísticas.</p> <p>D.2. La marcada tendencia a la estacionalidad del turismo litoral en época estival.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.5. Atomización del sector y necesidad de mayor profesionalización y estabilidad laboral.</p> <p>D.6. Infraestructuras portuarias en ocasiones obsoletas y poco sostenibles, con bajo nivel de digitalización e innovación.</p>	<p>A.1. La saturación de los destinos costeros y la estacionalización de la oferta turística.</p> <p>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.</p> <p>A.3. El coste de la implementación de procesos más sostenibles.</p> <p>A.4. Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones,...) lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades.</p> <p>A.5. La existencia de un marco legal y competencial complejos para el desarrollo de actividades.</p> <p>A.6. La degradación de los hábitats marinos y litorales por los impactos ambientales que se derivan de las actividades turísticas.</p> <p>A.7. El desequilibrio de los ecosistemas y las afecciones al ecosistema marino por la llegada de especies exóticas e invasoras.</p>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<p>F.1. La existencia de una oferta turística consolidada.</p> <p>F.2. El reconocimiento internacional como destino de calidad y excelencia.</p> <p>F.3. El peso del turismo como motor económico en la región.</p> <p>F.4. La existencia de numerosas infraestructuras náutico-deportivas en la costa.</p> <p>F.5. La baja estacionalidad del turismo deportivo y de cruceros.</p> <p>F.6. La prestación de una amplia gama de servicios de calidad.</p> <p>F.7. La existencia de equipamientos e infraestructuras consolidadas y con elevados estándares de calidad.</p>	<p>O.1. El abundante patrimonio natural, cultural e histórico con productos, elementos oficios y tradiciones relacionados con el mar y diferenciadores.</p> <p>O.2. Las benignas características climatológicas y la extensa superficie de litoral en la región.</p> <p>O.3. Las políticas de protección y conservación del medio terrestre y marítimo en áreas litorales como vector de actividades de calidad y sostenibles.</p> <p>O.4. El impulso de la investigación la innovación y la digitalización para la mejora de la eficiencia energética y el ahorro de agua.</p> <p>O.5. El fomento de la economía circular en el sector.</p> <p>O.6. El impulso de la desestacionalización de la oferta turística y la búsqueda de nuevos destinos sostenibles.</p>



F.8. La existencia de clústeres regionales como punto de conexión de integración del sector empresarial.

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,...) se encuentren integradas.

O.10. Alta experiencia e internacionalización del sector turístico marítimo.

7.6 Ámbitos transversales *facilitadores* de la sostenibilidad

Además de los sectores que integran la economía azul, esta EA2 identifica una serie de sectores con un carácter más transversal, que además actúan como *facilitadores* para que que resto de sectores avancen hacia la sostenibilidad ambiental. Se trata de los siguientes:

- Biodiversidad marina y costera.
- Energías renovables y cambio climático.
- Investigación e innovación.
- Sensibilización y formación.

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 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 en el que nos encontramos, pero además la mejora y protección de la biodiversidad, el impulso de las energías renovables, y de la investigación , inovación y la digitalización, y el fomento de la sensibilización y concienciación ambiental y la mejora de la formación, todo ello redundará y servirá de palanca para ayudar a hacer más sostenibles los sectores de la economía azul.

7.6.1 Biodiversidad marina y costera

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.



Los servicios ecosistémicos que aporta la biodiversidad marina y costera abarcan tanto los servicios de abastecimiento de recursos y materiales, como los de regulación, ya que funcionan como sumideros de CO₂ y, por tanto, colaboran en la lucha contra el cambio climático. Sus beneficios son muy variados, desde el secuestro del CO₂ a nivel global, hasta el ciclo de los nutrientes a escala local⁵⁰; 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 económica⁵¹.

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 2030⁵² 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.

50 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%3DIihub>).

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

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



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.

Cabe mencionar además, la *Propuesta de REGLAMENTO DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO sobre la restauración de la naturaleza* de 22.6.2022. 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 eutrofización⁵³, a excepción del Mediterráneo, que tiene una problemática menor como consecuencia de que presenta también concentraciones de nutrientes muy bajas⁵⁴. 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 ocio⁵⁵.

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 atmósfera⁵⁶, 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, 5

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

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

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

56 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, conocido 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.

La Junta de Andalucía, a través de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, desarrolla programas de seguimiento de la fauna en el territorio como objeto de conocer el estado de conservación de las especies mediante la evaluación periódica de sus poblaciones y la cartografía de su distribución actual. 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 de conservación de especies amenazadas.

Algunos de los programas de seguimiento de la fauna que la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 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 recoge el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y el Listado de Especies en Régimen Especial. En este listado aparecen 40 especies marinas (6 algas, 4 fanerógamas y 30 invertebrados), de las que se incluyen en el CAEA cinco especies de invertebrados marinos presentes en Andalucía.

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*); incluidas en el Listado de Especies.

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](#) del que la Junta de Andalucía es socia beneficiaria desde 2020 y hasta la finalización del proyecto (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.

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 su reintroducción en el medio



natural, así como el seguimiento sanitario o evaluación de las causas de los cetáceos muertos, prestando especial atención a aquellas muertes de delfines listados (*Stenella coeruleoalba*) y calderones comunes (*Globicephala melas*) que estuvieran relacionadas con el último brote epizootico 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 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 desde las cuales la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul seguirá desarrollando para impulsar, desde el conjunto sectorial de la economía azul, 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 CO₂ 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.

7.6.2 Energías renovables y cambio climático

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”⁵⁷.

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 demográfico, la urbanización y artificialización de las costas, la modificación de los regímenes fluviales o la aportación de nutrientes⁵⁸.

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 temperaturas⁵⁹.

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 monzones⁶⁰ y, en las zonas de costa, se manifiesta con la subida del nivel de mar, las

57 Convención Marco sobre Cambio climático, (artículo 1.2).

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

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

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



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 otros⁶¹. 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.

En Andalucía, la acción climática se desarrolla a través de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

El [Plan Andaluz de Acción por el Clima](#), constituye un instrumento de planificación 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 que permita realizar un desarrollo sostenible y 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 incluye:

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



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 a 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 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 de la 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 amenazas⁶².

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. 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.

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 Agencia Andalucía de la Energía.

El Informe de Datos energéticos de Andalucía 2020 (Agencia Andaluza de la Energía) recoge los fundamentos relativos al sistema de abastecimiento energético de la región. Este informe determina que los derivados del petróleo (54,4 %), junto con la energía eléctrica (21,7 %) y el gas (16,2 %), son las principales fuentes de consumo energético, en términos de consumo de energía final, siendo la cuota de las renovables el 7,9 %. Andalucía presenta, por tanto, un modelo de alta dependencia energética, en el que los combustibles fósiles

62 Plan Andaluz de Acción por el Clima.



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 primario⁶³.

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 fósil⁶⁴.

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 energía 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.

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

64 Memoria de actividades 2022 (<https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es/Memoria2022/>).



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 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.

7.6.2.1 *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 a 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, ([BOE.es - BOE-A-2010-20050 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 medio marino, 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 establece: 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 del mismo y en la transición hacia un nuevo modelo energético sostenible.

Andalucía está experimentando 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.



7.6.3 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 necesarios 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 colaboración⁶⁵. 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 públicas que 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.

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.

⁶⁵ Libro blanco para el Crecimiento Azul en el área transfronteriza. Atlazul. Instrumento para la innovación y transferencia.



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 modelos que promuevan el uso sostenible de los recursos mediante estrategias innovadoras, enriqueciendo a su vez la transferencia del conocimiento y el desarrollo económico de la región.

Aspectos relevantes de este ámbito transversal:

Investigación, sensibilización y formación

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.

7.6.4 Sensibilización y formación

La formación, 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.

La sensibilización es otro 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. La sensibilización también fomenta prácticas empresariales responsables y la demanda de productos y servicios sostenibles.

Sin embargo, tanto la formación como la sensibilización enfrentan diversas problemáticas en el contexto de la economía azul. Superarlas es esencial para garantizar que este sector florezca de manera sostenible y contribuya positivamente al bienestar de las comunidades costeras y al estado de los océanos. Actualmente, existe una brecha entre la oferta formativa y la demanda empresarial; tanto la formación como la sensibilización son susceptibles de mejora, con cursos especializados orientados hacia la formación



profesional, mayor número de postgrados y contenidos específicos más acordes a las demandas y que creen mayor concienciación y sensibilización.

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. Actualmente, existe una brecha entre la oferta formativa y la demanda empresarial; tanto la formación como la sensibilización son susceptibles de mejora con cursos especializados orientados hacia la formación profesional, mayor número de postgrados y contenidos específicos más acordes a las demandas y que creen mayor concienciación y sensibilización.

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

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

Cabe mencionar el Programa ALDEA, Programa de educación ambiental para la comunidad educativa, 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 Programa 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 el ámbito 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 capacitación y la formación es [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, Medio Ambiente y Economía Azul 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 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. Para ello, se lleva a cabo anualmente el [Programa de sensibilización online sobre conservación y sostenibilidad del medio litoral \(Andalucía occidental/ Andalucía oriental\)](#).

La programación, promoción y fomento de actividades de sensibilización y educación para la sostenibilidad que la Consejería sigue desarrollando complementando 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 se quiere ofertar actividades y recursos destinados al acercamiento de los valores naturales de estos espacios al público 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 Naturales Protegidos 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.

Aspectos relevantes de este ámbito transversal:

Sensibilización y formación

El ámbito de la sensibilización y 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.

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.



8 .Análisis DAFO y CAME

Al objeto de proporcionar una visión global de la situación, este apartado reproduce a continuación un análisis DAFO de la situación de la economía azul en Andalucía, en el que se contemplan tanto las características internas (debilidades y fortalezas) como la situación externa (amenazas y oportunidades), obteniendo así la correspondiente matriz que permita tomar 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 la 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)
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>D.3. Impactos ambientales de actividades antrópicas sobre el medio marino.</p> <p>D.4. La baja penetración de las energías renovables y la alta dependencia de los combustibles fósiles.</p> <p>D.5. La complejidad para la adopción de sistemas de producción alternativos, de mayor competitividad, eficiencia, circularidad y sostenibilidad.</p> <p>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.</p> <p>D.7. La falta de formación especializada y de perfiles profesionales cualificados en determinadas materias de la economía azul.</p> <p>D.8. La competencia territorial por parte de las diferentes actividades y sectores de la economía azul.</p>	<p>A.1. La existencia de un marco legal, competencial y procedimental, complejo para el desarrollo de actividades.</p> <p>A.2. La escasa coordinación interadministrativa y la falta de alineación entre los sectores público y privado.</p> <p>A.3. La degradación de los hábitats marinos y litorales por los impactos ambientales que se derivan de las actividades antrópicas.</p> <p>A.4. El desequilibrio de los ecosistemas y las afecciones al ecosistema marino por la llegada de especies exóticas e invasoras.</p> <p>A.5. La situación geográfica al sur de Europa con gran presión climática.</p> <p>A.6. El elevado coste de la implementación de procesos sostenibles.</p> <p>A.7. La falta de estabilidad en la inversión pública y privada en investigación, transferencia de conocimiento e iniciativas innovadoras.</p> <p>A.8. Procedimientos administrativos (concesiones, autorizaciones, tramitaciones...) lentos y complejos, que obstaculizan la innovación y modernización de instalaciones y actividades.</p> <p>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.</p> <p>A.10. La escasa fiscalidad ambiental de incentivos para el emprendimiento en economía azul, lo que induce a disminuir el tamaño del mercado potencial para bienes y servicios que se desarrollen.</p> <p>A.11. La escasa promoción interior y exterior de los sectores de la economía azul.</p>



FORTALEZAS (DE ORIGEN INTERNO)	OPORTUNIDADES (DE ORIGEN EXTERNO)
<p>F.1. La ubicación estratégica y privilegiada de Andalucía en el marco geográfico del entorno del Estrecho de Gibraltar.</p> <p>F.2. La gran tradición y experiencia en el desarrollo de actividades en muchos de los sectores de la economía azul.</p> <p>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.</p> <p>F.4. La prestación de una amplia gama de servicios de calidad en los sectores de la economía azul.</p> <p>F.5. La existencia de equipamientos e infraestructuras consolidadas y con elevados estándares de calidad.</p> <p>F.6. La existencia de clústeres regionales como punto de conexión de integración del sector empresarial.</p> <p>F.7. La existencia de una cadena de valor madura, con capacidad tecnológica y competitividad.</p> <p>F.8. El potencial para la implantación de energías limpias y renovables.</p> <p>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.</p>	<p>A.12. 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.</p> <p>O.1. El abundante patrimonio natural, cultural e histórico, con productos, elementos, oficios y tradiciones relacionados con el mar y diferenciadores.</p> <p>O.2. Las benignas características climatológicas y la extensa superficie de litoral en la región.</p> <p>O.3. Las políticas de protección y conservación del medio terrestre y marítimo en áreas litorales como vector de actividades de calidad y sostenibles.</p> <p>O.4. El potencial para generar economía y desarrollo local en zonas costeras.</p> <p>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.</p> <p>O.6. El desarrollo de programas que fomentan la eficiencia, la cogeneración y el autoconsumo energéticos, como el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones.</p> <p>O.7. La alta capacidad investigadora con niveles tecnológicos suficientes para la transferencia.</p> <p>O.8. El aumento de títulos universitarios, postgrados y formaciones específicas en materias relacionadas con la economía azul.</p> <p>O.9. Las infraestructuras de investigación existentes en materia marina.</p> <p>O.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.</p> <p>O.11. El refuerzo a nivel internacional de la marca Andalucía, como sinónimo de calidad y profesionalidad, y el acceso a mercados estratégicos a través de instituciones como la Agencia Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico.</p> <p>O.12. El fomento de la innovación a través de diferentes instrumentos como la aceleración empresarial, el apoyo de spin-off y start-ups.</p> <p>O.13. La alta experiencia e internacionalización del sector marítimo y portuario.</p>



Tabla 25: CAME de la economía azul en Andalucía.

CORREGIR (DE ORIGEN INTERNO)	AFRONTAR (DE ORIGEN EXTERNO)
<p>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.</p> <p>C.2. La visibilidad, promoción y difusión acerca de los sectores de la economía azul y las actividades que en su marco se desarrollan.</p> <p>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, entre otras.</p> <p>C.4. La eficiencia energética y la descarbonización de las cadenas de producción mediante la implantación de energías renovables.</p> <p>C.5. El impulso de iniciativas de innovación y de I+D+i para el desarrollo de tecnologías más sostenibles.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>A.F.1. La simplificación del marco regulador y administrativo para facilitar el desarrollo de las actividades.</p> <p>A.F.2. La coordinación, cooperación y transparencia entre las administraciones competentes.</p> <p>A.F.3. La conservación de los fondos marinos y la promoción de la sensibilización acerca del valor de estos ecosistemas.</p> <p>A.F.4. El uso de energías renovables para abaratar costes y la optimización del consumo energético.</p> <p>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.</p> <p>A.F.6. La generación de herramientas e instrumentos facilitadores de la investigación y la innovación alineados con las necesidades del mercado y que fomenten el emprendimiento.</p> <p>A.F.7. La dotación de recursos económicos para implementar procesos sostenibles e innovadores y desarrollar tecnologías más sostenibles.</p> <p>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.</p> <p>A.F.9. La cooperación entre el sector privado y público para mejorar la transferencia de conocimiento.</p> <p>A.F.10. La promoción de la participación en la gestión de los agentes locales.</p> <p>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.</p>
MANTENER (DE ORIGEN INTERNO)	EXPLOTAR (DE ORIGEN EXTERNO)
<p>M.1. La promoción de Andalucía por su posición geográfica estratégica entre dos continentes y dos mares.</p> <p>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.</p> <p>M.3. El alto nivel de calidad de una amplia oferta de servicios y equipamientos de calidad entre los sectores de la economía azul.</p> <p>M.4. La presencia de los clústeres regionales como nodos de integración e impulso del sector</p>	<p>E.1. El importante y variado patrimonio natural, cultural e histórico de las zonas litorales andaluzas.</p> <p>E.2. Las condiciones climáticas de la región, que favorecen la implantación y el desarrollo de los sectores de la economía azul.</p> <p>E.3. El atractivo de Andalucía para la implantación e inversión en la región de empresas de otras regiones y países.</p> <p>E.4. El atractivo de los paisajes, la biodiversidad y el medio natural, para el desarrollo de actividades sostenibles y de calidad.</p> <p>E.5. El desarrollo de actuaciones complementarias a</p>



empresarial.

