

LA ECONOMÍA AZUL EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

Análisis sectorial, desafíos y oportunidades
estratégicas



ÍNDICE

	PRESENTACIÓN	7
	El Horizonte Azul de Cádiz	7
1.	Introducción	9
2.	Economía Azul: concepto, atributos y principios fundamentales	13
2.1.	Concepto de Economía Azul	15
2.2.	Atributos y principios operativos de la Economía Azul	17
2.2.1.	Atributos clave del modelo de Economía Azul	17
2.2.2.	Principios operativos del modelo de Economía Azul	17
3.	Metodología	19
3.1.	Construcción de la base de datos	22
3.2.	Medición del impacto económico de la Economía Azul en la provincia de Cádiz	32
3.2.1.	Tamaño empresarial	32
3.2.2.	Consolidación empresarial	33
3.2.3.	Forma jurídica	33
3.2.4.	PIB relativo	33
4.	Sectores y ámbitos transversales de la Economía Azul: impacto económico en la provincia de Cádiz	39
4.1	Recursos marinos vivos	41
4.1.1.	Análisis descriptivo del grupo sectorial recursos marinos vivos en la provincia de Cádiz	41
4.1.2.	Análisis estructural del tejido empresarial del grupo sectorial recursos marinos vivos en la provincia de Cádiz	49
4.2	Recursos marinos no vivos	51
4.2.1.	Análisis descriptivo del grupo sectorial recursos marinos no vivos en la provincia de Cádiz	51
4.2.2.	Análisis estructural del tejido empresarial del grupo sectorial recursos marinos no vivos en la provincia de Cádiz	53
4.3.	Logística, puertos y transporte marítimo de mercancías	55
4.3.1.	Análisis descriptivo del grupo sectorial logística, puertos y transporte marítimo de mercancías en la provincia de Cádiz	55
4.3.2.	Análisis estructural del tejido empresarial del grupo sectorial logística, puertos y transporte marítimo de mercancías en la provincia de Cádiz	59
4.4	Industria de la construcción naval e industria auxiliar	61
4.4.1.	Análisis descriptivo del grupo sectorial industria de la construcción naval e industria auxiliar en la provincia de Cádiz	61
4.4.2.	Análisis estructural del tejido empresarial del grupo sectorial industria de la construcción naval e industria auxiliar en la provincia de Cádiz	62
4.5.	Turismo Azul	64
4.5.1.	Análisis descriptivo del grupo sectorial turismo azul en la provincia de Cádiz	64
4.5.2	Análisis estructural del tejido empresarial del grupo sectorial turismo azul en la provincia de Cádiz	66
4.6	Biodiversidad, transición energética y economía circular	68
4.6.1.	Análisis descriptivo del ámbito transversal biodiversidad, transición energética y economía circular en la provincia de Cádiz	68

4.6.2.	Análisis estructural del tejido empresarial del ámbito transversal biodiversidad, transición energética y economía circular en la provincia de Cádiz	74
4.7.	Investigación y Educación	76
4.7.1.	Análisis descriptivo del ámbito transversal investigación y educación en la provincia de Cádiz	76
4.7.2.	Análisis estructural del tejido empresarial del ámbito transversal investigación y educación en la provincia de Cádiz	78
5.	Conclusiones y recomendaciones	81
5.1.	La Economía Azul como motor dual y contribuyente crítico al PIB provincial	83
5.2.	La paradoja de la antigüedad y la fragmentación empresarial	83
5.3.	El desequilibrio crítico en la explotación de recursos marinos	84
5.4.	Oportunidades estratégicas en transición ecosistémica	84
5.5.	Recomendaciones estratégicas para el futuro azul	85
5.5.1.	Impulso a la consolidación y competitividad de las PYMES	85
5.5.2.	Alineación de la industria naval con la Agenda Verde	85
5.5.3.	Desarrollo de un Modelo Turístico Azul Sostenible	85
5.5.4.	Estrategia de crecimiento para la biotecnología y acuicultura	84
	Anexo	87
	Bibliografía	91

ÍNDICE DE TABLAS

1.	Principales enfoques de la Economía Azul	16
2.	Relación de grupos sectoriales, ámbitos transversales y sectores de Economía Azul en la provincia de Cádiz	24
3.	Distribución inicial del número de empresas por grupos sectoriales, ámbitos sectoriales y sectores	27
4.	Distribución depurada del número de empresas por grupos sectoriales, ámbitos sectoriales y sectores	31
5.	Distribución depurada sintética del número de empresas por grupos sectoriales y ámbitos sectoriales	31
6.	Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Industria de la Construcción Naval e Industria Auxiliar	34
7.	Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Recursos Marinos Vivos	34
8.	Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Recursos Marinos No Vivos	35
9.	Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Logística de Puertos y Transporte Marítimo de Mercancías	35
10.	Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Turismo Azul	36
11.	Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del ámbito transversal Biodiversidad, Transición Energética y Economía Circular	37
12.	Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del ámbito transversal Investigación y Educación	37
13.	Contribución al PIB de la provincia de Cádiz de los grupos sectoriales, ámbitos transversales y sectores de la Economía Azul	38
14.	Macromagnitudes económicas del sector de la pesca extractiva. Análisis por provincias	42
15.	Especies más representativas capturadas en aguas de la provincia de Cádiz	43
16.	Macromagnitudes económicas del sector de la industria transformadora productos pesqueros. Análisis por provincias	45
17.	Macromagnitudes económicas del sector de comercialización y distribución de productos pesqueros. Análisis por provincias	46
18.	Macromagnitudes económicas del sector de acuicultura marina. Análisis por provincias	47
19.	Volumen de producción del sector de la extracción de sal. Análisis por provincias	52
20.	Puertos de la provincia de Cádiz	55
21.	Tráfico de mercancías y pasajeros en 2023. Análisis por puertos del Estado	56
22.	Volumen de pesca capturado en los puertos de Cádiz (Kg.)	57
23.	Macromagnitudes económicas del sector de la construcción naval e industria auxiliar. Comparativa entre Cádiz y Andalucía (2023)	61
24.	Indicadores clave del turismo azul por provincia (2023)	65
25.	Implantación y potencial de las energías renovables en la provincia de Cádiz	72

ÍNDICE DE FIGURAS

1.	Municipios costeros de la provincia de Cádiz	28
2.	Distribución porcentual de las empresas pertenecientes a los grupos sectoriales y ámbitos transversales de la Economía Azul en la provincia de Cádiz	32
3.	Macromagnitudes económicas del sector de la pesca extractiva en Andalucía	43
4.	Macromagnitudes económicas del sector de industria transformadora de los productos pesqueros en Andalucía	45
5.	Macromagnitudes económicas del sector de comercialización y distribución de los productos pesqueros en Andalucía	46
6.	Macromagnitudes económicas del sector de acuicultura marina en Andalucía	48
7.	Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Recursos Marinos Vivos en la provincia de Cádiz	50
8.	Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Recursos Marinos No Vivos en la provincia de Cádiz	54
9.	Valor económico de la pesca en puertos andaluces destacados (millones de euros)	58
10.	Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Logística, Puertos y Transporte Marítimo de Mercancías en la provincia de Cádiz	60
11.	Distribución geográfica del empleo en Andalucía relacionado con el sector	62
12.	Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Industria de la Construcción Naval e Industrial Auxiliar en la provincia de Cádiz	63
13.	Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Turismo Azul en la provincia de Cádiz	67
14.	Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del ámbito transversal Biodiversidad, Transición Energética y Economía Circular en la provincia de Cádiz	75
15.	Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del ámbito transversal Investigación y Educación en la provincia de Cádiz	79
16.	Infografía del análisis estructural del tejido empresarial de las empresas vinculadas al Consorcio Zona Franca de Cádiz	88

PRESENTACIÓN

A CARGO DELEGADO ESPECIAL DEL ESTADO EN EL CONSORCIO DE LA ZONA FRANCA DE CÁDIZ

El Horizonte Azul en Cádiz

Estamos ante un documento de enorme importancia: por la realidad que plasma, por la colaboración que evidencia y por la senda que marca.

“La Economía Azul en la provincia de Cádiz” es, efectivamente, una aproximación pertinente, necesaria y rigurosa a la realidad de este sector en Cádiz. Y nos ha venido a confirmar intuiciones y dinámicas que veníamos observando en nuestra apuesta por la Economía Azul como sector determinante de la economía en la provincia. Ahora sabemos que son más de 3.300 las empresas que trabajan en esta vertical, de las que ocho de cada diez se dedican al turismo azul.

También sabemos que la Economía Azul aporta al PIB provincial el 17.5% y esto también refuerza nuestra creencia del peso y el valor de nuestra vinculación histórica, antropológica y económica con el mar. Este dato nos confirma que tenemos el potencial —y la responsabilidad— de consolidarnos como un auténtico polo de referencia en Economía Azul, tanto a nivel nacional como internacional. También refleja el peso y la importancia del sector naval o del turismo en esta contribución al crecimiento económico y qué elementos se están introduciendo para afianzar el concepto de economía circular que promulga la Economía Azul.

Este estudio reviste también una importancia nuclear porque es una de las conexiones reales y tangibles de

cómo está funcionando el ecosistema en Economía Azul e innovación. La colaboración UCA-Zona Franca que ha propiciado esta red hace que nos nutramos respectivamente, nos complementemos y miremos conjuntamente al horizonte azul de Cádiz. Ya ha pasado con Blue Zone Forum, con CEI-MAR, con tantas oportunidades y escenarios para crecer de manera conjunta y robustecer la estrategia y el futuro en Economía Azul.

Y por ello es también importante la senda que nos marca: con unas recomendaciones estratégicas que compartimos y en que estamos ya desarrollando y aplicando con iniciativas como Incubazul, como Blue Core o nuestro congreso nacional Blue Zone Forum, que es ya un referente nacional e internacional.

Nunca el horizonte de Cádiz fue tan azul, ni tuvo tanto sentido como ahora. Este estudio no solo celebra nuestra conexión con el mar, sino que la reivindica como elemento vertebrador de nuestro desarrollo económico, social y cultural.

Desde la Zona Franca de Cádiz, celebramos y agradecemos esta colaboración con la Universidad de Cádiz, convencidos de que el futuro de nuestra provincia pasa, sin duda, por seguir apostando por la Economía Azul como motor de crecimiento, de innovación y de identidad.

1

INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

La Economía Azul se ha consolidado en los últimos años como un eje estratégico en las agendas europeas, nacionales y regionales, al integrar la sostenibilidad ambiental con el desarrollo económico de los territorios costeros y marinos. En el contexto del Pacto Verde Europeo y de la Misión de la Unión Europea “Restaurar nuestros océanos y aguas de aquí a 2030” (European Commission, 2021), la Economía Azul es entendida como un modelo orientado a promover el uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, la mejora del empleo y la preservación de los ecosistemas marinos (World Bank, 2017).

En Andalucía, esta visión se concreta a través de la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 (EA2) (Junta de Andalucía, 2025), que define un conjunto de sectores tradicionales y emergentes —como la pesca, acuicultura, turismo costero, energías marinas renovables, biotecnología azul, construcción naval o extracción de sal— junto con ámbitos transversales como la biodiversidad, la economía circular o la investigación marina. Esta estrategia reconoce expresamente la necesidad de avanzar en una gobernanza integrada y territorializada, que facilite la coordinación institucional y el diseño de políticas basadas en evidencias.

En este marco, la provincia de Cádiz ocupa una posición singular. Su litoral atlántico-mediterráneo, su riqueza en recursos vivos y no vivos, su red portuaria y su capacidad industrial hacen de ella un núcleo privilegiado para el desarrollo de actividades vinculadas al mar. Además, su concentración de empleo azul, infraestructuras científicas y empresariales, y proyectos de innovación le otorgan un papel destacado dentro de la Economía Azul andaluza (Junta de Andalucía, 2025).

No obstante, el avance hacia un modelo sostenible requiere superar dos importantes desafíos. En primer lugar, persiste la falta de una delimitación conceptual homogénea y operativa de lo que se entiende por Economía Azul, lo cual complica su medición y la identificación precisa de los sectores implicados (European Commission, 2025). En segundo lugar, se observa un déficit de datos económicos desagregados a escala provincial, lo que limita la capacidad de los gobiernos locales para diseñar políticas eficaces, asignar recursos y evaluar el impacto real de estas actividades en su territorio (Junta de Andalucía, 2025).