M.5. El peso de la economía azul en el conjunto de la economía regional.

M.6. La competitividad y sinergias que pueden establecerse entre sectores y actividades relacionadas con la economía azul.

M.7. El despliegue e implantación de las energías renovables, potenciado por un clima favorecedor.

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.

los sectores de economía azul, que las refuercen y orienten con criterios de excelencia.

E.6. El desarrollo de programas que fomentan la eficiencia, la cogeneración y el autoconsumo energéticos, como el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones.

E.7. La implantación de formaciones universitarias específicas vinculadas con el medio marino, que 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 clúster 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 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 . Retos de sostenibilidad: un reencuentro con la naturaleza

Este apartado recoge los principales retos de sostenibilidad en cada uno de los sectores que integran la economía azul que deberán ser impulsados a través de la EA2, retos que persiguen un desarrollo económico más amigable con la naturaleza y que permitan un futuro sostenible.

Además de la bibliografía especializada, la planificación sectorial autonómica o nacional, el contenido de este apartado se ha basado en gran medida en los resultados de los paneles temáticos de personas expertas llevados a cabo durante este primer proceso participativo.

Desde el punto de vista de la sostenibilidad, se describen a continuación los principales retos a los que se enfrenta cada uno de los sectores de la economía azul:

- **RECURSOS VIVOS: PESCA, ACUICULTURA, INDUSTRIA DE LA TRANSFORMACIÓN Y BIOTECNOLOGÍA AZUL Y CULTIVOS MARINOS**

Innovar para reducir impactos medioambientales de las actividades

La incorporación de la sostenibilidad en el sector de la pesca, la acuicultura y el procesamiento de productos es un reto ambiental de máxima relevancia en Andalucía.

Innovar para mejorar la lucha contra la contaminación provocada por la actividad pesquera, impulsar la descarbonización del sector, mediante la incorporación de fuentes de energías alternativas como la energía eléctrica, reducir la dependencia de los combustibles fósiles y fomentar la economía circular, son algunos de los principales retos para reducir los impactos ambientales.

Circularidad en las cadenas de valor

En el caso de acuicultura, uno de los enfoques clave es la implementación de la circularidad en la cadena de valor y la valorización de subproductos de pescados que, en muchos casos, no son aprovechados.



La economía circular se presenta como un marco fundamental para optimizar el uso de recursos y minimizar los residuos, ya que tanto la pesca como la acuicultura generan subproductos que pueden tener aplicaciones más rentables desde el punto de vista económico y ambiental. La valorización de subproductos implica la búsqueda de tecnologías y procesos innovadores, que den valor añadido (ingredientes alimentarios, productos farmacéuticos o cosméticos, biomasa para la producción de energía...). La investigación y desarrollo de tecnologías específicas, como la extracción de compuestos bioactivos o la producción de bioplásticos a partir de subproductos pesqueros, son áreas clave en este proceso. La valorización de subproductos pesqueros contribuye, además, a la reducción de la huella ambiental del sector y abre oportunidades para la diversificación de ingresos y la generación de empleo en nuevas actividades.

Por otra parte, la valorización de subproductos pesqueros requiere de un enfoque multidisciplinario que involucre a empresas, científicos e ingenieros o legisladores.

La rápida expansión de la acuicultura ha generado una creciente preocupación por las externalidades que esta actividad puede provocar en el medio ambiente. Uno de los retos para hacer más sostenible el sector es la reducción de los impactos a través de un mejor manejo de los procesos de alimentación y formulación de los piensos para reducir los residuos nitrogenados, derivados de la descomposición bacteriana de los restos de pienso y la excreción de los peces.

Reducir estos residuos nitrogenados requiere de aplicación de técnicas avanzadas, como la utilización de ingredientes de piensos de alta calidad, la optimización de las proporciones de proteínas y aminoácidos en la dieta o la adición de enzimas digestivas; también la implementación de mejores sistemas de recirculación de agua que minimicen la dispersión de los residuos; o el control y monitoreo de los parámetros de calidad del agua, como la temperatura y pH, la concentración de nitrógeno amoniacal.

Respecto a las instalaciones acuícolas en jaulas en mar abierto, los principales problemas ambientales derivan de la descarga de nutrientes en dilución, además de la emisión de materia orgánica en forma particulada. En definitiva, el enfoque técnico y científico es fundamental para garantizar la viabilidad a largo plazo de la acuicultura y su coexistencia armoniosa con los ecosistemas acuáticos circundantes.

Eficiencia pesquera y digitalización

La pesca desempeña un papel esencial en la economía y la cultura de Andalucía pero su explotación sostenible 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.

Diversificación de la producción de los cultivos marinos

En el ámbito de los cultivos marinos, el reto principal es encontrar las especies más rentables a escala comercial, ya sea por los beneficios que proporciona o por su palatabilidad. Pero también desde el punto de vista ambiental, entre la problemática detectada están la dificultad para disponer de espacio para su desarrollo o la prevención de enfermedades que puedan transmitirse a ámbitos naturales; es indudable también el impacto que generan las algas y especies invasoras, aunque ha empezado a investigarse su aprovechamiento y valorización de las mismas con uso energético, como biocombustibles o biomasa.

Con respecto a la regulación y la normativa es patente la necesidad de establecer controles de calidad, regular la ubicación de las plantas de producción, un marco normativo para la producción de microalgas y la promoción de los productos y sus beneficios.

Innovación social y en la comercialización de los productos

Mejorar la gobernanza, la organización y coordinación dentro del sector, e incorporar a los profesionales en la toma de decisiones, conseguir el compromiso y la implicación de las nuevas generaciones.

Impulsar mejoras en la comercialización y trazabilidad de los productos y en los sistemas de calidad. Uso de subproductos y especies infrautilizadas.

- **RECURSOS NO VIVOS: DESALACIÓN MARINA**

Retos para la desalación marina

1. Gestión de las aguas de rechazo (salmueras y otros)

La desalación se ha convertido en un nuevo recurso de agua que permite el abastecimiento de poblaciones, industrias y regadíos en tiempos de sequía y permite mitigar los efectos del cambio climático sobre la escasez de agua. Uno de los aspectos ambientales más preocupantes del proceso de desalación es el de los vertidos de concentrados al mar.

El problema del vertido de salmuera (agua de rechazo de agua en el proceso de desalinización) es que se devuelven al mar en una concentración muy superior (entre 1,6 y 2,5 la salinidad del agua marina) los mismos



iones que se habían extraído anteriormente. Otros vertidos que se deben gestionar son los productos químicos que no se hayan consumido durante la desalación (líquidos y fangos procedentes de las limpiezas de membranas), que también deben ser tratados mediante sistemas de depuración antes de su vertido.

El impacto puede minimizarse si el vertido se realiza por medio de difusores y con dilución previa. Sin embargo, el vertido no es el único destino posible para las salmueras y 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 de este concentrado salino, un claro ejemplo de economía circular.

En definitiva, la conversión de la salmuera puede ser beneficiosa tanto económica como ecológicamente, especialmente a medida que la desalinización está creciendo en las zonas costeras más áridas. Es importante, por tanto, seguir impulsando la investigación en materias como la dilución y descarga de salmuera de forma segura para el medio ambiente pero especialmente para recuperar nuevos recursos de la salmuera y reducir la cantidad que se libera.

2. Incorporar las energías renovables en el proceso

El mayor reto ambiental que afronta la desalación es el gran consumo energético que se requiere en el proceso; incorporar energías renovables es, por ello, crucial para reducir los altos costes de la energía. Aunque en Andalucía las plantas desaladoras se localizan en áreas susceptibles de instalar infraestructuras para obtener energía solar, este tipo de energía sólo podría cubrir un 20 % - 30 % de la demanda.

Es una prioridad poder acumular la energía obtenida a través de renovables. Como solución a esta problemática, está el uso de energía solar térmica, cuyas baterías pueden almacenar los sobrantes, permitiendo su uso el resto del día y aumentando el factor de capacidad de la energía fotovoltaica. 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.

Desde el punto de vista medioambiental, el uso combinado de energías renovables conlleva a una reducción de impactos, alineándose con la descarbonización de la industria, la disminución de los costes asociados al proceso de desalación, un mayor uso del agua desalada de calidad en cultivos ante los episodios cada vez más frecuentes de sequía o la conservación del medio ambiente con la generación de menos impactos.

● LOGÍSTICA, PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS

La indiscutible importancia de de los puertos en el desarrollo comercial de la Unión Europea, unido al elevado volumen de mercancías transportado, que además se espera que vaya en aumento, hace imprescindible el desarrollo de estrategias dirigidas a evitar que el incremento en las necesidades de transporte este acompañado de un incremento equivalente de los impactos que el transporte, y las infraestructuras de transporte, producen en su entorno.



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”), que obligará 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.

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 de el 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 pagaran por el 40 % de sus emisiones de 2024, en 2026 por el 70 % de las de 2025 y en 2027 por el 100 % de las 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 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 semiremolque (Transportes Ro-Ro), pero la mayor parte de la ruta no se recorre 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 las mercancías, 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 economía como la reducción a la tasa a la mercancía, en aquellas que lleguen a través de la red ferroviario.

- **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 la mejora y la digitalización de la operativa.
- **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 Cleanport (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 a 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.
- Será importante además, la **optimización de la respuesta ante emergencias por contaminación marina**, para lograr una respuesta temprana y eficaz ante posibles emergencias de contaminación marina ocurridos en la zona de servicio del puerto, minimizando el impacto de dichos sucesos para el entorno natural y para la operativa portuaria, invirtiendo en equipamiento, formación y adiestramiento; así como contribuir a reducir el vertido al mar de desechos procedentes de buques incentivando la entrega en puerto de desechos MARPOL.

Siguiendo esta estela, la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul y la APPA, están poniendo en marcha en el marco de la presente EA2 una estrategia para la modernización y la mejora de la sostenibilidad en los puertos regionales andaluces basada en los ejes de transición energética, la descarbonización e impulso de las 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 se encuentran 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. Seguidamente, se recogen los principales retos en favor de la sostenibilidad:

Transición y eficiencia energética. Descarbonización de los puertos. Mitigación del cambio climático

La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, como hemos visto conllevará necesariamente mejoras en las infraestructuras portuarias e incentivos, entre otras cuestiones, para reducir el transporte en carretera e impulsar transportes alternativos como el transporte ferroviario y/o el propio transporte marítimo; pero también para reducir las emisiones procedentes de buques en ruta o atracados, para lo cual también es necesario el despliegue de infraestructuras para proporcionar combustibles alternativos. Los puertos son puntos clave en la cadena logística global y tienen un gran potencial para implementar medidas que reduzcan su impacto ambiental.

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 hidrógeno, etc.).



Todo ello conlleva abordar una serie de retos, empezando los que deben producirse en los propios puertos mediante el establecimiento de medidas de eficiencia y ahorro energético, como la apuesta por la electrificación de muelles para garantizar el suministro eléctrico a los motores de los buques durante su estancia en el puerto y el impulso del *bunkering* de combustibles alternativos limpios. Asimismo, los puertos comienzan a centrar sus esfuerzos cada vez más en la generación de energía a partir de fuentes renovables en las propias áreas portuarias, como la implantación de sistemas de cogeneración de energía renovable a través de la instalación de placas fotovoltaicas y la instalación de sistemas de almacenamiento de baterías de alto rendimiento.

1. Servicios de suministro de energías alternativas.

Los puertos, como pieza fundamental del sector de transporte marítimo y siendo este uno de los responsables de buena parte de las emisiones de gases de efecto invernadero, deben avanzar hacia la consolidación de instalaciones y servicios de suministro de energías alternativas a buques, energías diversas y neutras en carbono, potenciando la descarbonización y la reducción de emisiones de dichos gases. Entre esas energías alternativas se encuentran:

- El Gas Natural Licuado (GNL) es ya una realidad y constituye una alternativa económica, limpia y sostenible frente a los combustibles convencionales derivados del petróleo. En abril de 2023 estaban en servicio en Andalucía 15 estaciones de servicio en las que repostar Gas Natural Comprimido (GNC) y/o Gas Natural Licuado (GNL).

El GNL es un vector energético versátil, que garantiza la suficiencia energética de las embarcaciones, permitiéndoles realizar largas travesías con un rendimiento óptimo. La conversión de los combustibles fósiles tradicionales a GNL en el sector marítimo confiere una reducción inmediata de las emisiones de dióxido de carbono de hasta un 28 %. Por otra parte, el empleo de GNL en el transporte marítimo no solo mitiga la lluvia ácida y la acidificación de los océanos, sino que también contribuye a la prevención de derrames de hidrocarburos, que son responsables de una parte importante de los vertidos. Desde una perspectiva económica, el GNL es una alternativa competitiva en el sector del transporte marítimo, al tiempo que reducir la dependencia del petróleo fortalece la seguridad energética en un contexto geopolítico muy cambiante.

- Hidrógeno y amoníaco verde que se pueden producir a través de la electrólisis del agua, proceso que estará libre de emisiones de dióxido de carbono si la corriente eléctrica necesaria en el proceso procede de fuentes renovables.

La combustión del amoníaco únicamente emite nitrógeno y agua, mientras que el hidrógeno se convierte en electricidad mediante pilas de combustible, electricidad que alimenta un motor eléctrico para la propulsión; también se produce agua.

Cabe destacar la apuesta decidida de los puertos de Huelva y Algeciras por estos combustibles, estando comprometidos en el desarrollo de una conexión europea con hidrógeno verde. En este sentido, ya se han producido alianzas para la puesta en marcha del primer corredor marítimo de hidrógeno verde entre el sur y



el norte de Europa, que conectarán los mencionados puertos andaluces, donde se van a desarrollar una planta de amoníaco verde para su uso como combustible marino sostenible, con el puerto de Rotterdam.

- Cold Ironing o Onshore Power Supply (OPS), tecnología que surge en respuesta a la problemática de la dependencia de los combustibles fósiles en los puertos, siendo una solución innovadora que reduce de forma drástica las emisiones en los puertos y contribuye a la descarbonización de las rutas marítimas. Esta tecnología provee de energía eléctrica a las embarcaciones de gran envergadura mientras están atracadas en los puertos, permitiendo la desconexión de los motores auxiliares que funcionan con combustibles altamente contaminantes. Además, esta solución reduce el impacto sonoro asociado a los motores auxiliares de las embarcaciones y se presenta como una herramienta que contribuirá significativamente a mitigar los riesgos ambientales y de salud pública, representando un gran avance hacia una navegación marítima más limpia y sostenible.

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 posiciona al puerto como pionero a nivel nacional en estos servicios energéticos.

2. Cogeneración de energía renovable.

La eficiencia energética y el uso de energías renovables en el sector portuario también son aspectos esenciales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover la sostenibilidad. Los puertos son puntos clave en la cadena logística global y tienen un gran potencial para implementar medidas que reduzcan su impacto ambiental. La cogeneración de energía renovable a través de la instalación de placas fotovoltaicas en estas infraestructuras es una solución para abordar el reto de transición y eficiencia energética y autoconsumo en los puertos.

La selección de espacios para la ubicación de las placas fotovoltaicas, la instalación de sistemas de almacenamiento como baterías de alto rendimiento, la gestión y distribución de la energía generada, etc. representan retos técnicos significativos. Se requiere una infraestructura adecuada para canalizar la electricidad hacia la red eléctrica portuaria.

Gestión de los residuos y transición hacia la economía circular

La reducción de la generación de los residuos en los puertos, asegurar su gestión adecuada y aumentar el porcentaje de residuos que son valorizados, son algunos de los retos principales a los que se enfrentan los puertos andaluces en su camino hacia la sostenibilidad ambiental.

Para impulsar esta iniciativa es preciso comenzar con mejorar el conocimiento sobre los residuos generados en los puertos y sus opciones de valorización. A estos efectos, en el seno de esta EA2 se ha puesto en marcha un proyecto de *Simbiosis industrial azul*, que tiene como objetivo, la caracterización de los principales residuos generados en los puertos de Andalucía, y el análisis de las diferentes opciones de valorización, con



objeto de generar una mapa de tipos de residuos por puerto, que permita además poner en contacto a los productores con los gestores de residuos y pueda dar lugar en su caso, a nuevas opciones de valorización.

Asimismo, y de forma alineada con las iniciativas puestas en marcha en los Puertos estatales, es preciso avanzar en la puesta en marcha de determinadas medidas, como la reducción de los residuos abandonados, el incremento de la recogida separada de residuos, y la implantación de sistemas de gestión ambiental y certificaciones ambientales (ej: EMAS, ISO 14001,) tanto en los propios puertos, como empresas concesionarias y/o en las empresas prestadoras de servicios portuarios.

Optimizar la gestión y el uso del agua

En especial en un contexto de sequía como el que nos encontramos en la actualidad, es esencial mejorar el nivel de control de la red de distribución de agua del puerto para optimizar su gestión y minimizar su consumo.

Los principales retos a abordar en este aspecto son la mejora de las infraestructuras, para evitar fugas e ineficiencias, y el avance en la digitalización y el control de los consumos y de la red de distribución, estableciendo indicadores de consumo y objetivos de ahorro.

Reducir la contaminación y mejorar la calidad del agua en los puertos

Reducir la contaminación y mejorar la calidad del agua en los puertos, es un objetivo fundamental para mejorar la conservación y la protección de la biodiversidad marina.

Para ello, y en consonancia con los objetivos establecidos en la Estrategia de Sostenibilidad de Puertos del Estado, es preciso abordar cuestiones como la el control de los vertidos (bien los vertidos difusos procedentes de la operativa portuaria como los vertidos canalizados procedentes de instalaciones), para lo cual es necesario implantar los protocolos y recomendaciones establecidos a tal efecto, así como mejorar las infraestructuras de redes de aguas residuales y de escorrentía, o bien estableciendo incentivos para reducir y mejorar la gestión de los desechos MARPOL, en el caso de los vertidos al mar de desechos procedentes de buques, y asimismo, mejorando la respuesta frente a accidentes y emergencias de contaminación marina ocurridos en la zona de servicio del puerto, minimizando el impacto de dichos sucesos para el entorno natural y para la operativa portuaria.

Mejorar la integración puerto ciudad

Los puertos están estrechamente conectados con las áreas urbanas, y han tomado conciencia de la importancia de materializar proyectos de integración y convivencia con las ciudades, y por establecer vías de colaboración que suponen un cambio en el paradigma que, hasta no hace mucho, regía sus relaciones.

Todo ello pasa por afrontar este reto de mejorar la integración entre los puertos y las ciudades con las que conviven, cediendo espacios para uso ciudadano, colaborando con entidades sociales y/o empresariales, estableciendo alianzas con otras administraciones para potenciar actividades como el tráfico de cruceros, o la puesta en marcha de proyectos conjuntos.



El avance hacia la sostenibilidad ambiental pasa por hacer de los puertos unos espacios más verdes, por poner proyectos de generación infraestructuras verdes, renaturalización y revegetación de los espacios portuarios, que además de contribuir a mejorar la calidad ambiental de los puertos hará de ellos unos espacios más amigables y utilizables por parte de la ciudadanía.

Mejora de la competitividad de los puertos andaluces e incentivo de una movilidad eco-sostenible

Por último, aprovechar la posición geográfica estratégica de Andalucía en rutas marítimas importantes a nivel mundial , y en especial su posición estratégica en relación con el norte de África, para el desarrollo de la logística y transporte marítimo, priorizando la movilidad desarrollada a través de modalidades de transporte con baja huella de carbono, e impulsar las alianzas y la integración con otras zonas del mediterráneo y mejorar la competitividad frente a terceros países y/o otros puertos nacionales.

- **LA INDUSTRIA DE CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR**

Contribuirán también a la mejora de la sostenibilidad en la Industria naval y auxiliar, todos los retos indicados en el apartado anterior en relación con el cumplimiento de las obligaciones con respecto a la descarbonización y reducción de emisiones en el sector portuario y del transporte marítimo, además de los que se indican a continuación:

Reducción impacto ambiental. Huella de carbono

Para paliar los efectos de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI), principales causantes del cambio climático, se requiere su cuantificación pormenorizada desde el punto de vista de la huella de carbono y, consecuentemente, la coordinación de todos los actores intervinientes en la construcción naval.

Para ello, es necesario poner en práctica iniciativas como el testeo de nuevas tecnologías y nuevos materiales en un entorno real de operación para obtener prototipos de buques sostenibles, con alta tecnología y sin emisiones.

Desde un punto de vista medioambiental, una cuantificación rigurosa de las emisiones permitirá determinar en qué procesos de la construcción naval se pueden reducir los GEI. Por otra parte, la integración de la huella de carbono en los sistemas de gestión empresarial reducirá, de forma progresiva, las emisiones asociadas a la utilización de la energía en el sector, contribuyendo a la reducción de la huella de carbono y alinearse con los compromisos internacionales de reducción de emisiones, preservando la calidad del aire, mitigando los efectos del cambio climático y reduciendo los costes empresariales.

Circularidad en las cadenas de valor: Promover modelos de producción en economía circular

La reducción de los residuos se consigue potenciando modelos productivos de economía circular, lo que exige un cambio cultural en la gestión ambiental y en la implementación de procesos productivos más sostenibles.



Ello requiere optimizar los procesos de fabricación y los medios productivos asociados en todo el ciclo de vida de fabricación de buques, fomentar la gestión eficiente y la valorización de los residuos y potenciar la circularidad en todas las fases de producción (aguas, gases, sólidos).

En este sentido, mediante un diagnóstico de toda la cadena de valor se pueden detectar las opciones de valorización dependiendo del tipo de residuo (peligroso, urbano o inerte...), así como la aplicación de técnicas de reducción de contaminantes al final de la vida útil de los equipos y embarcaciones.

Asimismo, se requiere fomentar los foros que contacten a las diferentes empresas y llevar a cabo una simbiosis industrial, que dé una segunda vida a los residuos e identifique posibles usos de los mismos para que vuelvan a entrar estos en la cadena. La finalidad de todo ello es un modelo que maximice tanto la circularidad como el reaprovechamiento, reduciendo los residuos y aprovechando los subproductos.

Eficiencia energética

La eficiencia energética es un punto crítico en la sostenibilidad del sector naval y superar los obstáculos que permitan mejorarla resultará en un importante avance del sector. Para ello, se requieren medidas e intervenciones dirigidas al ajuste y control del sistema de aire comprimido, al aislamiento del sistema de calefacción y producción de Agua Caliente Sanitaria (ACS) y a la reducción del consumo energético y mejora de la eficiencia. Las auditorías energéticas constituyen una herramienta eficaz para mejorar la eficiencia energética ante la gran volatilidad de precios.

- **TURISMO AZUL: TURISMO COSTERO Y MARÍTIMO. CRUCEROS. EMPRESAS EMERGENTES Y TECNOLÓGICAS DE TURISMO SOSTENIBLE**

Implantación de energías renovables y eficiencia energética

Paliar los efectos del cambio climático en el sector turístico requiere mitigar los riesgos y los impactos del mismo. Para avanzar hacia una concepción del turismo sostenible, es preciso fomentar el ahorro energético y del agua, el uso de las energías renovables, la innovación tecnológica y una adecuada gestión de los residuos que se generan.

En este sentido, es necesario avanzar en materia de sostenibilidad, impulsando el cálculo de la huella de carbono en las empresas y procesos del sector; controlar las emisiones CO₂ haciendo especial hincapié de las embarcaciones en los puertos; impulsar el ahorro energético y de agua en instalaciones y servicios; incorporar la economía circular a los mismos; evitar o minimizar la saturación en destinos costeros; reducir las emisiones de GEI, entre otras cuestiones.



La optimización del consumo de agua es un aspecto crítico en la sostenibilidad de las actividades turísticas costeras y marítimas, que pasa ineludiblemente por mejoras técnicas en las redes de suministro de agua, monitorización de los consumos y una gestión eficiente del recurso a través de sistemas avanzados.

Hacia un turismo más sostenible

1. Impulsar la concienciación, la información y la sensibilización ambiental para mejorar la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales

Una de las actuaciones clave para avanzar en esta dirección es la difusión y promoción de los ecosistemas litorales y marinos, sus diversos hábitats y la rica biodiversidad que albergan. Asimismo, es preciso plantear la divulgación de normas de “buena conducta” en el medio natural, tanto marino como litoral para evitar la degradación de los hábitats y la pérdida de biodiversidad; y establecer pautas claras y responsabilidades en la interacción con el entorno natural.

La generación de conocimiento científico es otro aspecto vital en la búsqueda de la sostenibilidad, apoyando estudios que amplíen la comprensión de los ecosistemas marinos y litorales y los procesos ecológicos que tienen lugar en ellos.

Finalmente, se requiere fomentar la participación activa de la ciudadanía, involucrarla en la recopilación de datos sobre el estado de conservación del medio natural, convirtiendo a la población en agentes activos en la monitorización y protección de estos entornos. Esta colaboración entre la sociedad y los expertos científicos fortalecerá el compromiso con la conservación y contribuirá al logro de un turismo azul más sostenible.

2. Impulsar la innovación, la investigación y la digitalización del sector

El turismo azul en Andalucía se enfrenta a un desafío crucial en su evolución hacia una modalidad más sostenible y avanzada para lo que es imperativo impulsar la digitalización, la innovación y la investigación, aprovechando las nuevas tecnologías.

Una de las áreas prioritarias es la modernización de los puertos deportivos y la inversión en infraestructuras sostenibles; también avanzar en la integración puerto-ciudad; o dar pasos hacia la transformación de los puertos en entornos verdes y digitales, utilizando soluciones tecnológicas y prácticas respetuosas con el medio ambiente.

La desestacionalización de la oferta turística es otro desafío clave en el turismo azul andaluz. Abordar este reto pasa por la digitalización, la incorporación de la I+D+i, el uso de la inteligencia artificial o el análisis de *big data* para dar solución a las afluencias masivas de visitantes.

● ENERGÍAS RENOVABLES Y CAMBIO CLIMÁTICO

Implantación y uso de las energías renovables

La implantación de energías renovables es un reto transversal a todos los sectores de la economía azul. El desafío involucra dos líneas fundamentales de acción: la mejora de la eficiencia energética y la



descarbonización, por un lado, y compatibilizar las energías renovables con la protección de la biodiversidad y el patrimonio natural, por otro. A continuación, se enumeran algunos aspectos de la transversalidad, de los que ya se ha hablado a lo largo de la EA2:

- En los puertos, implementando sistemas de propulsión más eficientes, optimizando los procesos de producción y gestión de energía a bordo de embarcaciones y en infraestructuras portuarias; asimismo, electrificando equipos e implementando prácticas que reduzcan las emisiones portuarias y mejoren la calidad del aire en las áreas circundantes.
- En el sector pesquero mejorando la eficiencia energética y reduciendo la huella de carbono de las embarcaciones.
- En el ámbito de la biotecnología marina, desarrollando tecnologías y con una producción sostenible de productos biotecnológicos que promuevan la conservación de la biodiversidad.
- En los procesos de desalación minimizando el consumo de energía.
- En el turismo azul, adoptando tecnologías limpias en el sector crucerista.

Por otro lado, compatibilizar las energías renovables con la protección de la biodiversidad y el patrimonio natural es un desafío técnico y medioambiental, que requiere un enfoque multidisciplinar que considere la ubicación de plantas de energías renovables para minimizar los impactos en los ecosistemas marinos y costeros. La monitorización y la mitigación de posibles efectos adversos en la fauna marina, incluyendo la migración de aves, y la protección de áreas sensibles, son elementos esenciales en actividad.

Reducción de emisiones

El reto de reducir emisiones en los sectores de la economía azul es un aspecto fundamental; un desafío no solo es relevante en términos de mitigación del cambio climático, sino también como un ámbito transversal en el que confluyen y se benefician mutuamente cada uno de los sectores.

En primer lugar, la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) es esencial para cumplir con los compromisos internacionales de mitigación del cambio climático. La economía azul puede generar un impacto ambiental significativo si no se implementan medidas de eficiencia energética y reducción de emisiones, por lo que adoptar tecnologías limpias y prácticas sostenibles permitirá reducir la huella de carbono de las actividades y contribuirá a la reducción de GEI.

La eficiencia industrial se traduce en una mayor productividad y competitividad para los sectores de la economía azul. La optimización de los procesos de producción y el uso eficiente de los recursos, incluyendo la



energía, no solo reducen los costes, sino que también disminuyen la dependencia de recursos finitos y caros como los combustibles fósiles. La inversión en tecnologías de bajo impacto ambiental, como la electrificación de flotas pesqueras o la implementación de sistemas de gestión de energía en puertos, puede mejorar significativamente la eficiencia industrial en estos sectores.

El autoconsumo de energía renovable es una estrategia clave para la economía azul, especialmente en regiones costeras. La instalación de sistemas de generación de energía renovable, como paneles solares y turbinas eólicas, en instalaciones portuarias y centros de acuicultura, pueden permitir a estos sectores satisfacer parte de sus necesidades energéticas de manera sostenible. El autoconsumo no solo reduce los costos de energía a largo plazo, sino que también disminuye la dependencia de fuentes de energía convencionales y emisoras de GEI.

La colaboración y la acción conjunta en la reducción de emisiones son esenciales en la economía azul. La sinergia entre sectores es esencial para lograr un enfoque integrado en la reducción de emisiones. Además, la implicación de las Administraciones públicas es fundamental para fomentar la inversión en proyectos que promuevan la sostenibilidad en la economía azul. Las políticas gubernamentales y los incentivos financieros pueden estimular la adopción de tecnologías limpias y prácticas sostenibles. También el desarrollo de marcos reguladores, que promuevan la eficiencia energética y la reducción de emisiones, así como la simplificación de los procedimientos son ejemplos de acciones gubernamentales que pueden facilitar la inversión en iniciativas sostenibles.

- **BIODIVERSIDAD MARINA Y COSTERA. RIQUEZA NATURAL DE FONDOS. BIOTECNOLOGÍA AZUL**

Preservar la biodiversidad

1. Reducir impactos

Uno de los mayores retos para preservar la biodiversidad marina y costera pasa por reducir los impactos ambientales derivados de las actividades que se desarrollan en el ámbito litoral y marino, que perturban el comportamiento y el funcionamiento de los ecosistemas. Entre éstos están la insuficiente capacidad de tratamiento de aguas residuales, especialmente en verano; la presencia de especies invasoras; la degradación de playas; la concentración de carbonato cálcico, que genera espumas en las orillas; la eutrofización de los cursos de agua, etc.

Por este motivo, mejorar el conocimiento y la investigación sobre cómo afectan las actividades antrópicas y cómo paliarlas resulta, en consecuencia, de vital importancia y constituye un reto aplicable a todos los sectores.