Este informe responde a la necesidad de proporcionar información territorializada sobre el papel y relevancia de la Economía Azul. Concretamente, su objetivo es ofrecer un análisis estructurado y comparativo de la Economía Azul en la provincia de Cádiz, partiendo de una revisión conceptual y normativa del término y abordando el estado actual, el peso económico y el potencial de desarrollo de los sectores y ámbitos transversales que integran la Economía Azul en la provincia de Cádiz, dentro del marco de la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible. Para ello, se analiza la estructura económica de cada grupo sectorial —industria de la construcción naval e industria auxiliar; recursos marinos vivos; recursos marinos no vivos; logística de puertos y transporte de mercancías; y turismo azul— y de los ámbitos transversales —biodiversidad, transición energética y economía circular; e investigación y educación— a través de un doble enfoque: por una parte, se ofrece un análisis descriptivo de las principales características de cada uno de los grupos sectoriales y ámbitos transversales, incluyendo además el análisis comparado con el territorio andaluz de variables y magnitudes relevantes,

tales como valor añadido bruto generado, excedente bruto de explotación, volúmenes de producción y pesca, o tráfico de pasajeros y mercancías. Además, el informe se completa con un análisis específico del tejido empresarial de los grupos sectoriales y ámbitos transversales, en el que se detallan variables e indicadores relevantes, como la composición sectorial, el tamaño empresarial, la madurez de las empresas, su forma jurídica y la aportación de cada grupo sectorial y ámbito transversal al Producto Interior Bruto (PIB) de la provincia de Cádiz. El estudio formula, además, un conjunto de recomendaciones orientadas a fortalecer la planificación estratégica, incrementar la calidad y accesibilidad de la información pública disponible, evaluar el rol de los ámbitos transversales como impulsores de una Economía Azul sostenible y orientar la toma de decisiones en el ámbito público y privado en el marco de la Economía Azul gaditana.

El informe se estructura a través de seis capítulos y un anexo. Tras la introducción, el segundo capítulo se dedica a analizar el concepto de Economía Azul a través de la revisión bibliográfica de algunas de las definiciones más relevantes del concepto. Posteriormente, se abarca

el análisis de la metodología, en la que se ofrece la información relativa a las fuentes de información utilizadas, el enfoque adoptado para la delimitación sectorial y los criterios utilizados para el análisis económico comparativo, con base en las propuestas de la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 y la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE). A continuación, se procede a la descripción y análisis del impacto económico de los sectores y ámbitos transversales que integran la Economía Azul en la provincia de Cádiz, ofreciendo información específica sobre la importancia de los mismos para el conjunto de la economía gaditana, a través de diversos indicadores y magnitudes económicas. El capítulo sexto ofrece un conjunto de conclusiones y recomendaciones, identifica brechas y oportunidades de mejora y propone líneas de actuación para el fortalecimiento de la Economía Azul en la provincia de Cádiz. Finalmente, se incluye un anexo en el que se analiza el impacto económico de la actividad empresarial desarrollada por el Consorcio de la Zona Franca de Cádiz, analizando para ello, de manera específica, el tejido empresarial formado por las organizaciones integradas en el mismo.

2

ECONOMÍA AZUL: CONCEPTO, ATRIBUTOS Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

2. ECONOMÍA AZUL: CONCEPTO, ATRIBUTOS Y PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

2.1. CONCEPTO DE ECONOMÍA AZUL

La creciente atención internacional hacia los océanos obedece a la interconexión de sus dimensiones ambiental, económica, social y geopolítica. Esta preocupación ha sido formalmente reconocida mediante la proclamación de la Década de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021–2030), una iniciativa impulsada por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en el marco de la Agenda de las Naciones Unidas. Su objetivo central es movilizar a la comunidad científica, los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil para generar soluciones oceánicas transformadoras basadas en el conocimiento científico, orientadas a garantizar la sostenibilidad del medio marino (IOC-UNESCO, 2020).

Dicha iniciativa promueve una gobernanza marina sustentada en datos científicos sólidos, la cooperación internacional y el desarrollo de herramientas innovadoras, con el fin de hacer frente a desafíos críticos como la contaminación marina, la sobrepesca, el cambio climático y la pérdida de biodiversidad en los ecosistemas oceánicos (IOC-UNESCO, 2020). La estrategia propone una integración efectiva del conocimiento científico en la planificación costera y marina, bajo la premisa de que la ciencia debe estar al servicio del desarrollo sostenible de los territorios litorales y de la conservación del medio oceánico (Chapela Pérez, 2024). Este enfoque constituye uno de los pilares fundamentales del paradigma de la Economía Azul.

El concepto de Economía Azul ha sido definido de diversas maneras por organismos internacionales, gobiernos y académicos, reflejando enfoques y prioridades divergentes. Sin embargo, se observa una creciente conver-

gencia en torno a una serie de características comunes que definen sus objetivos y su alcance. Entre las aproximaciones más destacadas, caben destacar las siguientes:

- Gunter Pauli introdujo el término “Economía Azul” en su libro *The Blue Economy* (2010), proponiendo un modelo económico inspirado en la naturaleza, que busca soluciones sostenibles y de bajo coste. Su enfoque se centra en utilizar los recursos disponibles localmente para generar valor, empleo y resiliencia comunitaria, sin

depender de grandes inversiones ni tecnologías costosas. Este modelo promueve la innovación basada en principios físicos y biológicos, fomentando la simbiosis entre procesos productivos y ecosistemas naturales.

- Partiendo de esta primigenia conceptualización, el Banco Mundial (2017) describe la Economía Azul como: “el uso sostenible de los recursos oceánicos para el crecimiento económico, la mejora de los medios de vida y el empleo, al tiempo que se preserva la salud del ecosistema oceánico”.

- El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) también adoptan una definición similar a la proporcionada por el Banco Mundial, si bien la FAO añade en 2020 una perspectiva alimentaria al definir la Economía Azul como aquella que promueve la gestión sostenible de los recursos acuáticos vivos para mejorar la seguridad alimentaria, la nutrición y el crecimiento económico inclusivo.

- El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) (2021) distingue entre dos interpretaciones del término: una amplia, que incluye cualquier actividad económica del sector marítimo, y otra más restringida, centrada en el uso sostenible del mar y sus recursos para un desarrollo económico rentable. WWF aboga por una Economía Azul que proporcione beneficios sociales y económicos, restaurando y protegiendo los ecosistemas marinos, y basándose en tecnologías limpias y energías renovables.

- Finalmente, la Comisión Europea y la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 incluyen de manera explícita las dimensiones sociales y económicas a la hora de delimitar el campo, definiendo la Economía Azul como (Junta de Andalucía, 2023, p. 17): “aquella que abarca todas las actividades económicas sectoriales e intersectoriales que dependen o se relacionan con los océanos, mares y costas, tanto las realizadas en el medio marino como en tierra; ello incluye sectores tradicionales y las actividades de apoyo directo e indirecto necesarias para el funcionamiento y desarrollo sostenible de los mismos, así como, en paralelo, otros emergentes e innovadores, o también el valor económico basado en el capital natural y bienes y

servicios no de mercado, de acuerdo con los principios de protección de la biodiversidad y los ecosistemas, la circularidad y el impulso de las fuentes de energías renovables y la neutralidad climática”.

Esta revisión de la literatura pone de relieve, en primer lugar, la existencia de una variedad de enfoques con algunas divergencias prominentes. Así, los postulados de Pauli poseen una orientación más localista, basada en la biomímesis y la autosuficiencia territorial, mientras que organismos multilaterales como el Banco Mundial o el BID ponen el énfasis en la gobernanza global y el equilibrio entre desarrollo y protección ambiental. Por su parte, WWF introduce una doble acepción que distingue entre una Economía Azul transformadora y otra meramente descriptiva del sector marítimo, mientras que la Comisión Europea y la Junta de Andalucía apuestan por una visión más amplia y multisectorial, que no solo abarca las actividades económicas tradicionales y emergentes, sino también el valor del capital natural y los bienes no de mercado. La tabla 1 ofrece una síntesis de las principales características y elementos divergentes de estos enfoques.

FUENTE / AUTOR	ENFOQUE CENTRAL	PALABRAS CLAVE	PARTICULARIDADES DESTACADAS
Pauli (2010)	Modelo biomímico, local, resiliente	Biomímesis, bajo coste, innovación local, resiliencia, simbiosis	Rechazo a tecnologías costosas, soluciones ecológicas
BID	Desarrollo económico y conservación ambiental	Uso sostenible, empleo, salud oceánica	Adopción frecuente en América Latina
FAO (2020)	Seguridad alimentaria y gestión de ecosistemas	Inclusión, alimentos, ecosistema, sostenibilidad	Introduce la dimensión alimentaria y rural
Pauli (2010)	Desarrollo marino sostenible con tecnologías limpias	Restauración, tecnologías limpias, beneficios sociales	Diferencia entre Economía Azul convencional y transformadora
Comisión Europea y Junta de Andalucía (2025)	Visión circular, sectorial y ambientalmente sostenible	Actividades marinas, biodiversidad, circularidad, clima	Incluye bienes de mercado y sectores emergentes

Tabla 1 . Principales enfoques de la Economía Azul.

No obstante, a pesar de que las definiciones y enfoques descritos parten de distintos contextos institucionales, geográficos y disciplinares, es posible observar una clara convergencia en torno a los principios fundamentales de la Economía Azul. En este sentido, en todas las concepciones modernas se denota la existencia de un consenso creciente sobre el rol prominente de la sostenibilidad ecológica, el bienestar social, la inclusión económica y la resiliencia territorial como elementos esen-

ciales de la Economía Azul. Esta convergencia permite avanzar hacia una definición operativa común en distintos niveles de gobernanza y se materializa en la integración de objetivos medioambientales relacionados con la conservación de los ecosistemas y el uso sostenible de los recursos marinos y costeros, junto con objetivos de índole socioeconómica, tales como la creación de empleo, la mejora del bienestar de las comunidades y el crecimiento económico responsable.

2.2. CONCEPTO DE ECONOMÍA AZUL

2.2.1. ATRIBUTOS CLAVE DEL MODELO DE ECONOMÍA AZUL

Partiendo de los principales enfoques y conceptualizaciones de la Economía Azul, la UNESCO identifica una serie de atributos clave que se erigen como las características estructurales que definen el modelo de Economía Azul sostenible. En esencia, describen cómo debe ser una Economía Azul ideal, basada en un modelo regenerativo, equitativo y competitivo, capaz de integrarse plenamente en las dimensiones ambiental, social y económica del desarrollo sostenible. (IOC-UNESCO, 2020; Rojas Díaz y Gil Marín, 2022). Los principales atributos clave son:

- **Sostenibilidad ambiental:** La protección del medio marino y el uso sostenible de los recursos oceánicos constituyen el pilar central de la Economía Azul. Esto implica promover el equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del medio marino y costero, a través de la utilización de enfoques basados en la ciencia, la gestión ecosistémica y el uso responsable de los recursos.
- **Innovación y desarrollo tecnológico:** La Economía Azul se caracteriza por fomentar la innovación en sectores marítimos tradicionales y emergentes. El modelo apuesta por la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la digitalización para impulsar nuevas soluciones en ámbitos como las energías marinas renovables, la biotecnología azul, la acuicultura sostenible o la desalinización. En línea con las directrices europeas, la Economía Azul gaditana debe perseguir un crecimiento inteligente, aprovechando la ciencia y la tecnología para aumentar la productividad, minimizando su impacto ambiental.
- **Inclusión social y equidad económica:** Un atributo esencial del modelo es su enfoque en la inclusión y la justicia social. La Economía Azul sostenible busca ser un modelo inclusivo, de todos y para todos, asegurando que los beneficios del crecimiento azul lleguen a las comunidades locales y los sectores vulnerables. Se trata de promover la equidad económica, de modo que el desarrollo marino vaya de la mano con la mejora del bienestar de la población y permita el desarrollo de una sociedad más equitativa y justa, integrando la dimensión social (junto con la ambiental y la económica) en todas las iniciativas.
- **Resiliencia frente al cambio climático:** Dado que los océanos son reguladores climáticos globales, la Economía Azul incorpora la adaptación y mitigación del cambio climático como parte de su ADN. Esto significa desarrollar actividades económicas marítimas que reduzcan emisiones (por ejemplo, mediante energías limpias) y que estén preparadas para enfrentar los impactos climáticos (subida del nivel, tormentas más frecuentes, ...).
- **Diversificación productiva y económica:** La Economía Azul impulsa la coexistencia de sectores tradicionales (pesca, navegación, salinas) con sectores emergentes (biotecnología marina, energías renovables offshore, turismo azul), promoviendo la estabilidad económica de las regiones costeras y la generación de sinergias entre las distintas industrias.

2.2.2. PRINCIPIOS OPERATIVOS DEL MODELO DE ECONOMÍA AZUL

Los principios operativos son las directrices prácticas que guían la implementación del modelo de Economía Azul en el contexto andaluz. Mientras que los atributos delimitan qué es o cómo debe ser la Economía Azul, los principios operativos indican cómo llevarla a la práctica de forma coherente con esos atributos. En la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028, estos principios actúan como criterios de acción y orientaciones transversales que deben seguir las políticas, proyectos y actuaciones concretas, garantizando que el desarrollo de la Economía Azul en la región se lleve a cabo de manera sostenible, innovadora, resiliente e inclusiva. De este modo, se enumeran a continuación los principales principios operativos de la Economía Azul:

- **Protección y restauración de ecosistemas marinos:** Priorizar la conservación de la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas marinos y costeros es una regla operativa fundamental. Este principio implica proteger, mantener y/o restaurar la diversidad biológica, la pro-

ductividad y las funciones ecológicas del medio marino. En la práctica, esto se traduce en medidas como la creación y gestión efectiva de áreas marinas protegidas, la restauración de hábitats y la pesca sostenible.

- **Adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos:** Por un lado, la Economía Azul debe adaptarse a las consecuencias del cambio climático, elevando, por ejemplo, la resiliencia de las costas frente a la erosión o eventos extremos mediante la implementación de soluciones basadas en la naturaleza.

Por otro lado, debe contribuir a mitigar el cambio climático, impulsando la generación de energías renovables marinas (eólica offshore, undimotriz, mareomotriz) y mejorando la eficiencia energética en los sectores marítimos.

- **Uso sostenible y eficiente de los recursos:** La Economía Azul se rige por el aprovechamiento eficiente de

los recursos marinos, garantizando su viabilidad a largo plazo. Esto significa extraer y utilizar los recursos marinos, garantizando su viabilidad a largo plazo. En términos operativos, este principio promueve prácticas como el control de capturas pesqueras dentro de límites biológicos seguros, la gestión sostenible de acuíferos costeros, o la limitación de actividades contaminantes.

- **Economía circular y gestión de residuos:** Un principio rector es incorporar las premisas de la economía circular en todas las actividades azules. En la práctica, esto implica fomentar flujos circulares de materiales, donde los residuos de una actividad se convierten en insumos de otra. Por ejemplo, los subproductos de la pesca y acuicultura pueden aprovecharse para fabricar piensos, compostajes o bioenergía. Del mismo modo, otras posibles aplicaciones podrían focalizarse en el reciclaje de aparejos de pesca, la conversión de algas invasoras en bioproductos, o la reutilización de aguas depuradas.

- **Tecnologías limpias y energías renovables:** La implementación de la Economía Azul andaluza debe basarse en tecnologías limpias y en el uso de energías renovables disponibles. Este principio operativo impulsa la transición energética en los entornos marinos, promoviendo, por ejemplo, la energía eólica marina, la solar flotante, la energía de las olas y corrientes, así como biocombustibles marinos sostenibles. También incluye

la electrificación verde de puertos y embarcaciones (reduciendo el uso de combustibles fósiles en el transporte marítimo) y la adopción de innovaciones tecnológicas no contaminantes en la industria naval y pesquera.

- **Aprovechamiento de recursos locales:** Otra directriz práctica consiste en poner el foco en la obtención de recursos locales y próximos, reduciendo la dependencia de insumos lejanos. Este principio favorece las cadenas de suministro cortas y el desarrollo endógeno, priorizando el consumo de pescado y marisco de cercanía (kilómetro cero), la utilización de materiales y mano de obra locales en proyectos costeros, o la valorización de las tradiciones marineras autóctonas.

- **Gobernanza inclusiva, transparente y de largo plazo:** La Economía Azul sostenible debe estar regida por procesos públicos y privados que sean inclusivos, responsables y transparentes, con visión a largo plazo. En términos operativos, este principio exige mecanismos de gobernanza participativa, al objeto de involucrar a todos los actores relevantes (administraciones, sector privado, comunidades locales, científicos, ONGs) en la planificación y toma de decisiones sobre el espacio costero-marino. También implica basarse en información objetiva y científica para diseñar políticas y comunicar de forma transparente los avances y resultados a la ciudadanía.



3

METODOLOGÍA

3. METODOLOGÍA

El desarrollo de un estudio detallado sobre la estructura empresarial y el impacto económico generado por los distintos sectores que conforman la Economía Azul —tanto a nivel general como, específicamente, en la provincia de Cádiz— reviste una notable relevancia, dada la creciente importancia estratégica y económica de la Economía Azul para el desarrollo territorial. No obstante, la realización de un análisis enfrenta una serie de obstáculos que dificultan la obtención de una caracterización empresarial precisa y exhaustiva. Entre los principales desafíos, destacan los siguientes (Junta de Andalucía, 2025):

- Ausencia de una delimitación conceptual uniforme. Uno de los retos más significativos es la falta de una definición clara, consensuada y operativa de lo que se entiende por Economía Azul en el contexto andaluz y, por extensión, en el ámbito provincial. Esta ambigüedad conceptual limita la posibilidad de identificar con rigor los sectores implicados y, en consecuencia, las empresas que los conforman.
- Déficit de datos sistematizados y verificables. Las fuentes oficiales ofrecen escasa información estadística sobre las empresas vinculadas a actividades marinas y costeras, lo que impide la conformación de una base de datos sólida que permita realizar análisis económicos y territoriales de forma adecuada.
- Fragmentación y dispersión informativa. A ello se añade la falta de integración entre las fuentes disponibles, muchas de las cuales presentan una segmentación por ramas de actividad, aplican metodologías incompatibles o son de acceso limitado. Esta dispersión impide construir una visión integral del ecosistema empresarial

asociado a la Economía Azul, dificultando, asimismo, las labores de planificación y evaluación estratégica.

- Delimitación sectorial diversa. Aunque la Economía Azul abarca un amplio conjunto de actividades económicas relacionadas con los océanos, mares y zonas costeras, no existe aún una lista única y consensuada de sectores que la integren, si bien se observan progresos hacia una mayor convergencia. En este sentido, cabe destacar, por ejemplo, el Informe sobre Economía Azul en Iberoamérica 2024, el cual identifica como sectores clave la pesca, la acuicultura, el turismo costero, el transporte marítimo y las energías renovables marinas. Por su parte, el EU Blue Economy Report 2025, elaborado por la Comisión Europea, considera como sectores consolidados los siguientes: recursos marinos vivos, recursos marinos no vivos, actividades portuarias, construcción y reparación naval, transporte marítimo y turismo costero. Además, incorpora sectores emergentes como la energía marina renovable, la desalinización y la biotecnología azul, completando así la propuesta iberoamericana.

En consonancia con este último enfoque, la Junta de Andalucía, en su reciente Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028, incluye como sectores centrales: pesca, acuicultura, biotecnología azul, desalinización, extracción de sal, transporte marítimo, puertos, construcción naval y servicios offshore, turismo costero, marítimo y náutico (Junta de Andalucía, 2025). Además, y en coherencia con su definición integral de Economía Azul, identifica una serie de ámbitos transversales con carácter estratégico que actúan como facilitadores del desarrollo de una Economía Azul sostenible. Estas áreas — que amplían la propuesta de la Co-

misión Europea— son: biodiversidad, transición energética y economía circular; e investigación y educación.

Al objeto de superar las dificultades previamente señaladas y cumplir con el objetivo de ofrecer una aproximación coherente y fidedigna del impacto de la Economía Azul en la provincia de Cádiz y su importancia relativa y comparada con el resto del territorio andaluz, este tra-

bajo asume los postulados metodológicos de partida del Informe sobre la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028, si bien incorpora algunos matices diferenciadores que contribuyen a proporcionar una imagen más precisa y exacta del fenómeno analizado.

3.1. CONSTRUCCIÓN DE LA BASE DE DATOS

Como paso previo a la construcción de la base de datos, es preciso identificar el conjunto de actividades económicas relacionadas con la Economía Azul. Para tal fin, se parte de la información proporcionada por la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE) y se utilizan como referencias informes previos en la materia, tales como el Informe sobre la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028, el UE Blue Economy Report 2024, o el Informe de la Actividad de la Economía Azul en Canarias 2024. De este modo, tras un exhaustivo proceso de revisión bibliográfica, filtrado y depuración, se identificaron un total de 46 códigos CNAE con una vinculación directa con la Economía Azul. En segundo lugar, al objeto de ofrecer una visión más

sintética sobre el fenómeno, se procedió a categorizar cada una de estas 46 actividades económicas en grupos sectoriales o ámbitos transversales. Específicamente, se identificaron cinco grupos sectoriales: industria de la construcción naval e industria auxiliar; recursos marinos vivos; recursos marinos no vivos; logística de puertos y transporte de mercancías; turismo azul, así como dos ámbitos transversales, con influencia potencial en el conjunto de la actividad económica azul (biodiversidad, transición energética y economía circular; investigación y educación). La tabla 2 resume la distribución específica de actividades económicas por grupos sectores y ámbitos transversales.

	CNAE	SECTOR
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR	3011	Construcción de barcos y estructuras flotantes
	3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte
	3315	Reparación y mantenimiento naval
	2511	Fabricación de estructuras metálicas y sus componentes
	2651	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación
	1394	Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes
ACUICULTURA		
RECURSOS MARINOS VIVOS	0321	Acuicultura marina
	1021	Procesado de pescados, crustáceos y moluscos
	Pesca	
	4723	Comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados
	0311	Pesca marina
	1022	Fabricación de conservas de pescado
DESALACIÓN		
RECURSOS MARINOS NO VIVOS	3600	Captación, depuración y distribución de agua

EXTRACCIÓN DE SAL		
	0893	Extracción de sal
TRANSPORTE MARÍTIMO		
LOGÍSTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS	7734	Alquiler de medios de navegación
	5020	Transporte marítimo de mercancías
	5040	Transporte de mercancías por vías navegables interiores
	5010	Transporte marítimo de pasajeros
	5030	Transporte de pasajeros por vías navegables interiores
ACTIVIDADES PORTUARIAS		
	4291	Obras hidráulicas
	5222	Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores
TURISMO COSTERO		
TURISMO AZUL	5630	Establecimiento de bebidas
	5610	Restaurantes y puestos de comidas
	5510	Hoteles y alojamientos similares
	5590	Otros alojamientos
	5530	Campings y aparcamientos para caravanas
	5520	Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia
	7990	Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos
	9103	Gestión de lugares y edificios históricos
	9102	Actividades de museos
	7912	Actividades de los operadores turísticos
	7911	Actividades de las agencias de viajes
	9104	Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales

TURISMO NÁUTICO		
BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR	9329	Otras actividades recreativas y de entretenimiento
	8553	Actividades de las escuelas de conducción y pilotaje
	7721	Alquiler de artículos de ocio y deportivos
	7711	Alquiler de automóviles y vehículos de motor ligeros
	9319	Otras actividades deportivas
	9311	Gestión de instalaciones deportivas
	9312	Actividades de los clubes deportivos
	3515	Producción de energía hidroeléctrica
	3518	Producción de energía eléctrica de origen eólico
	7219	Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas
	7211	Investigación y desarrollo experimental en biotecnología
	7490	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas NCOP
	4690	Comercio al por mayor no especializado

Tabla 2. Relación de grupos sectoriales, ámbitos transversales y sectores de Economía Azul en la provincia de Cádiz

Una vez identificadas y categorizadas las actividades económicas directamente relacionadas con la Economía Azul en la provincia, el siguiente paso implicó la construcción de una base de datos que permitiera identificar el tejido empresarial gaditano circunscrito a cada uno de los sectores económicos descritos en la tabla 2. Para tal fin, se han utilizado dos fuentes secundarias principales: por una parte, el Directorio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía y, por otra parte, la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). La primera de ellas se trata de una base de datos estadística elaborada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), que recoge información detallada sobre todas las empresas activas en el territorio andaluz y que permite clasificar a las organizaciones según el CNAE en el que se encuen-

tran inscritas y el término municipal al que pertenecen. Por su parte, SABI es una base de datos que proporciona información financiera y corporativa detallada sobre más de 3 millones de empresas de España y Portugal, permitiendo el análisis de cada una de los sectores económicos desde una perspectiva económica-financiera.