2. Sensibilización ambiental

Además de la investigación y la producción de información sobre los ecosistemas marinos y litorales, resulta una prioridad su difusión para generar educación, formación y sensibilización ambiental; el conocimiento



sobre estos ecosistemas es la base para su puesta en valor y concienciar acerca de su valor y la necesidad de conservarlos.

Por otra parte, constituye un elemento imprescindible para la movilización y colaboración ciudadana, así como la cooperación entre todos los agentes implicados en la toma de decisiones y adopción de medidas más sostenibles.

Mejorar el conocimiento sobre el mar

En Andalucía existe un importante y reconocido conjunto de infraestructuras de investigación en materia marina como el Instituto Español de Oceanografía, el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica, el Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía o el Campus de Excelencia Internacional del Mar.

Crear una plataforma que funcione como un observatorio del medio marino, en el que participen expertos del sector investigador y académico, que contacte personas y/o grupos de investigación, comparta resultados y produzca sinergias constituye un reto a abordar. Esta plataforma será fundamental para realizar una adecuada gestión de los recursos y garantizar una explotación sostenible, así como actuar con agilidad ante eventos excepcionales en el ámbito marino y costero.



10 . 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, 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 sus estrategias y actuaciones.

MISIÓN

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

VISIÓN

Situar a Andalucía como líder de la economía azul sostenible, armonizando el conocimiento, la puesta en valor y la sostenibilidad y creando sinergias entre los sectores que la integran, así como constituyendo una región con un modelo económico más justo, resiliente y más sostenible para las generaciones futuras

VALORES

- Mitigación del cambio climático y neutralidad en emisiones de carbono mediante el desarrollo de la energía renovable marina y la ecologización del transporte marítimo y los puertos.
- Adaptación al cambio climático y resiliencia de las costas, apoyándose en soluciones basadas en la naturaleza que permitan preservar la biodiversidad, los ecosistemas costeros y los paisajes, reforzando el desarrollo sostenible del turismo y de la economía en esas áreas.
- Lucha contra la contaminación y apoyo a la economía circular para reducir el impacto de la actividad humana en el medio marino y desarrollar modelos y soluciones circulares en sintonía con las directrices marcadas por la Unión Europea.
- Impulsar la protección y la preservación de la biodiversidad marina y a la mejora de sus hábitats, aspectos todos imprescindibles para actividades económicas como la pesca, la biotecnología o el turismo, además de para diversificar y transitar hacia nuevos modelos de negocio sostenible y oportunidades de empleo.
- Desarrollo de sistemas alimentarios responsables y fuentes alternativas de alimentos y piensos, como las algas, que ayuden a aliviar la presión sobre los recursos naturales para la producción de alimentos.
- Potenciar la investigación y la innovación ligadas al medio marino.
- Fomento de la cultura marina y la participación ciudadana para aumentar la concienciación ciudadana y sensibilizar sobre la importancia de los mares y los océanos para la vida en el planeta.
- La cooperación y colaboración institucional, así como la permanente coordinación, colaboración e interlocución con todos los agentes implicados
- La igualdad de oportunidades como elemento transversal de la EA2 para conseguir una sociedad más justa, reconociendo a las mujeres que trabajan en los sectores económicos integrados en la economía azul, visibilizando su aportación a este ámbito de la economía que cada vez cobra mayor relevancia.



11 . Líneas estratégicas: herramientas para la transformación

11.1 Propuestas iniciales de acción

Este apartado está destinado a recopilar, en última estancia, los objetivos, líneas estratégicas, los programas y acciones de la EA2. Para llegar a tal fin y siguiendo el enfoque de gobernanza definido para la elaboración de esta Estrategia (véase apartado 5.2), se deberá recorrer un camino de trabajo conjunto entre todos los actores participantes en la elaboración de la EA2.

En la línea de colaboración marcada, la oficina técnica en este apartado del borrador 1 (que será sometido a consulta del comité técnico y directivo, entre otros agentes implicados) recopila una propuesta de objetivos, líneas de acción y una batería de temáticas a ser candidatas a incluir en los futuros programas. Esta información ha sido elaborada en base a la caracterización y diagnóstico de los sectores de la economía azul y la interacción entre todos ellos, así como al proceso participativo (paneles de expertos) llevado a cabo, contemplando asimismo los retos de sostenibilidad recogidos con anterioridad en el presente documento. Asimismo se ha realizado un mapeo con la planificación sectorial de referencia al objeto de extraer las líneas estratégicas que se encuentran ya previstas o en ejecución.

Los planeamientos sectoriales que se recogen en el apartado son el punto de partida, el inicio del trabajo conjunto hacia la concreción de lo que serán los objetivos y líneas de acción de la EA2. En ese sentido, la información se verá modificada y enriquecida tras la consulta y las aportaciones de los organismos competentes y expertos; obteniéndose una visión amplia y que deberá alinearse o potenciar sinergias con las líneas de acción emprendidas por la correspondiente planificación sectorial.

La información de partida, que se recopila en la siguiente tabla, se ha agrupado partiendo de grandes ejes temáticos contemplados en la Comunicación de la Comisión Europea sobre un nuevo enfoque de la economía azul sostenible⁶⁶:

- Eje 1: Transformar las cadenas de valor de la economía azul desde el punto de vista de la sostenibilidad
- Eje 2: Apoyar el desarrollo de una economía azul sostenible
- Eje 3: Crear las condiciones para una gobernanza sostenible

En cada eje se ha identificado una propuesta inicial de potenciales objetivos y líneas de acción estratégicas, así como de las posibles temáticas a incluir en los futuros programas a desarrollar. Asimismo, se incluye la correlación entre la información y el análisis DAFO realizado, y se han identificado instrumentos de planificación sectorial con potencial relación con las líneas identificadas.

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



Tabla 26: Información de partida para la definición de los objetivos y líneas de acción estratégicas de la EA2. Posible alineación con la planificación sectorial.

EJE 1: TRANSFORMAR LAS CADENAS DE VALOR DE LA ECONOMÍA AZUL DESDE UN PUNTO DE VISTA SOSTENIBLE							
POSIBLES OBJETIVOS ESTRATÉGICOS GENERALES	CORRELACIÓN ANÁLISIS DAFO/CAME GENERAL	SECTORES DE LA ECONOMÍA AZUL Y ÁMBITOS INTERÉS	POSIBLES LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICAS	CORRELACIÓN ANÁLISIS DAFO SECTORIAL	POSIBLES TEMÁTICAS A INCLUIR EN LOS FUTUROS PROGRAMAS A DESARROLLAR	PLANIFICACIÓN SECTORIAL	
						INSTRUMENTO	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMAS CON POSIBLE RELACIÓN (con los objetivos, las líneas o con las temáticas)
Avanzar hacia la neutralidad climática	D.4.; D.5.; A.3.; A.5.; F.8.; O.6.; C.3.; C.4.; A.F.4.; A.F.5.; M.7.; M.10.; M.11.; E.6.	Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Fomento de la implantación de energías renovables	D.2.; D.3.; A.2.; A.11.; O.4.	Implementación de un programa para suministro de energía de fuentes renovables a los puertos andaluces.		
		Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Fomento de la digitalización	D.2.; A.2.; O.6.	Implementación de un programa para incrementar la digitalización y la implementación de nuevas tecnologías en el sector.	NUEVA ESTRATEGIA DE LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA 2021-2030	OBJETIVO ESPECÍFICO 4: APLICACIÓN TÉCNICA. L11: DATOS Y SEGUIMIENTO.
		Recursos no vivos: Desalación marina	Fomento de la implantación de energías renovables	D.2.; A.1.; A.2.; A.3.; O.1.	Incorporación de fuentes de energías renovables al proceso de desalación (energía fotovoltaica, solar térmica, etc.).		
		Recursos no vivos: Extracción de sal	Potenciar el uso de combustibles renovables o aquellos con bajas emisiones de carbono, y otras fuentes de energías renovables	A.2.	Incorporación de combustibles renovables o aquellos con bajas emisiones de carbono (cintas transportadoras, maquinaria de carga, camiones...), así como fuentes de energías renovables.		
		Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	Fomentar la ecologización del transporte marítimo	D.1.; D.2.; D.3.; D.5.; A.1.; O.3.; O.8.	1. Incentivación del 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,...) para la descarbonización del transporte marítimo (FuelEU Maritime). 2. Apoyo a la reducción de emisiones producidos por los buques mediante alternativas tecnológicas (digitalización, aplicaciones de gestión de tráfico para evitar retrasos y eliminar esperas,...). 3. Priorizar las inversiones en infraestructuras para las conexiones de los puertos y las vías de alta capacidad incluidas en las Redes Transeuropeas (TEN-T). 4. Impulsar a los puertos en el desarrollo de sistemas de diversificación del tráfico de mercancías.	ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ANDALUCÍA. HORIZONTE 2027	3. CONECTIVIDAD. 3.2. MEJORAR LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y LA CONECTIVIDAD DE PUERTOS Y PLATAFORMAS LOGÍSTICAS CON LA RTE-T.
		Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	Reducir las emisiones de GEI en los puertos	D.1.; D.3.; A.1.; O.3.	Fomentar la implantación de tecnología Cold Ironing o Inshore Power Supply (OPS), que consiste en proveer de energía eléctrica a las embarcaciones de gran envergadura mientras están atracadas en los puertos (permitiendo la desconexión de los motores auxiliares que funcionan con combustibles fósiles). Además, esta solución reduce el impacto sonoro asociado a los motores auxiliares de las embarcaciones.	ESTRATEGIA ANDALUZA DE CALIDAD DEL AIRE	Tráfico marítimo. MA/1/3 suministro eléctrico a barcos atracados en puerto.
		Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	Fomento de proyectos que persigan la eficiencia energética y el suministro de energía procedentes de fuentes renovables	D.1.; D.2.; D.3.; A.1.; O.3.; O.4.	1. Terminales de contenedores reefer bajo techo: Cubrir las terminales de contenedores frigoríficos con una estructura que les sirva de protección atmosférica y de soporte a placas fotovoltaicas, que a su vez proporcionen energía eléctrica a los contenedores. 2. Impulsar para que los puertos desarrollen sistemas de diversificación del tráfico de mercancías. 3. Proyectos Smartport-Greenport y nuevos modelos orientados a la eficiencia energética y fuentes alternativas de energía.		
		Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	Impulsar una estrategia para la modernización de los puertos andaluces	D.1.; D.2.; D.3.; A.1.; O.3.; O.4.	1. Implementar una estrategia conjunta y uniforme en todos los puertos andaluces en torno a la descarbonización para lograr la sostenibilidad energética, la digitalización y la provisión de servicios. 2. Promover la utilización de "gemelos digitales", analíticas avanzadas de datos y modelos de predicción sobre parámetros energéticos y medioambientales de la operativa en puertos. Esto permitiría contar con una conciencia de impacto por adelantado que ayudaría en el proceso de planificación y toma de decisiones.		
Industria de la construcción naval e industria auxiliar	Reducción de la huella de carbono	D.3.; D.6.; D.7.	1. Fomentar la reducción de la huella de carbono en todas las actividades necesarias en el desarrollo y explotación en la construcción naval. 2. Testar nuevas tecnologías, prototipos y nuevos materiales en un entorno real de operación. 3. Incentivar la digitalización. 4. Apoyar a la validación y experimentación de materiales, componentes y equipos con la finalidad de conseguir un prototipo final de buque sostenible de alta tecnología y sin	PLAN DE CADENA DE VALOR DEL SECTOR NAVAL EN ANDALUCÍA	A-9. Incentivos para el posicionamiento del sector en desarrollo tecnológico innovador y sostenible.		



				emisiones. 5. Tomar medidas de impulso para la implementación en el sistema de producción de las energías renovables para impulsar su competitividad y sostenibilidad. Diversificación de las líneas de producción hacia las renovables. 6. Fomentar la implantación de la electrificación de buques en puertos.		
Turismo azul: turismo costero y marítimo	Fomentar la ecologización del transporte asociado al turismo	D.1.; A.5.		1. 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,...) para la descarbonización del transporte marítimo (FuelEU Maritime), así como el transporte aéreo (el combustible sostenible de aviación SAF (Sustainable Aviation Fuel)). 2. Continuar las obras de mejora en los puertos de la región e implementar las estrategias pautadas por la Unión Europea sobre la descarbonización y eficiencia energética. 3. Potenciar el uso de energías renovables	PLAN GENERAL DEL TURISMO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA. META 2027	LE2. GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL DEL DESTINO ANDALUCÍA. LE2.PR02 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL. OBJETIVOS: OE06. Impulsar y mejorar la gestión de la Sostenibilidad de manera integral en los destinos turísticos andaluces. OP01. Facilitar la aplicación y el desarrollo de medidas de sostenibilidad ambiental en el sector turístico andaluz.
Energías renovables y cambio climático	Potenciar la inclusión de las energías renovables			Impulsar la inclusión de las energías renovables en todos los sectores de la EA, favoreciendo la disposición de infraestructuras necesarias para el aprovechamiento de los recursos renovables, con un suministro de calidad.		
Energías renovables y cambio climático	Realización de campañas de sensibilización social y educativas			Estimular y mejorar la sensibilización sobre el uso de las energías renovables		
Energías renovables y cambio climático	Seguir implementando el Plan Andaluz de Acción por el Clima			Continuar con los programas y actuaciones en el marco de mitigación y adaptación al cambio climático dentro del Plan Andaluz de Acción por el Clima. Así como con el Programa de Comunicación y Participación activa de la sociedad en la lucha contra el cambio climático. (resiliencia costera, soluciones basadas en la naturaleza,...).	PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	1.1. Líneas estratégicas para la mitigación de emisiones GEI. 1.2. Líneas estratégicas para incrementar y mantener la participación de las energías renovables. 2. Líneas estratégicas en materia de adaptación.
					ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ANDALUCÍA. HORIZONTE 2027	1. COMPETITIVIDAD. 1.5 CONTRIBUIR A LA TRANSICIÓN VERDE Y DIGITAL 2. SOSTENIBILIDAD. 2.1. REDUCIR EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO. 2.2. PROMOVER LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA. 2.3. IMPULSAR LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.
					ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030	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. 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.
					PLANES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO: SUDATLÁNTICO, ESTRECHO Y ALBORÁN Y LEVANTINO-BALEAR	R.1. Identificar las áreas con mayor potencial para el desarrollo de la energía eólica marina en cada demarcación marina.
					PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	1.1. Líneas estratégicas para la mitigación de emisiones GEI. 1.2. Líneas estratégicas para incrementar y mantener la participación de las energías renovables. 1.3. Líneas estratégicas para el ahorro y la eficiencia energética. 2. Líneas estratégicas en materia de adaptación
					ESTRATEGIA ENERGÉTICA DE ANDALUCÍA 2030	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. LE-3. Promover un sistema de transporte eficiente avanzando hacia la movilidad cero emisiones. LE-8. Estimular la innovación energética.



						IE1. Fomento de la innovación energética. LE-10. Potenciar el aprovechamiento de las energías renovables y el desarrollo sostenible de las redes energéticas.	
					ESTRATEGIA DE ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE PARA LA SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA 2021-2027	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 operaciones auxiliares y complementarias a un proyecto de digitalización. 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 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.	
					PLAN DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD DE ANDALUCÍA 2030	LE5. Infraestructuras sostenibles e intermodales. LE6. Movilidad sostenible y movilidad activa. LE8. Mejora del Sistema Portuario Andaluz.	
Impulsar la economía circular y la prevención de residuos	D.4; D.6.; A.3.; O.5.; C.3.; M.10.	Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Fomento e impulso de la economía circular	D.2.; D.4.; D.5.; A.2.; O.3.; O.5.	1. Estudio de alternativas para llevar a cabo la valorización de subproductos de pescados. 2. Impulso de actividades innovadoras que fomenten la sostenibilidad en la acuicultura (acuaponía, cultivos multitróficos, etc.)		
		Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Promover la prevención de residuos	D.2.; D.4.; D.5.; A.2.; O.3.	Fomento de un adecuado manejo de los procesos de alimentación, incluido la formulación de los piensos, con la finalidad de disminuir el impacto de residuos nitrogenados		
		Recursos vivos: Biotecnología azul y cultivos marinos	Mejora de los procesos de producción en cultivos marinos	D.1.; D.2.; D.7.-, F.1.; F.2.; F.3.; F.4.; F.6.; O.3.; O.4.	Desarrollo de cultivos de especies y el uso integral de la biomasa siguiendo procesos de biorrefinería aplicado a sectores como la acuicultura de peces (producción de piensos), agricultura (bioestimulantes), cosmeceútica y nutrición humana (especies con mayor palatabilidad o beneficencia nutricionales).		
		Recursos no vivos: Desalación marina	Impulso de la economía circular en la desalinización marina	D.1.; D.5.; A.1.; F.4.; O.2.; O.4.	Instauración de la revalorización de las salmueras, a través de procesos de minería de la salmuera (brine mining), evaporación y cristalización, o cualquier otra técnica.		
		Industria de la construcción naval e industria auxiliar	Mejorar la gestión de las aguas de lastre y aguas residuales	D.3.; O.1.	Diseñar e implantar sistemas duales de desinfección de aguas que sean eficaces		
		Industria de la construcción naval e industria auxiliar	Fomento e impulso de la economía circular	D.3.; D.4.; O.1.	1. Realizar un diagnóstico exhaustivo de los residuos que se producen a lo largo de la cadena de valor del sector, así como el análisis de las opciones de valorización. 2. Fomentar el contacto e intercambio de información entre empresas, con la finalidad de identificar posibles usos de los residuos generados y empresas potencialmente interesadas (simbiosis industrial). 3. Diseñar y desarrollar un sistema que maximice la circularidad y reaprovechamiento, la gestión adecuada de residuos (especialmente los peligrosos), así como la aplicación de técnicas de reducción de contaminación al final de la vida útil de equipos y embarcaciones (fase de desmantelamiento). Se contemplará el diseño del procedimiento para evaluar la eficacia del mencionado sistema.	PLAN DE CADENA DE VALOR DEL SECTOR NAVAL EN ANDALUCÍA	A-9. Incentivos para el posicionamiento del sector en desarrollo tecnológico innovador y sostenible
						LEY 3/2023, DE 30 DE MARZO, DE ECONOMÍA CIRCULAR DE ANDALUCÍA	Título III. Implantación de la economía circular en la Comunidad Autónoma. Título V. Cadenas de valor de productos clave.
				ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN	2. SOSTENIBILIDAD.		



					ECONÓMICA DE ANDALUCÍA. HORIZONTE 2027	2.5. MEJORAR LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS E IMPULSAR LA ECONOMÍA CIRCULAR.	
Reducir los impactos ambientales derivados de las actividades de los sectores	D.4.; A.3.; A.4.; C.3.; A.F.3.; A.F.5.	Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Impulso de la eficiencia en la gestión e infraestructuras portuarias para la reducción de su impacto medioambiental	D.2.; A.2.; A.3.; O.1.			
		Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Fomento de la participación del sector a iniciativas locales de conservación y recuperación ambiental	D.1.; D.2.; A.2.; A.3.; O.1.; O.2.	Crear o sumarse a iniciativas participativas locales que contemplen la conservación y regeneración de los recursos marinos, así como la preservación de los medios de subsistencia locales asociados al sector.		
		Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	Promover el tratamiento de fluidos contaminados	D.1.; D.4.; A.1.; O.2.	Impulsando la valorización de residuos en el tratamiento de fluidos contaminados (dragados, Marpol y red de saneamiento interna).		
		Industria de la construcción naval e industria auxiliar	Incentivar el uso de materiales sostenibles	D.3.; D.6.; O.1.	Impulsar la innovación orientada al desarrollo de materiales sostenibles alternativos	PLAN DE CADENA DE VALOR DEL SECTOR NAVAL EN ANDALUCÍA	A-9. Incentivos para el posicionamiento del sector en desarrollo tecnológico innovador y sostenible.
		Industria de la construcción naval e industria auxiliar	Generar herramientas que faciliten a las empresas ser más sostenibles	D.3.; D.6.; O.1.	Revisión del marco administrativo vinculado, con el fin de analizar la posibilidad de disponer facilidades en el proceso transformador hacia la sostenibilidad. Al mismo tiempo, se diseñará una formación orientada a las empresas con el objeto de adquirir conocimiento en gestión de residuos, vertidos, impactos ambientales y protección de ecosistemas	PLAN DE CADENA DE VALOR DEL SECTOR NAVAL EN ANDALUCÍA	A-8. Plan de impulso a la industria 5.0 aplicado al sector naval.
		Turismo azul: turismo costero y marítimo	Desestacionalización de la oferta turística	D.1.; D.2.; A.1.; A.5.; O.2.; O.6.; O.7.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impulsar estrategias integradas entre sectores del turismo en aras de desestacionalizar el sector, reducir la masificación e intensidad y densidad de uso de los espacios turísticos. 2. Apostar por la diversificación de la oferta turística a través de la promoción del patrimonio natural, cultural, histórico y arqueológico costero y marítimo mediante el desarrollo de rutas e integración entre áreas turísticas. 3. Fomentar nuevas propuestas de innovación en relación al patrimonio, historia y Biodiversidad etcétera, para la atracción de un turismo “alternativo” y desarrollo de una oferta segmentada a través de “Clubs de Productos” turísticos. 	PLAN GENERAL DEL TURISMO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA. META 2027	<p>LE2. GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL DEL DESTINO ANDALUCÍA. LE2.PR05 COHESIÓN TERRITORIAL.</p> <p>OBJETIVOS:</p> <p>OE05. Contribuir a una distribución territorial y temporal más homogénea de los flujos turísticos, reduciendo la estacionalidad al menos en un 2%.</p> <p>OE06. Impulsar y mejorar la gestión de la Sostenibilidad de manera integral en los destinos turísticos andaluces.</p> <p>OP01. Contribuir a un equilibrio territorial de los flujos turísticos.</p> <p>OP02. Paliar los efectos de la estacionalidad del turismo.</p> <p>LE2.PR06 GESTIÓN SOSTENIBLE DEL ESPACIO TURÍSTICO LOCAL</p> <p>OBJETIVOS:</p> <p>OE05. Contribuir a una distribución territorial y temporal más homogénea de los flujos turísticos, reduciendo la estacionalidad al menos en un 2%.</p> <p>OE06. Impulsar y mejorar la gestión de la Sostenibilidad de manera integral en los destinos turísticos andaluces.</p> <p>OP01. Equilibrar la presión de la actividad turística sobre los destinos a escala local.</p>
Turismo azul: turismo costero y marítimo	Promover la conservación y protección de la biodiversidad como principio fundamental para la actividad económica asociada al turismo azul	D.1.; D.3.; A.5.; A.6.; O.1.; O.3.; O.8.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Promover la conciencia sobre sostenibilidad y conservación de la biodiversidad natural (vegetal y animal) del litoral desde las instalaciones y servicios del sector. 2. Velar por la preservación del medio acuático y la explotación excesiva de recursos provocado por la demanda turística. 3. Dar a conocer los ecosistemas litorales y marinos, sus hábitats y biodiversidad, así como la importancia de su conservación. Entre otros medios, se contemplará la utilización de medios visuales y audiovisuales (cartelería, paneles informativos, etc.). 4. Elaborar unas normas de buena conducta en el medio natural (marino y litoral) con el objetivo de evitar la degradación de hábitats y pérdida de biodiversidad asociada a errores o mala praxis en la práctica de actividades turísticas. 	PLAN GENERAL DEL TURISMO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA. META 2027	<p>LE2. GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL DEL DESTINO ANDALUCÍA. LE2.PR02 SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL.</p> <p>OBJETIVOS:</p> <p>OE06. Impulsar y mejorar la gestión de la Sostenibilidad de manera integral en los destinos turísticos andaluces.</p> <p>OP01. Facilitar la aplicación y el desarrollo de medidas de sostenibilidad ambiental en el sector turístico andaluz.</p> <p>PROYECTOS:</p> <p>04. Proyecto de sensibilización sobre la importancia de los recursos naturales y paisajísticos en el sector turístico como elementos de competitividad.</p>		
Fomentar el uso de fuentes alternativas de alimentos	A.11.; A.12.; C.2.	Recursos vivos: Biotecnología azul y cultivos marinos	Divulgación y promoción de los productos marinos de origen vegetal, como las microalgas, obtenidos a través de biotecnología azul	D.1.; D.10.; A.1.; F.5.; O.8.	Divulgación y promoción de las ventajas nutricionales de los productos marinos de origen vegetal (microalgas,...) en la dieta, así como la contribución a aliviar la presión sobre el clima, y sobre los recursos naturales para la producción de alimentos. Mejorar la percepción social en el uso de estos productos,....		



EJE 2: APOYAR EL DESARROLLO DE UNA ECONOMÍA AZUL SOSTENIBLE

POSIBLES OBJETIVOS ESTRATÉGICOS GENERALES	CORRELACIÓN ANÁLISIS DAFO/CAME GENERAL	SECTORES DE LA ECONOMÍA AZUL Y ÁMBITOS INTERÉS	POSIBLES LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICAS	CORRELACIÓN ANÁLISIS DAFO SECTORIAL	POSIBLES TEMÁTICAS A INCLUIR EN LOS FUTUROS PROGRAMAS A DESARROLLAR	PLANIFICACIÓN SECTORIAL	
						INSTRUMENTO	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMAS CON POSIBLE RELACIÓN (con los objetivos, las líneas o con las temáticas)
Aumentar el conocimiento sobre la biodiversidad en el medio marino y litoral andaluz	O.1.; E.1.	Biodiversidad marina y costera	Monitoreo de la biodiversidad		<p>1. Continuar con los programas de seguimiento de la biodiversidad marina y litoral puestos en marcha desde la Consejería con competencias en medio ambiente.</p> <p>2. Consolidar un programa de monitorización de la biodiversidad en el medio marino y litoral andaluz, que permita evaluar el estado de conservación y tendencia de la misma, contemplando aspecto como las interacciones tierra-mar, la estructura y la armonización en la recopilación de los datos y los resultados,(observatorio del mar), la incidencia de los efectos del cambio climático, resiliencia costera, etc.</p> <p>3. Avance en el conocimiento del medio natural. Fomentar iniciativas de ciencia ciudadana, que permitan generar conocimiento sobre el estado de conservación del medio natural con la participación activa de la ciudadanía.</p>	PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE INVERTEBRADOS AMENAZADOS Y FANERÓGAMAS DEL MEDIO MARINO	<p>8.5. Seguimiento de las poblaciones</p> <p>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.</p> <p>8.6. Investigación</p>
						PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES DE DUNAS, ARENALES Y ACANTILADOS COSTEROS	<p>8.5. Seguimiento</p> <p>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.</p> <p>8.6. Investigación</p> <p>Promover proyectos de investigación con implicación en la gestión de poblaciones de flora amenazada de dunas, arenales costeros y litoral.</p>
						PLAN ESTRATÉGICO ESTATAL DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD A 2030	<p>3.1. Conocimiento sobre el patrimonio natural y la biodiversidad</p> <p>Sistema nacional de generación, seguimiento y gobernanza del conocimiento sobre el patrimonio natural y biodiversidad con programa específico del medio marino en coordinación con las Estrategias Marinas y con información relevante desde el Instituto Español de Oceanografía; adopción de una Estrategia de Biodiversidad y Ciencia impulsando el desarrollo del conocimiento e investigación interdisciplinar aplicada a la gestión y uso sostenible del patrimonio natural y la biodiversidad.</p>
Conservación y puesta en valor de la biodiversidad, así como potenciar la participación social en la conservación de la misma.	D.4.; A.3.; A.4.; A.5.; O.3.; C.3.; A.F.3.; A.F.10.; E.1; E.4.	Biodiversidad marina y costera	Continuar la lucha contra las especies exóticas invasoras		Continuar con los programas y las diferentes actuaciones en el marco de la lucha y control de especies exóticas invasoras puestos en marcha desde la Consejería con competencias en medio ambiente.	MEMORIA DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DEL SEGUNDO CICLO DE ESTRATEGIAS MARINAS	<p>TEMÁTICA:</p> <p>ESPECIES ALÓCTONAS E INVASORAS.</p>
						ESTRATEGIA DE CONTROL DEL ALGA <i>Rugulopteryx okamurae</i> EN ESPAÑA	<p>Medidas de prevención. Actuaciones ante la presencia de <i>R. okamurae</i>. Gestión de biomasa desprendida. Comunicación, sensibilización, educación y formación.</p>
		Biodiversidad marina y costera	Minimizar los impactos en contingencias		Reforzar el desarrollo de herramientas de apoyo a las emergencias marítimas por contaminación		
		Biodiversidad marina y costera	Campañas de divulgación y promoción		<p>1. Impulsar la puesta en valor de la biodiversidad, así como la concienciación sobre la importancia de su conservación en un buen estado, proveedora de servicios ecosistémicos,..</p> <p>2. Fomento del concepto "capital natural" y favorecer que se tenga en cuenta en la toma de decisiones de carácter económico</p>	ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030	<p>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.</p>
		Biodiversidad marina y costera	Campañas de divulgación y educación ambiental		Desarrollo de actividades de sensibilización social orientadas a la protección de la biodiversidad marina y litoral		<p>PLAN DE RECUPERACIÓN Y CONSERVACIÓN DE INVERTEBRADOS</p>



						AMENAZADOS Y FANERÓGAMAS DEL MEDIO MARINO	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.
		Biodiversidad marina y costera	Establecimiento de sinergias		Potenciar el establecimiento de un punto de encuentro, de transferencia de conocimiento, de cooperación entre personas de diferentes ámbitos (sector pesquero, ciencia, política, etc.), donde la conservación de la biodiversidad sea el nexo de unión y donde se potencie la participación social en la conservación de la misma		
						PLAN ESTRATÉGICO ESTATAL DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD A 2030	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 a las 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.
						ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ANDALUCÍA. HORIZONTE 2027	2. SOSTENIBILIDAD. 2.6. FOMENTAR LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA BIODIVERSIDAD.
						PLANES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO: SUDATLÁNTICO, ESTRECHO Y ALBORÁN Y LEVANTINO-BALEAR	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.
						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). 8. Incrementar la conciencia, apreciación y entendimiento de la biodiversidad.
						MEMORIA DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DEL SEGUNDO CICLO DE ESTRATEGIAS MARINAS	TEMÁTICA: BIODIVERSIDAD. MEDIDAS HORIZONTALES (PROGRAMAS DE SENSIBILIZACIÓN,...).
						PORN, PRUG Y PLANES DE GESTIÓN DE ESPACIOS PROTEGIDOS	1. Alcanzar y/o mantener un grado de conservación favorable de los hábitats marinos, fluviales y litorales.
Aumentar la generación de conocimiento en el ámbito de la economía azul, así como mejorar la transferencia del mismo.	D.1.; D.2.; D.3.; A.12.; O.1.; C.1.; C.2.; C.7.; F.5.; F.6.	Investigación e innovación	Fomento de programas que incrementen la investigación e innovación en todos los campos de la economía azul		1. Generar sistemas integrados multifuncionales e innovadores aprovechando recursos ya existentes para dar apoyo a actividades de investigación. 2. Fomento de investigación e innovación para afrontar el impulso de la digitalización en todos los sectores de la EA. 3. Fomento de investigación e innovación para incrementar la sostenibilidad en la actividad productiva de los sectores de la EA. 4. Fomento de investigación e innovación para incrementar la economía circular en los sectores de la EA. 5. Creación de una infraestructura de pruebas y ensayos en el espacio marítimo-marino de Andalucía (pruebas de materiales, prototipos...). 6. Promover colaboraciones entre el ámbito de la investigación y el sector empresarial como motor de crecimiento económico. 7. Incentivar la investigación como inductor del desarrollo económico.	ESTRATEGIA PARA LA TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA DE ANDALUCÍA. HORIZONTE 2027	1 COMPETITIVIDAD. 1.1 FOMENTAR LA I+D+i Y LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO
		Investigación e innovación	Programas de fomento de la cooperación y transferencia de conocimiento		1. Impulsar programas e iniciativas vinculadas a la transferencia de conocimiento y desarrollo de nuevos marcos de colaboración público-privada de carácter nacional e internacional. 2. Cooperación y transferencia de conocimiento entre el ámbito de la investigación y los ámbitos públicos y privados. 3. La publicación en abierto y una correcta divulgación son fundamentales para el desarrollo de nuevas tecnologías y acciones innovadoras.		
						ESTRATEGIA DE	LT.1. I+D+i