Inicialmente, la base de datos se encuentra integrada por 4.582 empresas radicadas en la provincia de Cádiz, dedicadas a una actividad económica categorizada por alguno de los 46 códigos de la CNAE anteriormente descritos, y que cumplen el requisito de haber estado activas durante el año 2023. Específicamente, la distribución por sectores, grupos sectoriales y ámbitos transversales puede consultarse en la tabla 3.

	CNAE	SECTOR	Nº EMPRESAS	
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR	3011	Construcción de barcos y estructuras flotantes	26	
	3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	4	
	3315	Reparación y mantenimiento naval	105	
	2511	Fabricación de estructuras metálicas y sus componentes	23	
	2651	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación	4	
	1394	Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes	4	
TOTAL GRUPO SECTORIAL INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR			163	
	CNAE	SECTOR	Nº EMPRESAS	
RECURSOS MARINOS VIVOS	ACUICULTURA			
	0321	Acuicultura marina	8	
	1021	Procesado de pescados, crustáceos y moluscos	6	
	TOTAL EMPRESAS			14
	4723	Comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados	55	
	0311	Pesca marina	49	
	1022	Fabricación de conservas de pescado	18	
	TOTAL EMPRESAS			122
TOTAL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS VIVOS			136	
	CNAE	SECTOR	Nº EMPRESAS	
RECURSOS MARINOS NO VIVOS	DESALACIÓN			
	3600	Captación, depuración y distribución de agua	34	
		TOTAL EMPRESAS		34
	EXTRACCIÓN DE SAL			
	0893	Extracción de sal	6	
	TOTAL EMPRESAS			6
TOTAL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS NO VIVOS			40	
	CNAE	SECTOR	Nº EMPRESAS	
	TRANSPORTE MARÍTIMO			
LOGISTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	7734	Alquiler de medios de navegación	48	
	5020	Transporte marítimo de mercancías	8	

LOGISTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	5040	Transporte de mercancías por vías navegables interiores	0
	5010	Transporte marítimo de pasajeros	12
	5030	Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	1
	TOTAL EMPRESAS		69
	ACTIVIDADES PORTUARIAS		
	4291	Obras hidráulicas	5
	5222	Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	74
	TOTAL EMPRESAS		79
TOTAL GRUPO SECTORIAL LOGÍSTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS			148
CNAE SECTOR N° EMPRESAS			
TURISMO AZUL	TRANSPORTE MARÍTIMO		
	5630	Establecimiento de bebidas	1.263
	5610	Restaurantes y puestos de comidas	850
	5510	Hoteles y alojamientos similares	367
	5590	Otros alojamientos	15
	5530	Campings y aparcamientos para caravanas	24
	5520	Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	251
	7990	Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	6
	9103	Gestión de lugares y edificios históricos	31
	9102	Actividades de museos	5
	7912	Actividades de los operadores turísticos	5
	7911	Actividades de las agencias de viajes	139
	9104	Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales	6
	TOTAL EMPRESAS		2.962
	TURISMO NAÚTICO		
	4291	Obras hidráulicas	5
	5222	Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	74
	TOTAL EMPRESAS		79
	TOTAL GRUPO SECTORIAL LOGÍSTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS		

CNAE		SECTOR	Nº EMPRESAS
TURISMO AZUL	TURISMO NAÚTICO		
	9329	Otras actividades recreativas y de entretenimiento	170
	8553	Actividades de las escuelas de conducción y pilotaje	93
	7721	Alquiler de artículos de ocio y deportivos	10
	7711	Alquiler de automóviles y vehículos de motor ligeros	93
	9319	Otras actividades deportivas	97
	9311	Gestión de instalaciones deportivas	129
	9312	Actividades de los clubes deportivos	99
	TOTAL EMPRESAS		691
TOTAL GRUPO SECTORIAL TURISMO AZUL			3.866
CNAE		SECTOR	Nº EMPRESAS
BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR	TURISMO NAÚTICO		
	3515	Producción de energía hidroeléctrica	1
	3518	Producción de energía eléctrica de origen eólico	15
TOTAL ÁMBITO TRANSVERSAL BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR			16
CNAE		SECTOR	Nº EMPRESAS
INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN	TURISMO NAÚTICO		
	7219	Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	31
	7211	Investigación y desarrollo experimental en biotecnología	11
	7490	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas NCOP	64
	4690	Comercio al por mayor no especializado	105
TOTAL ÁMBITO TRANSVERSAL INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN			213

Tabla 3. Distribución inicial del número de empresas por grupos sectoriales, ámbitos sectoriales y sectores. Fuente: elaboración propia.

No obstante, esta distribución inicial precisa de una depuración adicional focalizada en dos aspectos concretos: por una parte, el amplio peso del sector turístico en el conjunto de la Economía Azul requiere de una delimitación exhaustiva de las iniciativas empresariales que deben ser consideradas. Para ello, tomando como base el criterio seguido por el Informe sobre la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028, son consideradas sólo las empresas pertenecientes al turismo costero o náutico, cuya razón social se encuentre radicada en un municipio costero, esto es, limítrofe con el frente costero. Específicamente, dichos términos

municipales son: El Puerto de Santa María, La Línea de la Concepción, Los Barrios, Vejer de la Frontera, Tarifa, San Roque, Chipiona, Chiclana de la Frontera, Conil de la Frontera, Puerto Real, San Fernando, Rota, Sanlúcar de Barrameda, Cádiz, Barbate y Algeciras (ver figura 1). Por otra parte, la amplia diversidad de actividades pertenecientes al ámbito transversal de la investigación y educación exige una comprobación y depuración individualizada y pormenorizada de la actividad específica cada una de las empresas, al objeto de asegurar que su objeto empresarial pueda ser categorizada dentro de los parámetros definitorios de la Economía Azul.



Figura 1. Municipios costeros de la provincia de Cádiz. Fuente: Catálogo de playas de la Diputación Provincial de Cádiz

Una vez aplicados estos criterios, la muestra definitiva de empresas de Economía Azul de la provincia de Cádiz asciende a 3.359 empresas, lo que supone un 73,3% de

las empresas de la base de datos inicial, quedando distribuidas en función de su sector o ámbito del siguiente modo (tabla 4):

	CNAE	SECTOR	Nº EMPRESAS	
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR	3011	Construcción de barcos y estructuras flotantes	26	
	3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	4	
	3315	Reparación y mantenimiento naval	105	
	2511	Fabricación de estructuras metálicas y sus componentes	23	
	2651	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación	4	
	1394	Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes	4	
TOTAL GRUPO SECTORIAL INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR			163	
	CNAE	SECTOR	Nº EMPRESAS	
RECURSOS MARINOS VIVOS	ACUICULTURA			
	0321	Acuicultura marina	8	
	1021	Procesado de pescados, crustáceos y moluscos	6	
	TOTAL EMPRESAS			14
	4723	Comercio al por menor de pescados y mariscos en establecimientos especializados	55	
	0311	Pesca marina	49	
	1022	Fabricación de conservas de pescado	18	
	TOTAL EMPRESAS			122
TOTAL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS VIVOS			136	
	CNAE	SECTOR	Nº EMPRESAS	
RECURSOS MARINOS NO VIVOS	DESALACIÓN			
	3600	Captación, depuración y distribución de agua	34	
		TOTAL	34	
	EXTRACCIÓN DE SAL			
	0893	Extracción de sal	6	
	TOTAL EMPRESAS			6
TOTAL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS NO VIVOS			40	
	CNAE	SECTOR	Nº EMPRESAS	
	TRANSPORTE MARÍTIMO			
LOGISTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	7734	Alquiler de medios de navegación	48	
	5020	Transporte marítimo de mercancías	8	

LOGISTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS	5040	Transporte de mercancías por vías navegables interiores	0
	5010	Transporte marítimo de pasajeros	12
	5030	Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	1
	TOTAL EMPRESAS		69
	ACTIVIDADES PORTUARIAS		
	4291	Obras hidráulicas	5
	5222	Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	74
	TOTAL EMPRESAS		79
TOTAL GRUPO SECTORIAL LOGÍSTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS			148
CNAE		SECTOR	Nº EMPRESAS
TURISMO AZUL	TRANSPORTE MARÍTIMO		
	5630	Establecimiento de bebidas	1.007
	5610	Restaurantes y puestos de comidas	639
	5510	Hoteles y alojamientos similares	292
	5590	Otros alojamientos	12
	5530	Campings y aparcamientos para caravanas	19
	5520	Alojamientos turísticos y otros alojamientos de corta estancia	200
	7990	Otros servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos	4
	9103	Gestión de lugares y edificios históricos	21
	9102	Actividades de museos	3
	7912	Actividades de los operadores turísticos	3
	7911	Actividades de las agencias de viajes	106
	9104	Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales	4
	TOTAL EMPRESAS		2.310
TURISMO NAÚTICO			
TURISMO AZUL	9329	Otras actividades recreativas y de entretenimiento	119
	8553	Actividades de las escuelas de conducción y pilotaje	58
	7721	Alquiler de artículos de ocio y deportivos	7
	7711	Alquiler de automóviles y vehículos de motor ligeros	60
	9319	Otras actividades deportivas	71

TURISMO AZUL	9311	Gestión de instalaciones deportivas	95
	9312	Actividades de los clubes deportivos	81
	TOTAL EMPRESAS		491
TOTAL GRUPO SECTORIAL TURISMO AZUL			2.801
CNAE		SECTOR	Nº EMPRESAS
BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR	TURISMO NAÚTICO		
	3515	Producción de energía hidroeléctrica	1
	3518	Producción de energía eléctrica de origen eólico	15
TOTAL ÁMBITO TRANSVERSAL BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR			16
CNAE		SECTOR	Nº EMPRESAS
INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN	TURISMO NAÚTICO		
	7219	Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	19
	7211	Investigación y desarrollo experimental en biotecnología	8
	7490	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas NCOP	15
	4690	Comercio al por mayor no especializado	13
TOTAL ÁMBITO TRANSVERSAL INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN			55

Tabla 4. Distribución depurada del número de empresas por grupos sectoriales, ámbitos sectoriales y sectores.

De manera sintética, la distribución definitiva de empresas por grupos sectoriales y ámbitos transversales, una vez aplicados los criterios de distribución anteriormente descritos, queda de la siguiente manera (tabla 5):

Nº EMPRESAS	Nº EMPRESAS
Industria de la construcción naval e industria auxiliar	163
Recursos marinos vivos	136
Recursos marinos no vivos	40
Logística de puertos y transporte marítimo de mercancías	148
Turismo azul	2.801
Biodiversidad, transición energética y economía circular	16
Investigación y educación	55
TOTAL EMPRESAS	3.359

Tabla 5. Distribución depurada sintética del número de empresas por grupos sectoriales y ámbitos sectoriales. Fuente: Elaboración propia

Tal y como reflejan estos datos y la distribución porcentual ofrecida en la figura 2, se observa un tejido empresarial notablemente atomizado, en el que 83,4% del mismo se compone de empresas pertenecientes al sector turístico azul. Con un peso relativo cercano al 5%, se distinguen las industrias de construcción naval y auxi-

liar (4,9%), de logística de puertos y transporte marítimo de mercancías (4,4%) y de recursos marinos vivos (4%). Finalmente, los sectores más infrarrepresentados son investigación y educación (1,6%), recursos marinos no vivos (1,2%) y biodiversidad, transición energética y economía circular (0,5%).