					ESPECIALIZACIÓN INTELIGENTE PARA LA SOSTENIBILIDAD DE ANDALUCÍA 2021-2027	<p>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.</p> <p>LT.2. Transferencia y generación del conocimiento</p> <p>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.</p>
					ESTRATEGIA ANDALUZA DE DESARROLLO SOSTENIBLE 2030	AE-10. Innovación y TICs. Impulsar la innovación en actividades económicas vinculados con la sostenibilidad y la economía verde.
					ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE ANDALUCÍA	LE-1. Avance del conocimiento. Colaboración, agregación y transferencia entre agentes del SAC, tejido empresarial, sector público y ciudadanía
					PLAN DE INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD DE ANDALUCÍA 2030	LE3. Innovación tecnológica
		Recursos vivos: Biotecnología azul y cultivos marinos	Mejora de los procesos de producción en cultivos marinos para su utilización en procesos de biorremediación	D.1.; D.3.; D.6.; D.7.; O.4.	Identificación de especies interesantes para su utilización en procesos de biorremediación, destinados a paliar impactos ambientales (eutrofización,...), así como desarrollar o afinar las técnicas de cultivo de las mismas	
		Recursos vivos: Biotecnología azul y cultivos marinos	Desarrollo de redes de colaboración público-privada	D.2.; D.4.	Desarrollo de redes de colaboración público-privada para una mayor eficiencia, eficacia y aprovechamiento de la inversión del I+D+i en Biotecnología marina	
		Recursos vivos: Biotecnología azul y cultivos marinos	Alineación entre el sector público, privado e investigación.	D.4.	Fomento de acciones para la transferencia del conocimiento generado por los grupos de investigación y comunidades científicas al ámbito público y privado	
Puesta en valor del patrimonio cultural y social asociado a las actividades de los sectores de la economía azul, al igual que los productos derivados de las mismas.	D.3.; A.11.; A.12.; F.2.; F.4.; O.1.; O.11; C.2.; A.F.11.; M.2.; F.3.; F.8.; E.11.	Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Divulgación y promoción del patrimonio cultural asociado al sector	F.1.; O.1.;	Desarrollo de campañas de divulgación para la puesta en valor del patrimonio cultural y social asociado al sector de la pesca y acuicultura	PLAN GENERAL DEL TURISMO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA. META 2027
		Recursos no vivos: Extracción de sal	Divulgación y promoción del patrimonio cultural asociado a la actividad salinera	D.1.; F.1.; F.2.; F.3.;	Difusión del patrimonio cultural asociado a la actividad salinera, así como los valores ambientales y paisajísticos de las salinas (jornadas, museos, centros interpretativos,...)	
		Recursos no vivos: Extracción de sal	Valorización de los productos salineros	D.1.; F.1.; F.2.; F.3.;	Valorización de los productos salineros, en especial de las salinas tradicionales, y la combinación con otros sectores como el turismo. (catas de sal, restaurantes en las salinas, spa, etc.)	
Asegurar la	D.8.; O.8.; C.6.;	Recursos vivos:	Promoción de las oportunidades	D.1.; D.8.; O.10.	Mejora y ampliación de la oferta formativa oficial. Dar a conocer las posibilidades y	NUEVA ESTRATEGIA DE OBJETIVO ESPECÍFICO 2: PRODUCTIVO EMPRESARIAL.



actividad de los sectores en el futuro, favorecer el relevo generacional y adecuar la oferta formativa a las necesidades del mercado.	A.F.6.; E.7.; E.8.	Acuicultura, pesca y procesamiento	laborales del sector e incremento de la capacitación profesional		oportunidades laborales y formativas en el sector pesquero y acuícola	LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA 2021-2030	L4: ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES Y MERCADOS.
		Recursos no vivos: Extracción de sal	Impulso de la restauración de salinas tradicionales y el mantenimiento de la actividad	D.2.; D.3.; O.3.	Impulso de la reparación, estabilización de muros..., en salinas en desuso o en deterioro. Así como acciones encaminadas al mantenimiento de la actividad salinera como tal u otras opciones innovadoras combinadas con otros sectores (turismo, visitas guiadas, observatorio de aves, centros interpretativos, gastronomía, etc.)		
		Industria de la construcción naval e industria auxiliar	Fomentar el desarrollo de programas formativos acordes con las demandas especializadas de las empresas	D.2.; D.8.; D.9.; A.2.; A.3.; O.2.	1. Revisar e impulsar los programas formativos y especialidades en materia de la Construcción Naval. 2. Facilitar el escenario de encuentro entre los actores implicados para mejorar el diálogo entre la oferta y demanda formativa mediante la generación de herramientas que ayuden al consenso y la generación de perfiles formativos adecuados a las necesidades de mercado, tales como la creación de mesas de diálogo entre los agentes implicados. En dichas mesas se analizarán aspectos relacionados con los contenidos de los programas formativos, la dotación y actualización del equipamiento para que la formación sea óptima en función de las demandas del sector, así como la idoneidad de potenciar la figura de alumno en prácticas, la inserción laboral de jóvenes mediante incentivos o la adecuación de espacios industriales obsoletos o patrimoniales, especialmente en la Bahía de Cádiz, para su reutilización en formación.	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.
		Industria de la construcción naval e industria auxiliar	Divulgación y promoción de las salidas laborales que ofrece el sector	D.9.; A.2.	Concertar visitas a centros de formación, jornadas de puertas abiertas en las empresas del sector y campañas divulgativas, dirigidas a estudiantes y orientadores de dichos centros.		
Impulsar la educación ambiental, también dentro de cada uno de los sectores de la economía azul.	D.1.; D.3.; D.4.; A.3.; A.4.; O.1.; C.3.; A.F.3.; E.1.; E.4.	Sensibilización y formación	Programas de sensibilización y formación. Divulgación y educación ambiental.		1. Continuación con los programas de sensibilización y formación puestos en marcha por la Consejería con competencias en medio ambiente. Eje: Programa de sensibilización ecológica y educación para la sostenibilidad sobre el medio litoral,...	PLAN ANDALUZ DE ACCIÓN POR EL CLIMA	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. 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.
Impulsar la digitalización como medio hacia una mayor eficiencia en el uso de los recursos	E.12.	Turismo azul: turismo costero y marítimo	Digitalización en aras de la eficiencia en el uso de los recursos	A.1.; O.4.; O.6.	1. El impulso de la investigación la innovación y la digitalización para la mejora de la eficiencia energética y el ahorro de agua. 2. Reducir la huella de carbono generada por el turismo mediante los medios digitales, promoviendo prácticas más respetuosas con el medio ambiente a través de la realidad virtual, la realidad aumentada, el metaverso y el live streaming para ofrecer a los turistas una experiencia online previa y enriquecer su visita real respecto a los productos turísticos azules. 3. Mediante la inteligencia artificial, influenciar en los flujos de personas y derivarlos a lugar menos concurrido en ese momento, consiguiendo un turismo sostenible más amable con los lugares turísticos. 4. Impulsar iniciativas de asociacionismo y cooperación entre agentes locales mediante la implementación y gestión de una plataforma digital cooperativa, donde se oferten experiencias turísticas sostenibles que generen valor a las comunidades locales y preserve el medio natural.	PLAN GENERAL DEL TURISMO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA. META 2027	LE3 MODELO DE COMPETITIVIDAD INTEGRAL TURÍSTICA PARA EL DESTINO ANDALUCÍA. LE3.PRO3 INTELIGENCIA TURÍSTICA. OBJETIVOS: OE04. Optimizar el proceso de adaptación y transformación tecnológica continua del sector turístico andaluz, especialmente en zonas rurales y de interior. OPO1. Promover la cultura de la innovación, la investigación y la transferencia del conocimiento. OPO2. Lograr una mayor competitividad del sector turístico andaluz promoviendo su transformación mediante estrategias de innovación. OPO3. Fomentar el uso de la información para la toma de decisiones entre todos los actores que integran la cadena de valor turística.
Potenciar la investigación e innovación para avanzar en la descarbonización en la producción de energía	D.5.; A.3.; O.5.; O.6.; O.7.; O.9.; O.12.; C.5.; A.F.7.	Energías renovables y cambio climático	Promover que Andalucía sea una región puntera y de referencia para el desarrollo y testado de prototipos en materia de energías renovables		1. Crear espacios e instalaciones adecuadas para la investigación y desarrollo de pruebas de los prototipos generados por nuevas iniciativas emprendedoras en materia de energías renovables. 2. Apoyar la promoción y puesta en valor de las iniciativas que promueven el desarrollo de las energías renovables en Andalucía. 3. Apoyar la implementación de soluciones renovables marítimo-marinas en las actividades económicas de la economía azul con mayores emisiones para generar proyectos pilotos pioneros en Andalucía.		
Promover, visibilizar e internacionalizar	A.11; F.1.; F.2.; F.4.; F.5.; F.7.; O.13.; M.2.	Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Generar la marca Gastronomía Azul de Andalucía	F.1.;F.2.; F.3.; F.4.; F.5.; F.6.; O.1.			



la imagen de la marca Andalucía	M.3.; E.13.	M.8.;						
							PLAN GENERAL DEL TURISMO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA. META 2027	<p>LE1 NUEVO MODELO DE GOBERNANZA.</p> <p>LE1.PR03 PARTICIPACIÓN EN REDES TRANSNACIONALES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EUROPEOS.</p> <p>OBJETIVOS:</p> <p>OP01. Reforzar el papel y la voz de Andalucía en foros y organizaciones internacionales.</p> <p>OP02. 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.</p>
						ESTRATEGIA DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA ANDALUZA 2021-2027	<p>EJE3. Aumentar la presencia andaluza en mercados exteriores</p> <p>3.1 Ofrecer oportunidades de negocio en mercados internacionales.</p> <p>3.2 Impulsar la actividad de promoción con enfoque mercado.</p> <p>3.3 Proyectar Andalucía y sus sectores productivos en la Comunidad Internacional.</p> <p>3.4 Estimular la presencia Internacional permanente en el exterior.</p> <p>3.5 Fomentar la adopción de valores de sostenibilidad y responsabilidad social en la estrategia empresarial.</p>	

EJE 3: CREAR LAS CONDICIONES PARA UNA GOBERNANZA SOSTENIBLE							
POSIBLES OBJETIVOS ESTRATÉGICOS GENERALES	CORRELACIÓN ANÁLISIS DAFO/CAME GENERAL	SECTORES DE LA ECONOMÍA AZUL Y ÁMBITOS INTERÉS	POSIBLES LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICAS	CORRELACIÓN ANÁLISIS DAFO SECTORIAL	POSIBLES TEMÁTICAS A INCLUIR EN LOS FUTUROS PROGRAMAS A DESARROLLAR	PLANIFICACIÓN SECTORIAL	
						INSTRUMENTO	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMAS CON POSIBLE RELACIÓN (con los objetivos, las líneas o con las temáticas)
Mejorar la coordinación y cooperación interadministrativa	D.9.; A.1.; A.2.; A.8.; A.9.; A.F.1; A.F.2.	Recursos vivos: Biotecnología azul y cultivos marinos	Agilizar los permisos y licencias para las actividades innovadoras en el sector	A.2.; A.3.; A.5.; A.6.			
Mejorar la regulación normativa	D.9.; A.1.; A.8.; A.9.; A.F.1.	Recursos vivos: Biotecnología azul y cultivos marinos	Promover un marco normativo adecuado para el desarrollo de iniciativas emprendedoras en el sector	A.2.; A.5.; A.6.			
Fomentar la cooperación entre grupos de interés, así como aumentar la implicación de los mismos en la gestión de las actividades de los correspondientes sectores.	D.1.; D.4.; D.6.; D.7.; D.9.; A.3.; A.8.; F.9.; C.8.; A.F.10.; M.4.	Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Fomentar los canales de interacción entre agrupaciones pesqueras, de diferentes puntos geográficos europeos y nacionales, al objeto de la transferencia de nuevas formas de gestión e implementación tecnológica.	D.1.; A.6; A.8.; A.9.; A.10.; A.12; A.13.			
		Turismo azul: turismo costero y marítimo	Impulsar un modelo de co-gobernanza	A.2.; A.3.; A.4.; F.8.; O.9.	1. El impulso de la co-gobernanza mediante un sistema de gestión en el que todas las partes del turismo (ciudadanos, ayuntamientos, administraciones...) se encuentren integradas. 2. Llevar la EA2 a las administraciones locales, las cuales desempeñan un papel clave en la gestión del territorio, incluyendo las actividades económicas.	PLAN GENERAL DEL TURISMO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA. META 2027	<p>LE1 NUEVO MODELO DE GOBERNANZA.</p> <p>LE1.PR01 FOMENTO DE LAS HERRAMIENTAS DE GOBERNANZA.</p> <p>OBJETIVOS:</p> <p>OP02. Promoción de la gobernanza turística a través de alianzas público-público y público-privadas.</p> <p>OP03. Mejorar la comunicación con el sector turístico y la ciudadanía.</p> <p>LE2. GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL DEL DESTINO ANDALUCÍA.</p> <p>LE2.PR01 CORRESPONSABILIDAD POR UN TURISMO SOSTENIBLE.</p> <p>OBJETIVOS:</p> <p>OE06. Impulsar y mejorar la gestión de la Sostenibilidad de manera integral en los destinos turísticos andaluces.</p>



EJE 3: CREAR LAS CONDICIONES PARA UNA GOBERNANZA SOSTENIBLE

POSIBLES OBJETIVOS ESTRATÉGICOS GENERALES	CORRELACIÓN ANÁLISIS DAFO/CAME GENERAL	SECTORES DE LA ECONOMÍA AZUL Y ÁMBITOS INTERÉS	POSIBLES LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICAS	CORRELACIÓN ANÁLISIS DAFO SECTORIAL	POSIBLES TEMÁTICAS A INCLUIR EN LOS FUTUROS PROGRAMAS A DESARROLLAR	PLANIFICACIÓN SECTORIAL	
						INSTRUMENTO	LÍNEAS ESTRATÉGICAS / PROGRAMAS CON POSIBLE RELACIÓN (con los objetivos, las líneas o con las temáticas)
		Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Incrementar la participación de los grupos de interés en el desarrollo de la Política Pesquera Comunitaria.	D.1.; A.6; A.8.; A.9.; F.7.			OP01. Incrementar el grado de compromiso de los agentes que intervienen en el sector turístico para la correcta implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
Estudiar las interacciones entre los diferentes usos y actividades de todos los sectores de la economía azul y fomentar la coexistencia de usos y actividades de los diferentes sectores a través del intercambio de conocimiento, experiencias y cooperación entre los mismos.	D.1.; F.2.; F.3.; F.4.; F.5.; F.6.; F.7.; O.4.; C.8.; A.F.9.	Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Revisión de la normativa y planificación espacial	A.6.; A.8.; A.9.; O.9.	Revisión normativa, detección de los potenciales conflictos, contactar y trabajar con los agentes implicados...	NUEVA ESTRATEGIA DE LA ACUICULTURA MARINA EN ANDALUCÍA 2021-2030	OBJETIVO ESPECÍFICO 1: GESTIÓN ADMINISTRATIVA. L1: PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS. L2: ACCESO AL ESPACIO Y AL AGUA.
		Recursos vivos: Acuicultura, pesca y procesamiento	Promoción de actividades complementarias o compatibles.	F.1.; O.1.	Diseño de programas que promuevan la relación entre la pesca y el turismo.	PLANES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO: SUDATLÁNTICO, ESTRECHO Y ALBORÁN Y LEVANTINO-BALEAR	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.
Mejorar la percepción social de las actividades de algunos de los sectores de la economía azul.	D.1.; D.3.; A.11.; A.12.; C.1.; C.2.; A.F.11.; E.13.	Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	Incrementar el conocimiento sobre los puertos y las actividades que se desarrollan en ellos	A.6.; A.10.	Dar a conocer las actividades portuarias, los planes de integración Puerto-Ciudad,... para mejorar la visión general o percepción social sobre las actividades desarrolladas en los puertos. (jornadas de puertas abiertas, etc).	PLAN GENERAL DEL TURISMO SOSTENIBLE DE ANDALUCÍA. META 2027	LE2. GESTIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD GLOBAL DEL DESTINO ANDALUCÍA. LE2.PR03 SOSTENIBILIDAD SOCIAL. OBJETIVOS: OE06.-Impulsar y mejorar la gestión de la Sostenibilidad de manera integral en los destinos turísticos andaluces. OP01. Aumentar entre la población local de los destinos turísticos andaluces la percepción positiva del turismo.