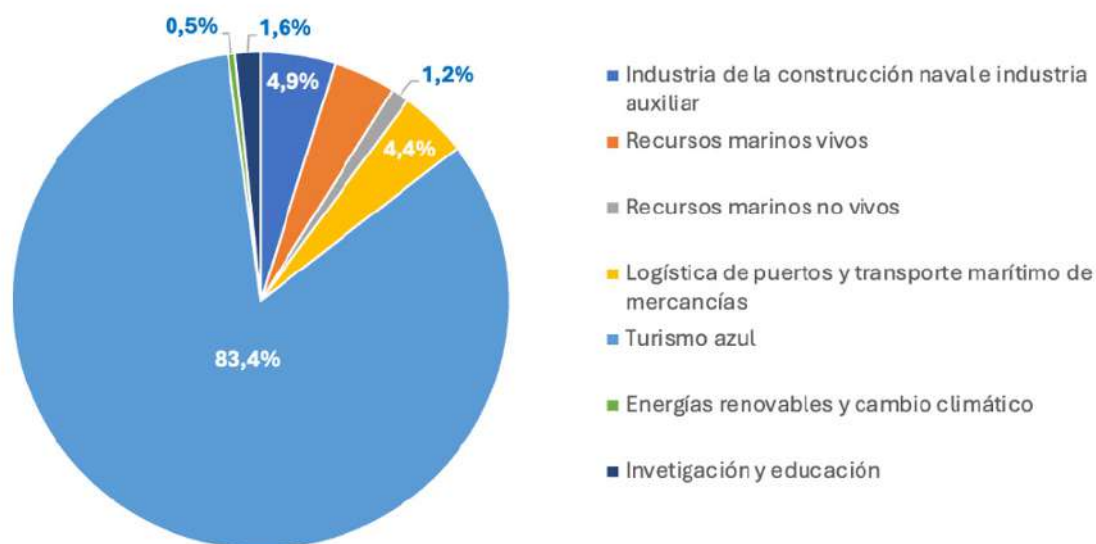


Figura 2. Distribución porcentual de las empresas pertenecientes a los grupos sectoriales y ámbitos transversales de la Economía Azul en la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia

3.2 MEDICIÓN DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LA ECONOMÍA AZUL EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

La medición del impacto económico de la Economía Azul en la provincia de Cádiz, así como el peso específico de cada uno de los sectores y ámbitos transversales y su efecto comparado con el conjunto del territorio andaluz se realiza a través de una serie de variables, obtenidas de diversas fuentes secundarias, tales como el Directo-

rio de Empresas y Establecimientos con Actividad Económica en Andalucía la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) y los informes financieros depositados en el Registro Mercantil. Específicamente, las variables analizadas son las siguientes:

3.2.1. TAMAÑO EMPRESARIAL

La categorización del tamaño empresarial se realiza a través de los siguientes tramos de empleo:

- Menos de 10 empleados
- De 10 a 19 empleados
- De 20 a 49 empleados
- De 50 a 99 empleados
- De 100 a 249 empleados
- 250 ó más empleados

3.2.2. CONSOLIDACIÓN EMPRESARIAL

Se utiliza como criterio la antigüedad de las empresas, medida como el número de años transcurridos desde su constitución.

3.2.3. FORMA JURÍDICA

Se categorizan los sectores en función del número de empresas que operan en los mismos, clasificadas en base a su forma jurídica: sociedades anónimas; sociedades limitadas; sociedades cooperativas; entidades u organismos públicas; otras formas jurídicas

3.2.4. PIB RELATIVO

La estimación de la contribución relativa de cada uno de los sectores de la Economía Azul en el PIB de la provincia de Cádiz se ha abordado a través de una metodología específica a partir de un doble enfoque:

- En primer lugar, se localizaron los grupos sectoriales para los cuales existe información específica sobre su contribución al PIB de la provincia de Cádiz. Dichos sectores y las fuentes de información son:

- o Industria de la construcción naval e industria auxiliar (Plan de cadena de valor CRECE Industria del sector naval en Andalucía 2022-2023).

- o Recursos marinos vivos (Cuentas Económicas del Sector Pesquero en Andalucía – IECA (2022)).

- o Logística de puertos y transporte marítimo de mercancías (IECA, 2022; Estrategia Andaluza de Economía Azul 2028; Junta de Andalucía).

- En segundo lugar, para la cuantificación de la aportación al PIB provincial del resto de grupos sectoriales y ámbitos transversales que no disponen de información oficial, así como para de cada uno de los sectores que integran dichos grupos sectoriales y ámbitos transversales, se ha empleado la técnica de pesos relativos para vincular los datos del PIB con los datos de las empresas.

Partiendo de este enfoque dicotómico, el análisis metodológico ha sido realizado en base a la siguiente secuencia de etapas:

- Definición como indicador de referencia del PIB de la provincia de Cádiz. El valor más actualizado proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) corresponde al año 2022 y asciende a 25.423.873.000 €.

- Identificación del número de empresas totales y desagregadas por grupos sectoriales, ámbitos transversales y sectores de actividad de la Economía Azul de la pro-

vincia de Cádiz. Tal y como se describió con anterioridad, estos indicadores son obtenidos del Directorio de Empresas y Establecimientos de Andalucía (ver tabla 4).

- Cuantificación del valor aportado al PIB de la provincia de Cádiz por parte de los grupos sectoriales para los que existe información específica oficial del valor generado por los mismos (Industria de la construcción naval e industria auxiliar; recursos marinos vivos; y logística de puertos y transporte de mercancías). Para ello, se dividen los valores aportados por las estadísticas oficiales entre el PIB total de la provincia de Cádiz.

- Utilización de la técnica de pesos relativos para cuantificar la importancia o ponderación de los grupos sectoriales y ámbitos transversales sobre los que no se dispone de información oficial acerca de su contribución al PIB, así como para ponderar la aportación específica de cada uno de los sectores de la Economía Azul en el conjunto de la economía provincial. Para ello, se emplea la técnica teniendo en cuenta el número de empresas como criterio para asignar pesos relativos a los diferentes sectores. Para el cálculo de la aportación al PIB de los grupos sectoriales y ámbitos transversales sin información oficial publicada (recursos marinos no vivos; turismo azul; biodiversidad, transición energética y economía circular; e investigación y educación), así como de los sectores que componen dichos grupos sectoriales y ámbitos transversales, se divide el número de empresas pertenecientes a cada uno de estos grupos sectoriales, ámbitos transversales y sectores entre el total de empresas de Economía Azul de la provincia de Cádiz. A continuación, el peso relativo obtenido se multiplica por la cifra del PIB de la provincia de Cádiz, hallando de este modo la aportación al PIB de dichos grupos sectoriales, ámbitos transversales y sectores.

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 Cádiz. Dicha estimación detallada puede consultarse en las tablas 6-12.

INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR			
CNAE	SECTOR	APORTACIÓN AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN AL PIB EN %
3011	Construcción de barcos y estructuras flotantes	274.186.110,43	1,08%
3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	42.182.478,53	0,17%
3315	Reparación y mantenimiento naval	1.107.290.061,36	4,36%
2511	Fabricación de estructuras metálicas y sus componentes	242.549.251,53	0,95%
2651	Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación y navegación	42.182.478,53	0,17%
1394	Fabricación de cuerdas, cordeles,	10.545.619,62	0,04%
TOTAL GRUPO SECTORIAL INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR		1.718.936.000	6,77%

Tabla 6. Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Industria de la Construcción Naval e Industria Auxiliar. Fuente: Elaboración propia.

RECURSOS MARINOS VIVOS			
CNAE	SECTOR	APORTACIÓN AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN AL PIB EN %
ACUICULTURA			
3011	Construcción de barcos y estructuras flotantes	274.186.110,43	1,08%
3012	Construcción de embarcaciones de recreo y deporte	42.182.478,53	0,17%
TOTAL		22.029.411,76	0,09%
PESCA			
4723	Comercio al por menor de pescados y	86.544.117,65	0,34%
0311	mariscos en establecimientos especializados	77.102.941,17	0,30%
1022	Pesca marina	28.323.529,41	0,11%
TOTAL		191.970.588,23	0,75%
TOTAL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS VIVOS		214.000.000	0,84%

Tabla 7. Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Recursos Marinos Vivos. Fuente: Elaboración propia.

RECURSOS MARINOS NO VIVOS			
CNAE	SECTOR	APORTACIÓN AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN AL PIB EN %
DESALACIÓN			
3600	Captación, depuración y distribución de agua	27.304.683,87	0,11%
TOTAL		27.304.683,87	0,11%
EXTRACCIÓN DE SAL			
0893	Extracción de sal	4.818.473,62	0,02%
TOTAL		4.818.473,62	0,02%
TOTAL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS NO VIVOS		32.123.157,49	0,13%

Tabla 8. Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Recursos Marinos No Vivos. Fuente: Elaboración propia.

RECURSOS MARINOS NO VIVOS			
CNAE	SECTOR	APORTACIÓN AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN AL PIB EN %
TRANSPORTE MARÍTIMO			
7734	Alquiler de medios de navegación	55.135.135,14	0,22%
5020	Transporte marítimo de mercancías	9.189.189,19	0,04%
5040	Transporte de mercancías por vías navegables interiores	-	-
5010	Transporte marítimo de pasajeros	13.783.783,78	0,05%
5030	Transporte de pasajeros por vías navegables interiores	1.148.648,65	0,01%
TOTAL		79.256.756,76	0,32%
ACTIVIDADES PORTUARIAS			
4291	Obras hidráulicas	5.743.243,24	0,02%
5222	Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores	85.000.000	0,33%
TOTAL		90.743.243,24	0,35%
TOTAL GRUPO SECTORIAL LOGÍSTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS		170.000.000,00	0,67%

Tabla 9. Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Logística de Puertos y Transporte Marítimo de Mercancías. Fuente: Elaboración propia.

TURISMO AZUL			
CNAE	SECTOR	APORTACIÓN AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN AL PIB EN %
TURISMO COSTERO			
5630	Establecimiento de bebidas	808.700.489,96	3,18%
5610	Restaurantes y puestos de comidas	513.167.440,99	2,02%
5510	Hoteles y alojamientos similares	234.499.049,72	0,92%
5590	Otros alojamientos	9.636.947,25	0,04%
5530	Campings y aparcamientos para caravanas	15.258.499,81	0,06%
5520	Alojamientos turísticos y otros	160.615.787,48	0,63%
7990	alojamientos de corta estancia	3.212.315,75	0,01%
9103	Otros servicios de reservas y actividades	16.864.657,69	0,07%
9102	relacionadas con los mismos	2.409.236,81	0,01%
7912	Gestión de lugares y edificios históricos	2.409.236,81	0,01%
7911	Actividades de museos	85.126.367,36	0,33%
9104	Actividades de los jardines botánicos, parques zoológicos y reservas naturales	3.212.315,75	0,01%
TOTAL		1.855.112.345,38	7,30%
TURISMO NÁUTICO			
9329	Otras actividades recreativas y de entretenimiento	95.566.393,55	0,38%
8553	Actividades de las escuelas de conducción y pilotaje	46.578.578,37	0,18%
7721	Alquiler de artículos de ocio y deportivos	5.621.552,56	0,02%
7711	Alquiler de automóviles y vehículos de motor ligeros	48.184.736,24	0,19%
9319	Otras actividades deportivas	57.018.604,55	0,22%
9311	Gestión de instalaciones deportivas	76.292.499,05	0,30%
9312	Actividades de los clubes deportivos	65.049.393,93	0,26%
TOTAL		394.311.758,26	1,55%
TOTAL GRUPO SECTORIAL TURISMO AZUL		2.249.424.103,64	8,85%

Tabla 10. Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del grupo sectorial Turismo Azul. Fuente: Elaboración propia.

BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRULAR			
CNAE	SECTOR	APORTACIÓN AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN AL PIB EN %
ACUICULTURA			
3515	Producción de energía hidroeléctrica	803.078,94	0,01%
3518	Producción de energía eléctrica de origen eólico	12.046.184,06	0,05%
TOTAL		12.849.263,00	0,06%
TOTAL ÁMBITO TRANSVERSAL BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR		12.849.263,00	0,06%

Tabla 11. Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del ámbito transversal Biodiversidad, Transición Energética y Economía Circular. Fuente: Elaboración propia.

INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN			
CNAE	SECTOR	APORTACIÓN AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN AL PIB EN %
ACUICULTURA			
7219	Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	15.258.499,81	0,06%
7211	Investigación y desarrollo experimental en biotecnología	6.424.631,50	0,03%
7490	Otras actividades profesionales, científicas y técnicas NCOP	12.046.184,06	0,05%
4690	Comercio al por mayor no especializado	10.440.026,19	0,04%
TOTAL		44.169.341,56	0,18%
TOTAL ÁMBITO TRANSVERSAL INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN		44.169.341,56	0,18%

Tabla 12. Contribución al PIB de la provincia de Cádiz del ámbito transversal Investigación y Educación. Fuente: Elaboración propia.

De manera agregada y sintética, la tabla 13 resume la aportación al PIB de la provincia de los sectores y ámbitos transversales que integran la Economía Azul de la provincia.

GRUPO SECTORIAL / ÁMBITO TRANSVERSAL	APORTACIÓN AL PIB EN EUROS	APORTACIÓN AL PIB EN %
INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR	1.718.936.000	6,77%
RECURSOS MARINOS VIVOS	214.000.000	0,84%
RECURSOS MARINOS NO VIVOS	32.123.157,49	0,13%
LOGÍSTICA DE PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCAN- CÍAS	170.000.000	0,67%
TURISMO AZUL	2.249.424.103,64	8,85%
BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCU- LAR	12.849.263,00	0,06%
INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN	44.169.341,56	0,18%
TOTAL ECONOMÍA AZUL	4.441.501.866	17,50%
TOTAL GRUPO SECTORIAL TURISMO AZUL	25.423.873.000	100,00%

Tabla 13. Contribución al PIB de la provincia de Cádiz de los grupos sectoriales, ámbitos transversales y sectores de la Economía Azul. Fuente: Elaboración propia.

4

SECTORES Y ÁMBITOS TRANSVERSALES DE LA ECONOMÍA AZUL: IMPACTO ECONÓMICO EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

4. SECTORES Y ÁMBITOS TRANSVERSALES DE LA ECONOMÍA AZUL: IMPACTO ECONÓMICO EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

Partiendo del análisis metodológico (ver tabla 2) y de la revisión de los principios y aspectos fundamentales de la Economía Azul expuestos en los epígrafes anteriores se definen, delimitan y analizan, a continuación, los grupos sectoriales y ámbitos transversales que van a ser objeto de consideración en este estudio, contextualizándolos en la provincia de Cádiz. En este sentido, es preciso tener en cuenta que la categorización ofrecida

se basa en la premisa de incluir todas las actividades económicas sectoriales e intersectoriales basadas en los océanos, los mares y las costas o relacionadas con ellos, así como, los principios de protección de la biodiversidad y los ecosistemas, la circularidad y el impulso de las fuentes de energías renovables y la neutralidad climática.

4.1 RECURSOS MARINOS VIVOS

4.1.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS VIVOS EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

El sector de los recursos marinos vivos en España abarca dos sectores tradicionales -la pesca y la acuicultura-. En este sentido, en la Estrategia de Economía Azul de la Junta de Andalucía se señala que el sector de los productos de la pesca y de la acuicultura, definen al sector pesquero que comprende las actividades de producción, transformación y comercialización de los productos de la pesca y acuicultura. Estas actividades, consolidadas a lo largo del tiempo, conviven actualmente con nuevas iniciativas vinculadas a la biotecnología azul, un ámbito emergente con creciente proyección económica y científica.

La provincia de Cádiz desempeña un papel fundamental en los sectores de la pesca, la transformación pesquera y la acuicultura en Andalucía, destacando por su relevancia económica, social y cultural. Al objeto de examinar el impacto económico del sector en la provincia de Cádiz y en Andalucía, se presenta, en primer lugar, un análisis descriptivo basado en fuentes oficiales y datos recientes de la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible, Horizonte 2028 y la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía. Estos datos son complementados con un análisis estructural del tejido empresarial de la provincia de Cádiz.

4.1.1.1. Pesca

El sector pesquero abarca fundamentalmente tres sub-sectores: pesca marina extractiva, industria transformadora de productos pesqueros y comercialización y distribución

o Pesca Extractiva en la Provincia de Cádiz

La pesca extractiva, también conocida como pesca de captura, constituye una de las actividades económicas más antiguas y arraigadas del litoral andaluz. Su finalidad es la obtención de peces, crustáceos, moluscos y otros organismos marinos vivos, sin incluir la acuicultura ni la pesca deportiva. En Andalucía, esta práctica representa una de las ramas más tradicionales de la Economía Azul y forma parte esencial del patrimonio cultural, social y antropológico de las comunidades costeras.

La provincia de Cádiz constituye uno de los pilares fundamentales de la economía andaluza. Su tradición marinera, su situación estratégica en el golfo de Cádiz y su potente infraestructura portuaria la posicionan como un epicentro de la pesca, la transformación y la comercialización productos marinos en el sur de España. Estos tres eslabones conforman un sistema interconectado -desde la captura hasta el consumo- que refleja la identidad marítima del territorio y su capacidad de generar empleo, innovación y valor añadido de forma sostenible.

Históricamente, Cádiz ha sido la provincia andaluza con el mayor volumen de desembarques de pescado fresco. En este sentido, la información proporcionada por el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029, elaborado por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, pone en relieve que la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz concentra el

mayor volumen y valor económico de capturas de toda la comunidad autónoma, con más de 12,2 millones de kilogramos desembarcados en 2023, valorados en 47,6 millones de euros. Adicionalmente, la actividad registrada por la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras ascendió a algo más de un millón de euros, con un valor de 4,6 millones de euros. A estos datos es preciso añadir el volumen de capturas circunscrito a los puertos autonómicos, los cuales también desempeñan un valor esencial en la actividad pesquera gaditana. Así, el Puerto de Bonanza registró en 2023 4,5 millones de kilogramos de pesca fresca, por un valor de 23,1 millones de euros; Barbate alcanzó 3,4 millones de kilogramos, valorados en 16,2 millones de euros; y Conil descargó 838.000 kilogramos, por un valor de 8 millones de euros. A nivel agregado, la tabla 14 y la figura 3 reflejan el importe papel desempeñado por Cádiz como referente de la pesca extractiva en Andalucía. Concretamente, Cádiz lidera la generación de valor añadido bruto (VAB), la remuneración de asalariados (RA) y el excedente bruto de explotación (EBE), lo que da muestras de la eficiencia productiva, la capacidad de generación de empleo directo y la solidez empresarial del sector en la provincia. Por su parte, Huelva se posiciona como la provincia con un mayor volumen de producción a precios básicos (PPB), seguida a una reducida distancia por Cádiz. Específicamente, el análisis en detalle de estos datos revela que un tercio del valor de la producción antes de impuestos de la pesca extractiva andaluza procede de la actividad productiva llevada a cabo en Cádiz, que la provincia aporta casi el 40% del valor económico generado por el sector en Andalucía, que concentra el 37% del empleo pesquero extractivo de la comunidad y que genera el 39% de la riqueza bruta generada por la actividad en el territorio andaluz.

PROVINCIA	PPB (miles de euros)	VAB (miles de euros)	RA (miles de euros)	EBE (miles de euros)
CÁDIZ	90.036	52.542	31.713	22.829
ALMERÍA	27.358	13.904	10.561	6.070
HUELVA	123.086	48.193	31.000	22.653
GRANADA	5.217	2.871	2.009	1.230
MÁLAGA	26.043	15.227	10.769	5.980

Tabla 14. Macromagnitudes económicas del sector de la pesca extractiva. Análisis por provincias. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023 - 2029. PPB: Producción a precios básicos; VAB: Valor añadido bruto; RA: Remuneración de asalariados; EBE: Excedente bruto de explotación.

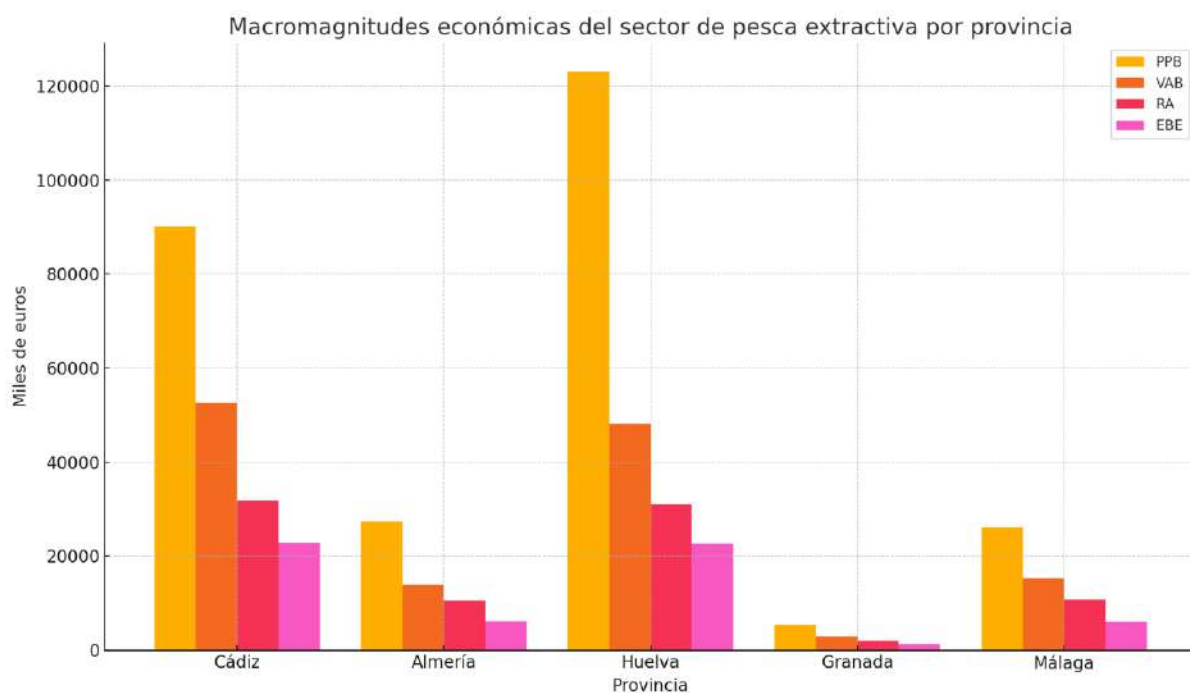


Figura 3. Macromagnitudes económicas del sector de la pesca extractiva en Andalucía. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023 - 2029. PPB: Producción a precios básicos; VAB: Valor añadido bruto; RA: Remuneración de asalariados; EBE: Excedente bruto de explotación.

La pesca extractiva en la provincia de Cádiz es realizada por la flota pesquera a través de una amplia diversidad de artes, entre las que se encuentran el arrastre de fondo, el cerco, el palangre y diversas artes menores. Una mención especial merece la almadraba, técnica ancestral de captura del atún rojo, que constituye un ejemplo de pesca sostenible con reconocimiento y regulación in-

ternacional. Las especies capturadas en las aguas gaditanas son fundamentales tanto para el consumo interno como para la exportación, contribuyendo de forma significativa al tejido económico y social. A continuación, la tabla 15 presenta una selección de las especies más representativas:

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO	TIPO
Atún rojo	<i>Thunnus thynnus</i>	Pelágico oceánico
Boquerón	<i>Engraulis encrasicolus</i>	Pelágico costero
Sardina	<i>Sardina pilchardus</i>	Pelágico costero
Caballa	<i>Scomber scombrus</i>	Pelágico costero
Choco (sepia común)	<i>Sepia officinalis</i>	Bentónico
Puntillitas (calamar pequeño o pota)	<i>Loligo vulgaris / Alloteuthis media</i>	Demersal / nectobentónico
Pulpo	<i>Octopus vulgaris</i>	Bentónico
Pargo	<i>Pagrus pagrus</i>	Demersal
Corvina	<i>Argyrosomus regius</i>	Demersal costero
Chirla	<i>Chamelea gallina</i>	Bentónico (bivalvo infaunal)
Gamba (gamba blanca del Golfo de Cádiz)	<i>Parapenaeus longirostris</i>	Demersal

Tabla 15. Especies más representativas capturadas en aguas de la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia.