Anexos

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

RECURSO/ACTIVIDAD	ÁMBITO COMPETENCIAL	NORMATIVA DE REFERENCIA
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
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
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 para Andalucía
Turismo	Autonómico	Ley 13/2011, de 23 de diciembre, del Turismo 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
	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	<p>Ley 1/2002, de 4 de abril, de Ordenación, Fomento y Control de la Pesca Marítima, el Marisqueo y la Acuicultura Marina</p> <p>Decreto 58/2017, de 18 de abril, por el que se regula la acuicultura marina en Andalucía</p> <p>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</p> <p>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</p>
Espacios Naturales Protegidos (ENP) y Biodiversidad	Nacional	<p>Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino</p> <p>Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre</p>
	Autonómico	<p>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</p> <p>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</p> <p>Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres</p> <p>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</p> <p>Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro</p>
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
Residuos	Autonómico	<p>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</p> <p>Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía</p> <p>Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía</p>



RECURSO/ ACTIVIDAD	ÁMBITO COMPETENCIAL	NORMATIVA DE REFERENCIA
Urbanismo y Ordenación del territorio	Autonómico	<p>Ley 13/2005 11 noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo</p> <p>Decreto 129/2006, de 27 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía</p> <p>Decreto-Ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía</p> <p>Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía</p> <p>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</p>
	Local	Normativa urbanística de ayuntamientos
Recursos y Bienes Culturales	Autonómico	<p>Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía</p> <p>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</p>



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 ecuaníme 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 identifican 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+; 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 hidrocarbonados, 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 las empresas industriales ganen tamaño o capacidad para crecer 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 10p.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. Objetivo Estratégico 2 de 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, practica 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 incrementen 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.

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.

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 la provincia 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 del Poniente de la Costa del Sol 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 Poniente del Levante Almeriense. (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 del Poniente de la Aglomeración 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 del Poniente de la Costa Noroeste 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 del Poniente de La Janda (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 de Gibraltar. (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 intercuenas 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 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, El Rompido y Ayamonte. A9 Ampliación EDAR Punta Umbría.

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 Alanzora; 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)–Atlánterra (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 Gibrámedina. 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 de 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 Dirección 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.

Potencial 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

Pendiente de aprobación, terminada fase de Información Pública.

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 S4Andalucía se presenta como la evolución de la estrategia regional de especialización inteligente de Andalucía 2014-2020, RIS3Andalucía, 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 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 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 recapitación 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 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. CAPH01. 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 (BOJA núm. 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.

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 del mismo. Prioriza la necesidad de evitar el deterioro de nuestros ecosistemas y cuando no sea posible, se aborda su restauración en línea con los objetivos europeos, así como la promoción de un cambio en la conciencia social que incremente 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 el patrimonio natural y la biodiversidad, 3.2. Protección y conservación de la naturaleza, 3.3. Recuperación y restauración de ecosistemas, 3.4. Reducción de amenazas para el patrimonio natural y biodiversidad. Cada una establece unos objetivos 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 y biodiversidad con programa específico del medio marino en coordinación con las Estrategias Marinas y con información relevante desde el Instituto Español de Oceanografía; Adopción de una Estrategia de Biodiversidad y Ciencia impulsando el desarrollo del conocimiento e investigación interdisciplinar aplicada a la 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 de conservación 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 de medidas 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 los ecosistemas 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 del Plan 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 la producción a gran escala para la restauración de praderas de fanerógamas marinas. Estrategia de restauración de ecosistemas que favorezcan su resiliencia y la prevención, reducción y mitigación de desastres por eventos naturales 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 a las 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 la biodiversidad.

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 el 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 socio-económica 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 proteger la integridad funcional de los ecosistemas para conseguir proteger la biodiversidad y 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, alcornoques 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, sabinas costeros, alcornocales, artales y de dunas; Mantenimiento de las actuaciones para la erradicación de especies exóticas que afectan a los ecosistemas y las especies autóctonas 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 bento; 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 medio marino, a través de su planificación, conservación, protección y mejora. Se establecen los siguientes objetivos específicos de acuerdo al 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 al grupo 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.

PLANES HIDROLÓGICOS 2022-2027 GUADIANA; GUADALQUIVIR; GUADALETE-BARBATE; TINTO, ODIEL Y PIEDRAS; CUENCAS MEDITERRÁNEAS Y SEGURA

Estado

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 especies exóticas invasoras.

Medidas relacionadas con el incremento de los recursos disponibles. Recrecimiento del embalse del Agrio; Interconexión del embalse del Rumberal 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 autóctonas 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.

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 para 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 PM₁₀ 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 VIVE EN ANDALUCÍA, DE VIVIENDA, REHABILITACIÓN Y REGENERACIÓN URBANA DE ANDALUCÍA 2020-2030

Estado

Aprobado por Decreto 91/2020, de 30 de junio de 2020, del Consejo de Gobierno (BOJA núm. 127, de 3 de julio de 2020).

Objeto

Instrumento de concreción las políticas de vivienda y rehabilitación que incorpora acciones y medidas destinadas a hacer real y efectivo el derecho a una vivienda digna y adecuada, base fundamental para el ejercicio del resto de derechos constitucional y estatutariamente consagrados.

Estructura y desarrollo del documento

Objetivos

[Artículo 2. Objetivos]

El plan vive en Andalucía establece un total de trece objetivos para lograr el derecho a una vivienda digna y adecuada. Entre los objetivos destacan: a) Intervenir desde lo público para asegurar el acceso de los ciudadanos a una vivienda digna y adecuada, evitando los desahucios de familias sin alternativa residencial, favoreciendo el diseño de un urbanismo amable y sostenible y contribuir a políticas contra el vaciado rural, al tiempo que apostar por la generación de empleo en el sector de la construcción centrado en la rehabilitación y regeneración; f) Fomentar la rehabilitación del parque residencial existente en Andalucía, estableciendo las medidas necesarias para promover la accesibilidad universal en los edificios de viviendas, la eficiencia energética, y la rehabilitación en su conjunto de edificios obsoletos; g) Impulsar la regeneración urbana a través de programas que, desde la iniciativa pública, y con la participación de los propietarios públicos y privados, intervengan en la ciudad consolidada con la intención de rehabilitar, o reconstruir en su caso, áreas que han quedado especialmente degradadas en la ciudad, como modo de impulsar ciudades más sostenibles y humanas.

Aspectos del documento con una posible relación con la economía azul

El documento se estructura en programas. Cada una de ellos se desarrolla con un objeto, disposiciones particulares, ámbito territorial, colaboración y concertación de requisitos, en el caso del título III; líneas de actuación, y medidas en el título V.

Título III. Sección 1ª. Programa de rehabilitación de viviendas.

Fomento de la rehabilitación de viviendas con deficiencias en sus condiciones básicas, contribuyendo a financiar las actuaciones que resulten necesarias para subsanarlas y mejorar sus condiciones de accesibilidad y eficiencia energética.

Línea de actuación 2: Actuaciones que tienen por objeto la ejecución de obras para la mejora de la eficiencia energética y sostenibilidad en viviendas unifamiliares aisladas o agrupadas en fila.

Título III. Sección 2ª. Programa de rehabilitación de edificios.

Fomento de la rehabilitación de edificios de tipología residencial colectiva con deficiencias en sus condiciones básicas, contribuyendo a financiar las actuaciones que resulten necesarias para subsanarlas y mejorar sus condiciones de accesibilidad y eficiencia energética.

Línea de actuación 2: Actuaciones que tienen por objeto la ejecución de obras para la mejora de la eficiencia energética y sostenibilidad en edificios de tipología residencial colectiva.

Título III. Sección 3ª. Programa de rehabilitación del parque residencial de titularidad pública.

Fomento de la rehabilitación de edificios de tipología residencial colectiva y de viviendas, destinadas al alquiler, que sean titularidad de las Administraciones públicas de Andalucía o de entidades de ellas dependientes, contribuyendo a financiar las actuaciones que resulten necesarias para su conservación y mejora de sus condiciones de accesibilidad y eficiencia energética.

Línea de actuación 2: Actuaciones que tienen por objeto la ejecución de obras para la mejora de la eficiencia energética y sostenibilidad en edificios de tipología residencial colectiva o en viviendas unifamiliares aisladas o agrupadas en fila.

Título V. Capítulo I. Investigación.



Mejorar permanentemente el conocimiento de la realidad de la vivienda y el fomento de la arquitectura en Andalucía, mediante el impulso de las estrategias más adecuadas para el cambio, y el análisis de los logros conseguidos, manteniendo de forma sostenida la actividad investigadora sobre la situación de la vivienda y la arquitectura en Andalucía, así como sobre la rehabilitación del patrimonio arquitectónico, histórico y antropológico andaluz, englobando desde su catalogación y conservación, hasta su puesta en valor y su reutilización.

Línea de actuación 2: Vivienda y arquitectura, incluyendo el aspecto de la sostenibilidad y de la eficiencia energética, fomentando la racionalización de las intervenciones.

Título V. Capítulo II. Formación.

Promover una serie de acciones de formación, información y sensibilización de la cultura de la rehabilitación, tanto edificatoria como urbana, que resalten la oportunidad de reutilizar los recursos existentes, dinamicen la economía, impulsen la integración social, activen el espacio público o mejoren la eficiencia energética, difundiendo y reconociendo los ejemplos de buenas prácticas en la intervención, gestión y mantenimiento de la ciudad consolidada.

Medidas en relación al fomento de la rehabilitación edificatoria y urbana: a) Acciones de formación, información y sensibilización que promuevan entre la sociedad andaluza una cultura de la rehabilitación edificatoria y urbana, b) Participación o fomento de jornadas técnicas especializadas o de investigación y estudios que permitan extender o profundizar en la cultura de la rehabilitación edificatoria y urbana, e) Las acciones de innovación, desarrollo, investigación y difusión que se regulan en el Título V de este Plan estarán dirigidas entre otras cuestiones al fomento de la cultura de la rehabilitación.



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 e industria 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



PANEL	TEMÁTICA	CIUDAD	DÍA
6	Biodiversidad marina y costera. Biotecnología azul	Motril (Granada)	20/06/2023
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 e industria 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:

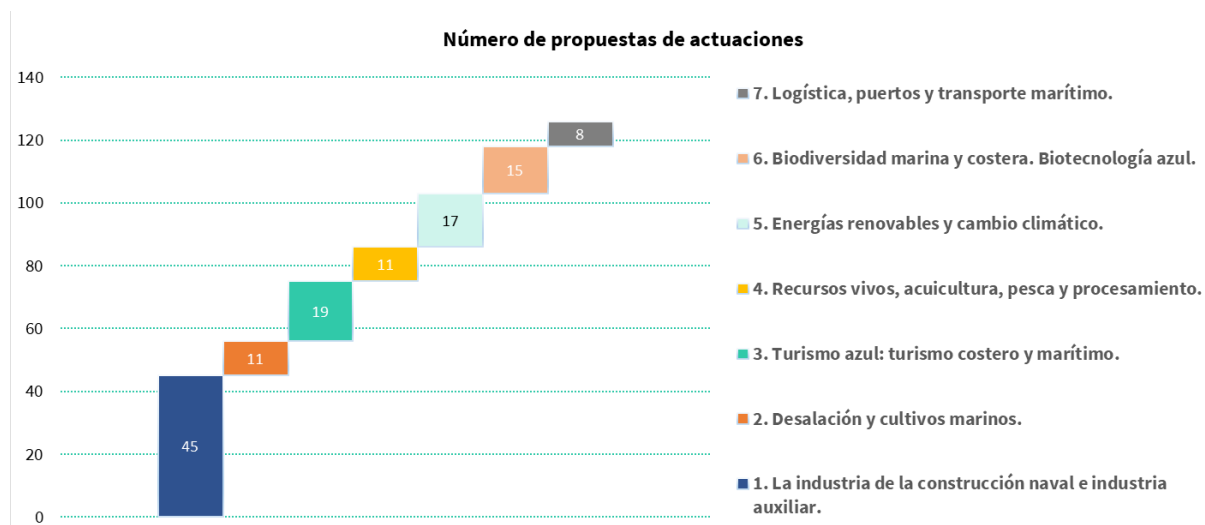
1. La primera consistió en la presentación de resultados por parte de los ponentes invitados, seguida de una mesa redonda con la intervención de todas las personas expertas asistentes al panel.
2. La segunda parte de la jornada estuvo destinada a la participación de las personas expertas en el sector 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 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	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

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 remitía 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 2. 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.