Estos datos no hacen sino reforzar los argumentos recogidos en la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028, en la que se reconoce a la pesca extractiva de Cádiz como un sector estratégico, tanto por su contribución económica, como por su relevancia social y patrimonial, destacando en particular la idiosincrasia de algunas de sus artes de pesca, como la almadraba, la cual se referencia no sólo como una técnica de pesca responsable y sostenible, sino como un patrimonio cultural vivo que refuerza la singularidad del litoral gaditano.

En definitiva, la pesca extractiva en la provincia de Cádiz es mucho más que una actividad productiva: constituye un eje vertebrador del desarrollo costero, una fuente vital de empleo y una manifestación de identidad cultural. Su peso en la Economía Azul de Andalucía es incuestionable, y su sostenibilidad debe ser garantizada mediante una gestión eficaz de los recursos marinos y una adecuada planificación político-institucional.

Industria transformadora de productos pesqueros en la Provincia de Cádiz

La industria transformadora de los productos de la pesca y la acuicultura constituye el tercer eslabón del Sistema Pesquero Alimentario (SPA) y desempeña un papel esencial en la consolidación de la Economía Azul andaluza. Bajo el código CNAE 102, esta actividad abarca el procesamiento y la conservación de pescados, crustáceos y moluscos, incluyendo la elaboración de productos congelados y ultracongelados, las conservas (enlatado, secado, salazón, salmuera y ahumado), el fileteado, los platos preparados y la obtención de harinas y aceites de pescado.

La provincia de Cádiz constituye un núcleo estratégico de la industria transformadora pesquera andaluza, cuyo impacto va más allá de complementar la actividad extractiva. Este subsector es un motor esencial que genera valor añadido, empleo y fomenta la internacionalización de los productos del mar, siendo Tarifa y Barbate sus principales centros.

La clave de su solidez reside en la combinación de tradición, innovación tecnológica y sostenibilidad. De hecho, la transformación pesquera forma parte del ADN cultural y económico de la provincia, con una tradición que se remonta a la antigüedad, como lo atestiguan los vestigios de fábricas de salazones púnicas y romanas a lo largo del litoral.

Durante el año 2023, la industria de transformación pesquera andaluza experimentó un notable crecimiento del 14 % en sus ventas en comparación con el ejercicio anterior, impulsada por la diversificación de mercados y el aumento de la demanda de productos pesqueros elaborados y de alto valor añadido (Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, 2023). Andalucía ocupa el segundo puesto nacional en número de empresas dedicadas a la transformación pesquera, con 77 industrias registradas en 2022, sólo por detrás de Galicia. Aproximadamente el 75% de estas empresas se concentran en zonas costeras, lo que subraya su estrecha vinculación con la actividad extractiva y su papel en la dinamización económica del litoral. En este contexto, la provincia de Cádiz concentra una parte significativa de la capacidad industrial andaluza, sobresaliendo en la producción de conservas, salazones y preparados de atún rojo, sardina y caballa.

Las empresas gaditanas han apostado firmemente por la innovación mediante la incorporación de tecnologías avanzadas orientadas a la mejora de la trazabilidad, la eficiencia energética y la sostenibilidad de los procesos. En este sentido, existen diversos proyectos e iniciativas emergentes que persiguen la valorización de subproductos marinos, la reducción de residuos y la generación de nuevas líneas productos dentro de una economía circular. Empresas locales de referencia como Salazones Herpac, Petaca Chico, Piscifactorías Andaluzas, Distribuciones Angulas de Trebujena y USISA forman parte activa de estas estrategias de transformación sostenible. En este proceso de mejora continua del sector, cabe destacar, además, la relevancia de las ayudas proporcionadas por Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP), con inversiones destinadas a la modernización de infraestructuras, mejora de los procesos de transformación y fortalecimiento de la competitividad del tejido empresarial.

A nivel macroeconómico, la información proporcionada por la tabla 16 y la figura 4 ponen de manifiesto el liderazgo indiscutido de la provincia de Cádiz a nivel autonómico. Con una producción de más de 438 millones de euros, un valor añadido que representa el 57% del sector, casi el 50% del total de los salarios de la industria y más de 64 millones de euros en excedente empresarial, Cádiz representa el nodo más importante de la transformación pesquera andaluza. Este liderazgo se sostiene en una sólida estructura industrial, en una red logística asociada a los puertos y en una fuerte implantación territorial de la cadena de valor pesquera.

PROVINCIA	PPB (miles de €)	VAB (miles de €)	RA (miles de €)	EBE (miles de €)
CÁDIZ	438.357	116.600	50.658	64.337
HUELVA	132.586	35.735	17.699	17.889
MÁLAGA	119.912	28.370	17.250	11.118
SEVILLA	43.616	9.003	6.417	2.579
RESTO DE PROVINCIAS	67.647	15.789	9.806	5.946

Tabla 16. Macromagnitudes económicas del sector de la industria transformadora productos pesqueros. Análisis por provincias. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023 - 2029. PPB: Producción a precios básicos; VAB: Valor añadido bruto; RA: Remuneración de asalariados; EBE: Excedente bruto de explotación.

Comercialización y distribución

La provincia de Cádiz constituye un eje clave en la red andaluza de comercialización y distribución de productos pesqueros, sustentado por una larga tradición marinera y una infraestructura logística portuaria de gran alcance. La posición estratégica de la provincia, encrucijada entre el Atlántico y el Mediterráneo, favorece su integración en las rutas comerciales marítimas internacionales. En este sentido, el papel del Puerto de Alge-

ciras como enclave logístico de referencia a nivel europeo, junto con la red de puertos pesqueros secundarios (Cádiz, Barbate, La Línea, Sanlúcar), aporta un soporte logístico decisivo para la competitividad de los productos pesqueros gaditanos. A través de una estructura consolidada de centros logísticos, lonjas, plantas de procesado, servicios aduaneros, cooperativas, cámaras frigoríficas y operadores especializados, se canaliza de una manera eficiente el tránsito de productos desde su captura hasta los mercados de destino.

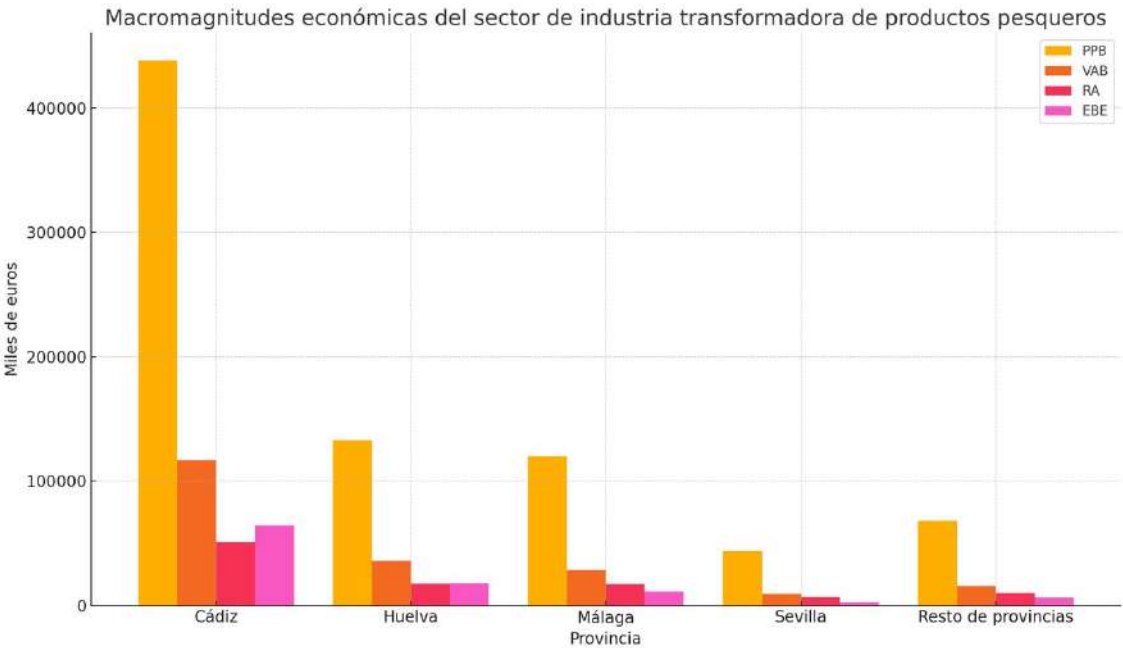


Figura 4. Macromagnitudes económicas del sector de industria transformadora de los productos pesqueros en Andalucía. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029. PPB: Producción a precios básicos; VAB: Valor añadido bruto; RA: Remuneración de asalariados; EBE: Excedente bruto de explotación.

En el ámbito de la exportación, Cádiz mantiene una activa relación comercial con países de la Unión Europea, especialmente Italia, Francia, Portugal y Alemania. Productos emblemáticos como el atún rojo de almadraba poseen un destacado valor añadido, avalado por su reconocimiento en mercados gourmet y sellos diferenciadores como marcas colectivas o figuras de calidad. A su vez, la mejora en las cuotas de especies como boque-

rón y sardina ha permitido un refuerzo económico del sector artesanal y de las entidades pesqueras locales. Por último, cabe destacar la evolución experimentada por algunas de las empresas referentes en el sector hacia modelos mixtos, que integran la actividad transformadora, principalmente en los procesos de fileteado y congelación, los cuales representan más del 70% de su facturación total. Esta especialización permite respon-

der a la creciente demanda de productos elaborados y semielaborados, adaptándose a los nuevos hábitos de consumo y a la internacionalización de los mercados.

De acuerdo con los datos proporcionados por el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029, Cádiz se posiciona en un lugar destacado a nivel andaluz en variables macroeconómicas relevantes, lo que denota su relevancia en el ámbito del comercio mayorista del pescado en Andalucía. Específicamente, tanto la tabla 17 como la figura 5 revelan, en primer lugar, que Cádiz representa casi el 17% del total andaluz en producción bruta, por detrás de Málaga (27,6%) y Huelva (19,7%). Su volumen es relevante, aunque no lidera esta magnitud, lo que indica una posición sólida pero no dominante en términos de facturación. Con respecto al valor añadido bruto, Cádiz destaca con el 26%, posicionándose como la provincia con mayor capacidad para generar riqueza neta en el sector, superando notable-

mente a Málaga (15,6%) y Huelva (17,6%). Por su parte, Cádiz genera el 21,7% del total de empleo directo en el sector a nivel autonómico, siendo tan solo ligeramente superada por la provincia de Almería (23,6%). Finalmente, en lo que respecta a la rentabilidad empresarial, Cádiz lidera con aproximadamente el 35% del excedente bruto de explotación andaluz, muy por delante del resto de provincias. Esta magnitud refuerza la solidez empresarial y la capacidad de generación de beneficios de las empresas mayoristas gaditanas.

Tal y como reflejan estos datos, la provincia de Cádiz cuenta con un tejido comercial robusto, resiliente y con capacidad de adaptación a las demandas del mercado global y se posiciona como un referente dentro del sistema de comercialización pesquera andaluz, aportando no solo volumen económico, sino también estabilidad laboral y proyección internacional a través de su vinculación con la Economía Azul.

PROVINCIA	PPB (miles de €)	VAB (miles de €)	RA (miles de €)	EBE (miles de €)
CÁDIZ	121.326	56.040	31.736	27.565
ALMERÍA	120.282	36.741	34.554	7.257
CÓRODBA	15.894	8.086	6.447	1.210
GRANADA	25.538	6.128	3.254	2.667
HUELVA	143.009	37.885	20.349	18.825
JAÉN	36.433	9.143	6.696	2.707
MÁLAGA	199.897	33.660	20.408	13.253
SEVILLA	70.899	25.883	19.703	7.265

Tabla 17. Macromagnitudes económicas del sector de comercialización y distribución de productos pesqueros. Análisis por provincias. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029. PPB: Producción a precios básicos; VAB: Valor añadido bruto; RA: Remuneración de asalariados; EBE: Excedente bruto de explotación.