- 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 para la 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 CO₂ 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 submarinos respetuosos 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 mas 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 economía circular 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 reducir la carga de CO₂.
- 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 CO₂ 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 2020 al 1 de enero de 2021, 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 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 **91.726 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 2020 y el 1 de enero de 2021. La siguiente tabla recoge la desagregación sectorial de la economía azul en Andalucía, atendiendo a los 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	4.229
4614: Intermediarios del comercio de maquinaria, equipo industrial, embarcaciones y aeronaves	1.195
3312: Reparación de maquinaria	1.237
3311: Reparación de productos metálicos	50
3230: Fabricación de artículos de deporte	43
3012: Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	17
2740: Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación	80
3011: Construcción de barcos y estructuras flotantes	77
2811: Fabricación de motores y turbinas, excepto destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores	8
3319: Reparación de otros equipos	83
3317: Reparación y mantenimiento de otro material de transporte	64
3315: Reparación y mantenimiento naval	342
3313: Reparación de equipos electrónicos y ópticos	53
3314: Reparación de equipos eléctricos	85
1392: Fabricación de artículos confeccionados con textiles, excepto prendas de vestir	606
2599: Fabricación de otros productos metálicos NCOP	190
2651: Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación	49
2530: Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de calefacción central	2
1394: Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes	12
3831: Separación y clasificación de materiales	36
S2. Turismo azul	64.604
Turismo costero	56.602
5630: Establecimientos de bebidas	35.797
5610: Restaurantes y puestos de comidas	11.853
5510: Hoteles y alojamientos similares	2.666
5590: Otros alojamientos	197
5530: Campings y aparcamientos para caravanas	175
5520: Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	2.311
7990: Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	1.368
9103: Gestión de lugares y edificios históricos	193
9102: Actividades de museos	82
7911: Actividades de las agencias de viajes	1.846
7912: Actividades de los operadores turísticos	66
9104: Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales	48
Turismo Náutico	8.002

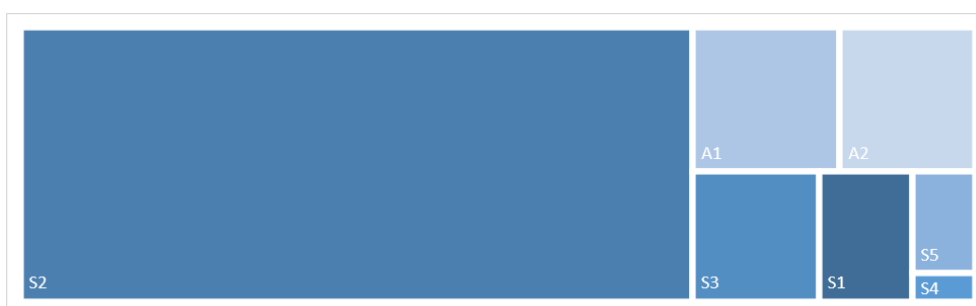


SECTOR EA/ SUBSECTOR/ CNAE	N.º EMPRESAS
9329: Otras actividades recreativas y de entretenimiento	1.822
8553: Actividades de las escuelas de conducción y pilotaje	1.341
7721: Alquiler de artículos de ocio y deportivos	175
7711: Alquiler de automóviles y vehículos de motor ligeros	1.098
9319: Otras actividades deportivas	1.172
9311: Gestión de instalaciones deportivas	1.216
9312: Actividades de los clubes deportivos	1.178
S3. Recursos marinos vivos	5.748
Acuicultura	1.336
4638: Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios	1.203
321: Acuicultura marina	37
322: Acuicultura dulce	63
1021: Procesado de pescados, crustáceos y moluscos	33
Pesca	4.412
4723: Comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados	2.987
311: Pesca marina	904
1044: Fabricación de otros aceites y grasas	50
1022: Fabricación de conservas de pescado	63
1085: Elaboración de platos y comidas preparados	77
1089: Elaboración de otros productos alimenticios NCOP	331
S4. Recursos marinos no vivos	621
Desalación	591
3600: Captación, depuración y distribución de agua	591
Extracción de sal	30
Extracción de sal	30
S5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	2.214
Actividades portuarias	1.839
5210: Depósito y almacenamiento	269
3811: Recogida de residuos no peligrosos	307
3812: Recogida de residuos peligrosos	10
3900: Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos	73
4291: Obras hidráulicas	54
5229: Otras actividades anexas al transporte	822
5222: Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	177
5224: Manipulación de mercancías	127
Transporte marítimo	375



SECTOR EA/ SUBSECTOR/ CNAE	N.º EMPRESAS
7734: Alquiler de medios de navegación	257
5020: Transporte marítimo de mercancías	22
5040: Transporte de mercancías por vías navegables interiores	3
5010: Transporte marítimo de pasajeros	84
5030: Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	9
A1. Energías renovables y cambio climático	7.459
6110: Telecomunicaciones por cable	419
4321: Instalaciones eléctricas	5.961
3515: Producción de energía hidroeléctrica	25
3512: Transporte de energía eléctrica	11
3516: Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional	25
3518: Producción de energía eléctrica de origen eólico	472
3517: Producción de energía eléctrica de origen nuclear	1
3519: Producción de energía eléctrica de otros tipos	361
4222: Construcción de redes eléctricas y de telecomunicaciones	184
A2 Investigación y educación	6.851
7219: Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	491
7211: Investigación y desarrollo experimental en biotecnología	249
7490: Otras actividades profesionales, científicas y técnicas NCOP	4.649
4690: Comercio al por mayor no especializado	1.462
TOTAL GENERAL	91.726

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).

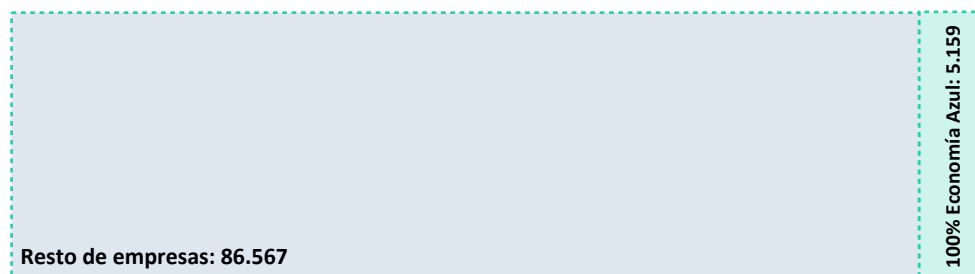
Como resultado de la **primera fase** se obtiene que **5.159 empresas** (aglutinadas en 17 códigos CNAE analizados a cuatro dígitos y que suponen aproximadamente el 6 % de las empresas identificadas inicialmente) pueden ser categorizadas como 100 % Economía Azul; es decir, son empresas cuya actividad 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	436
3012: Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	17
3011: Construcción de barcos y estructuras flotantes	77
3315: Reparación y mantenimiento naval	342
S3. Recursos marinos vivos	4.087
Acuicultura	133
321: Acuicultura marina	37
322: Acuicultura dulce	63
1021: Procesado de pescados, crustáceos y moluscos	33
Pesca	3.954
4723: Comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados	2.987
311: Pesca marina	904
1022: Fabricación de conservas de pescado	63
S4. Recursos marinos no vivos	30
Extracción de sal	30
Extracción de sal	30
S5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	2.214
Actividades portuarias	231
4291: Obras hidráulicas	54
5222: Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	177
Transporte marítimo	375
7734: Alquiler de medios de navegación	257



SECTOR EA/ SUBSECTOR/ CNAE	N.º EMPRESAS
5020: Transporte marítimo de mercancías	22
5040: Transporte de mercancías por vías navegables interiores	3
5010: Transporte marítimo de pasajeros	84
5030: Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	9
TOTAL GENERAL	5.159

La siguiente figura ilustra la proporción de empresas 100 % Economía Azul frente al resto de la base de datos inicial (91.726).

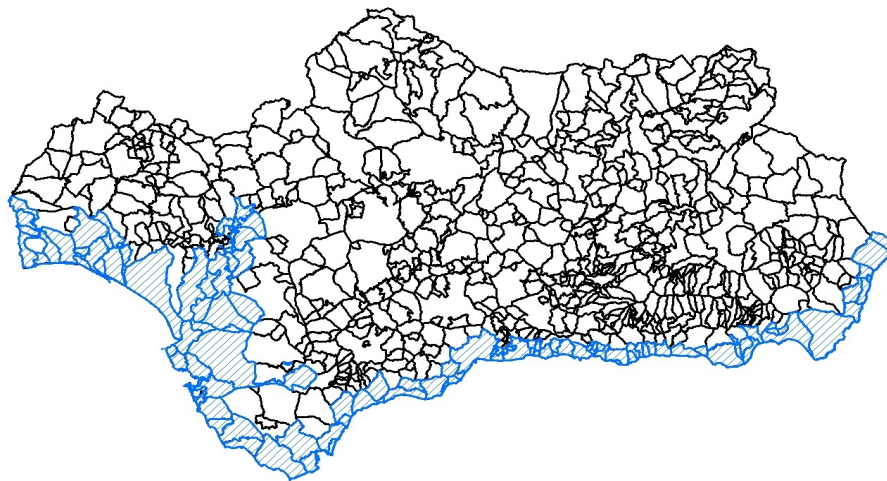


El resto de empresas (86.567), precisa de una mayor depuración y análisis de otras fuentes de información para determinar su relación con la Economía Azul.

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 **costeros**, aquellos cuyo término municipal limita con el frente costero.
- Municipios **litorales**, 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).



Municipios azules
 Términos municipales

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.

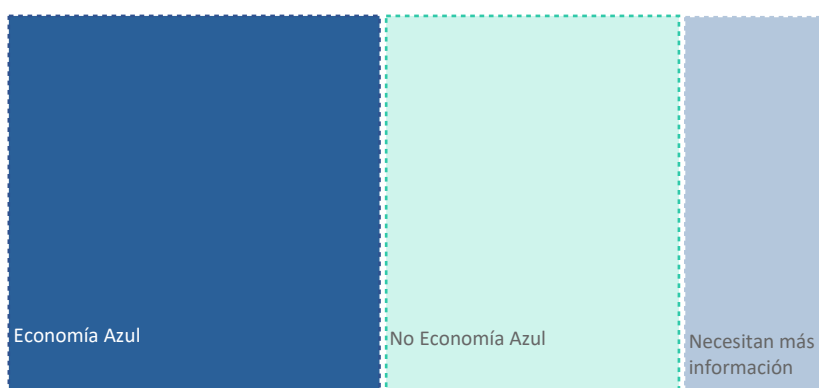
Tras aplicar el criterio geográfico de municipio azul, las empresas clasificadas como 100 % Economía Azul ascienden a 29.847, lo que supone un 33 % de las empresas de la base de datos inicial. Otras 23.152 empresas quedarían excluidas del análisis, lo que supone un 25 % del total de empresas de la base de datos inicial, y 11.605 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	29.847	23.152	3.603
5630: Establecimientos de bebidas	19.067	16.730	
5610: Restaurantes y puestos de comidas	7.961	3.892	
5510: Hoteles y alojamientos similares	1.413	1.253	
5590: Otros alojamientos	102	95	
5530: <i>Campings</i> y aparcamientos para caravanas	102	73	
5520: Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	1.202	1.109	
7990: Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos			1.368
9103: Gestión de lugares y edificios históricos			193
9102: Actividades de museos			82
7911: Actividades de las agencias de viajes			1.846



S2. TURISMO AZUL	100 % EA	DESCARTADAS	NECESITAN MÁS INFORMACIÓN
7912: Actividades de los operadores turísticos			66
9104: Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales			48
Turismo náutico			8.002
TOTAL GENERAL	29.847	23.152	11.605

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	13.353	604	5.110	19.067
5610: Restaurantes y puestos de comidas	6.385	235	1.341	7.961
5510: Hoteles y alojamientos similares	1.086	23	304	1.413
5590: Otros alojamientos	65		37	102
5530: Campings y aparcamientos para caravanas	94		8	102
5520: Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	844	41	317	1.202
TOTAL GENERAL	21.827	903	7.117	29.847

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	436	3.793		4.229
4614: Intermediarios del comercio de maquinaria, equipo industrial, embarcaciones y aeronaves		1.195		1.195



3312: Reparación de maquinaria		1.237		1.237
3311: Reparación de productos metálicos		50		50
3230: Fabricación de artículos de deporte		43		43
3012: Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	17			17
2740: Fabricación de lámparas y aparatos eléctricos de iluminación		80		80
3011: Construcción de barcos y estructuras flotantes	77			77
2811: Fabricación de motores y turbinas, excepto destinados a aeronaves, vehículos automóviles y ciclomotores		8		8
3319: Reparación de otros equipos		83		83
3317: Reparación y mantenimiento de otro material de transporte		64		64
3315: Reparación y mantenimiento naval	342			342
3313: Reparación de equipos electrónicos y ópticos		53		53
3314: Reparación de equipos eléctricos		85		85
1392: Fabricación de artículos confeccionados con textiles, excepto prendas de vestir		606		606
2599: Fabricación de otros productos metálicos NCOP		190		190
2651: Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación		49		49
2530: Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas de calefacción central		2		2
1394: Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes		12		12
3831: Separación y clasificación de materiales		36		36
S2. Turismo azul	29.847	11.605	23.152	64.604
Turismo costero	29.847			56.602
5630: Establecimientos de bebidas	19.067		16.730	35.797
5610: Restaurantes y puestos de comidas	7.961		3.892	11.853
5510: Hoteles y alojamientos similares	1.413		1.253	2.666
5590: Otros alojamientos	102		95	197
5530: Campings y aparcamientos para caravanas	102		73	175



5520: Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	1.202		1.109	2.311
7990: Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos		1.368		1.368
9103: Gestión de lugares y edificios históricos		193		193
9102: Actividades de museos		82		82
7911: Actividades de las agencias de viajes		1.846		1.846
7912: Actividades de los operadores turísticos		66		66
9104: Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales		48		48
Turismo Náutico		8.002		8.002
9329: Otras actividades recreativas y de entretenimiento		1.822		1.822
8553: Actividades de las escuelas de conducción y pilotaje		1.341		1.341
7721: Alquiler de artículos de ocio y deportivos		175		175
7711: Alquiler de automóviles y vehículos de motor ligeros		1.098		1.098
9319: Otras actividades deportivas		1.172		1.172
9311: Gestión de instalaciones deportivas		1.216		1.216
9312: Actividades de los clubes deportivos		1.178		1.178
S3. Recursos marinos vivos	4.087	1.661		5.748
Acuicultura	133	1.203		1.336
4638: Comercio al por mayor de pescados y mariscos y otros productos alimenticios		1.203		1.203
321: Acuicultura marina	37			37
322: Acuicultura dulce	63			63
1021: Procesado de pescados, crustáceos y moluscos	33			33
Pesca	3.954	458		4.412
4723: Comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados	2.987			2.987
311: Pesca marina	904			904
1044: Fabricación de otros aceites y grasas		50		50



1022: Fabricación de conservas de pescado	63			63
1085: Elaboración de platos y comidas preparados		77		77
1089: Elaboración de otros productos alimenticios NCOP		331		331
S4. Recursos marinos no vivos	30	591		621
Desalación		591		591
3600: Captación, depuración y distribución de agua		591		591
Extracción de sal	30			30
Extracción de sal	30			30
S5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	606	1.608		2.214
Actividades portuarias	231	1.608		1.839
5210: Depósito y almacenamiento		269		269
3811: Recogida de residuos no peligrosos		307		307
3812: Recogida de residuos peligrosos		10		10
3900: Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos		73		73
4291: Obras hidráulicas	54			54
5229: Otras actividades anexas al transporte		822		822
5222: Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	177			177
5224: Manipulación de mercancías		127		127
Transporte marítimo	375			375
7734: Alquiler de medios de navegación	257			257
5020: Transporte marítimo de mercancías	22			22
5040: Transporte de mercancías por vías navegables interiores	3			3
5010: Transporte marítimo de pasajeros	84			84
5030: Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	9			9
A1. Energías renovables y cambio climático		7.459		7.459
6110: Telecomunicaciones por cable		419		419
4321: Instalaciones eléctricas		5.961		5.961
3515: Producción de energía hidroeléctrica		25		25



3512: Transporte de energía eléctrica		11		11
3516: Producción de energía eléctrica de origen térmico convencional		25		25
3518: Producción de energía eléctrica de origen eólico		472		472
3517: Producción de energía eléctrica de origen nuclear		1		1
3519: Producción de energía eléctrica de otros tipos		361		361
4222: Construcción de redes eléctricas y de telecomunicaciones		184		184
A2 Investigación y educación		6.851		6.851
7219: Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas		491		491
7211: Investigación y desarrollo experimental en biotecnología		249		249
7490: Otras actividades profesionales, científicas y técnicas NCOP		4.649		4.649
4690: Comercio al por mayor no especializado		1.462		1.462
TOTAL GENERAL	35.006	33.568	23.152	91.726

● 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 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 e industria 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



SECTORES	APORTACIÓN DE LA EA AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN PIB %
S.5. Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	1.684.324.281,6	1,08
TOTAL ECONOMÍA AZUL	17.295.515.076,8	11,09
DATOS GLOBALES ANDALUCÍA	155.955.952.000	100



Junta de Andalucía

Consejería de Sostenibilidad,
Medio Ambiente y Economía Azul



Estrategia Andaluza
Economía Azul Sostenible