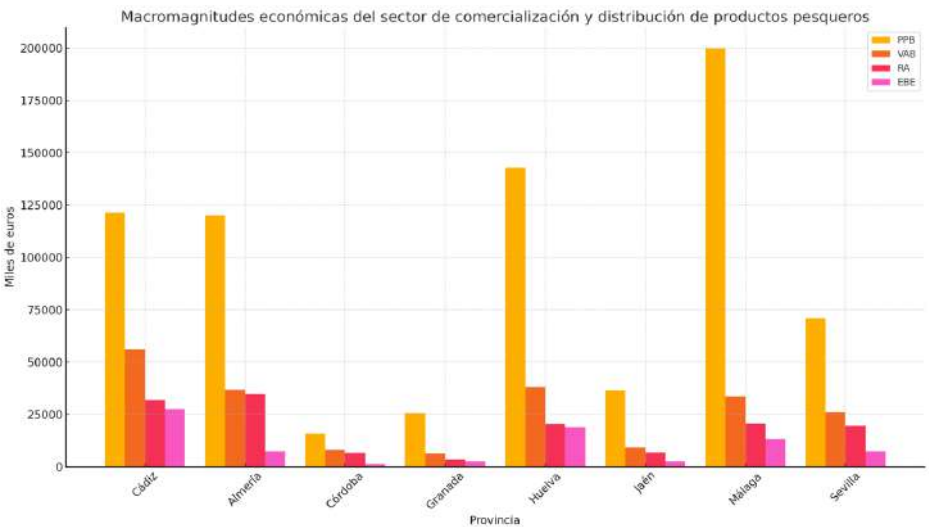


Figura 5. Macromagnitudes económicas del sector de comercialización y distribución de los productos pesqueros en Andalucía. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029. PPB: Producción a precios básicos; VAB: Valor añadido bruto; RA: Remuneración de asalariados; EBE: Excedente bruto de explotación.

4.1.1.2. Acuicultura

La provincia de Cádiz ocupa una posición estratégica en el desarrollo de la acuicultura marina en Andalucía, concentrando el 78 % de las granjas de cultivo autorizadas en la comunidad autónoma (Junta de Andalucía, 2025). Estas instalaciones, ubicadas mayoritariamente en esteros, salinas y zonas intermareales de la Bahía de Cádiz, aprovechan condiciones naturales favorables para el cultivo de especies como dorada, lubina, lenguado, ostión y lisas, combinando métodos tradicionales con tecnologías innovadoras.

Desde una perspectiva institucional, Cádiz ha sido históricamente reconocida por su apuesta por la acuicultura sostenible y por la conservación del entorno natural. En este sentido, la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 destaca que “hablar de esteros en la Bahía de Cádiz es hablar de una forma de cría de peces, crustáceos y moluscos sostenible con el entorno que los rodea, así como de un sistema de extracción de sal sostenible y artesanal” (Junta de Andalucía, 2025, p. 39). Esta visión integradora ha motivado la tramitación de la candidatura de los Esteros de la Bahía de Cádiz como Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM), impulsada por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural en colaboración con la FAO.

Además del peso institucional y territorial, la provincia se ha convertido en un referente en innovación acuícola

gracias a la labor de organismos como AGAPA y el Centro Tecnológico de Acuicultura de Andalucía (CTAQUA). Entre las iniciativas destacadas, sobresalen los modelos de acuicultura multitrófica integrada (IMTA) desarrollados en salinas reconvertidas, donde se cultivan conjuntamente peces, moluscos y macroalgas en sistemas que optimizan recursos y reducen el impacto ambiental. También cabe mencionar la participación gaditana en el proyecto internacional AZA4ICE, que promueve zonas de implantación idónea para modelos circulares de producción acuícola (CTAQUA, 2023).

Según datos de la Junta de Andalucía (2024), Cádiz cuenta con 59 de las 75 granjas acuícolas autorizadas en Andalucía, produce alrededor de 2.260 toneladas anuales de pescado (45 % del total regional), y genera aproximadamente el 46 % del empleo acuícola andaluz. Sin embargo, la tabla 18 y la figura 6, elaboradas a partir de la información publicada en el Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029, revelan la posición predominante de Almería en el territorio andaluz, en términos, tanto de producción efectiva y valor añadido bruto (aproximadamente el 60% del total andaluz en ambos casos), así como de rentabilidad empresarial (95% del excedente bruto de explotación del sector en Andalucía).

PROVINCIA	PPB (miles de €)	VAB (miles de €)	RA (miles de €)	EBE (miles de €)
CÁDIZ	33.472	10.694	7.674	3.031
ALMERÍA	69.449	18.943	4.545	14.385
MÁLAGA	341	290	230	59
HUELVA	7.272	933	2.107	-1.040
RESTO DE PROVINCIAS	4.008	713	2.015	-1.302

Tabla 18. Macromagnitudes económicas del sector de acuicultura marina. Análisis por provincias. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029. PPB: Producción a precios básicos; VAB: Valor añadido bruto; RA: Remuneración de asalariados; EBE: Excedente bruto de explotación.

La aparente contradicción de que Cádiz lidere en número de instalaciones y Almería en rendimiento económico en acuicultura andaluza se explica por el contraste en sus respectivos modelos productivos y especialización de especies.

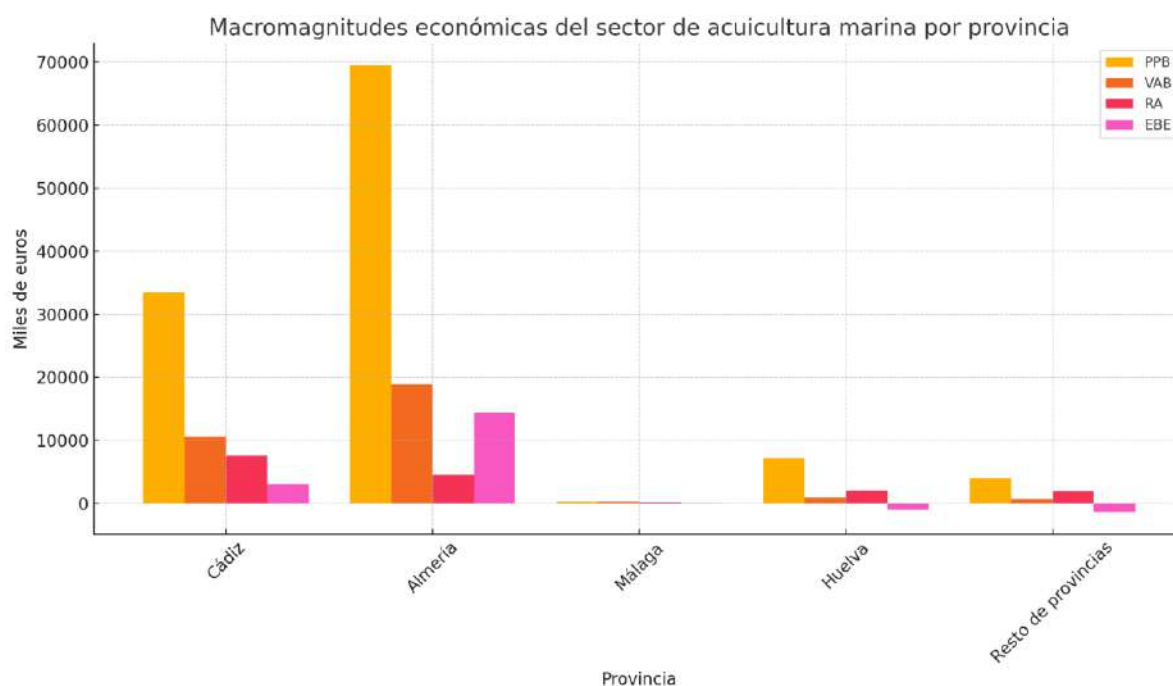


Figura 6. Macromagnitudes económicas del sector de acuicultura marina en Andalucía. Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029. PPB: Producción a precios básicos; VAB: Valor añadido bruto; RA: Remuneración de asalariados; EBE: Excedente bruto de explotación.

Contraste en modelos productivos

La diferencia fundamental reside en el régimen de cultivo y la ubicación de las explotaciones:

- Almería: Intensivo y Marino. Almería ha desarrollado instalaciones intensivas de viveros o jaulas flotantes en el mar. Este sistema, que opera en régimen intensivo, es el que genera la mayor biomasa de

peces y produce más del 51% del total de la producción de engorde a talla comercial de la acuicultura en Andalucía, lo que justifica su liderazgo en impacto económico directo.

Especialización y Alto Rendimiento

El mayor rendimiento económico de Almería también se fundamenta en su alta especialización en especies de alto valor y rendimiento que se cultivan en régimen intensivo:

- Almería: La provincia concentra el 75,9% de la producción andaluza de engorde en jaulas flotantes. Esta producción está dominada por una sola especie de alto valor: la lubina (*Dicentrarchus labrax*). En 2022, la lubina representó 6.056,12 toneladas, valoradas en más de 51,7 millones de euros. Este volumen concentrado explica el liderazgo económico de Almería.

- Cádiz: Extensivo y Terrestre. La provincia de Cádiz, por el contrario, mantiene un sistema de acuicultura mayoritariamente extensivo, concentrado en instalaciones de tierra (88,54% del total andaluz en

2022). A pesar de poseer la segunda mayor Superficie Autorizada de Cultivos Marinos (SAC) de Andalucía, esta superficie se ubica principalmente en estanques en marismas y salinas (92% de la SAC provincial). Estas instalaciones, integradas en ecosistemas sensibles, priorizan la sostenibilidad y el modelo de explotación tradicional, resultando en menores rendimientos por unidad de superficie.

- Cádiz: Si bien Cádiz participa en la producción de otras especies como el lenguado senegalés (siendo una de las dos comunidades que lo produce) y la producción de juveniles de seriola, su menor volumen de peces de engorde, resultado del modelo extensivo, no logra alcanzar el impacto económico directo generado por el cultivo intensivo de lubina en Almería.

En conclusión, la diferencia numérica entre ambas provincias no es de potencial, sino de modelo de negocio: sistemas extensivos y tradicionales en Cádiz frente a sistemas intensivos y de alta biomasa en Almería. El liderazgo gaditano, por tanto, se consolida desde una perspectiva territorial y estratégica, sustentada en el equilibrio entre desarrollo económico y protección ambiental. No obstante, para afianzar este papel frente al

avance de otras provincias más intensivas, se recomienda reforzar las políticas de apoyo al sector acuícola en Cádiz, fomentando la modernización productiva com-

patible con la sostenibilidad, la diversificación de especies, y la valorización de productos de estero en los mercados nacionales e internacionales.

4.1.2. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL TEJIDO EMPRESARIAL DEL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS VIVOS EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ.

La figura 7 ofrece una instantánea del grupo sectorial Recursos Marinos Vivos en la provincia de Cádiz, el cual se encuentra formado por 136 empresas, que representan una contribución del 0,84% del PIB provincial. Se trata de un sector muy atomizado, en el que casi un 90% de las empresas se concentra en el ámbito de la pesca, quedando adscritas las restantes a la acuicultura. Específicamente, cabe destacar el peso de las actividades relacionadas con el comercio al por menor de pescados, crustáceos y moluscos (55 empresas) y con la pesca marina (49 empresas).

La mayoría de las empresas pertenecientes al sector (83,8%) son consideradas microempresas, dado que

cuentan con menos de 10 empleados. Por su parte, la proporción de empresas que generan, al menos, 50 empleos, apenas alcanza el 3,6% del sector.

En cuanto a la antigüedad, la distribución muestra un sector con una significativa presencia de empresas consolidadas. En este sentido, casi el 84% de las firmas cuentan con una presencia en el mercado superior a los 3 años, destacando especialmente la franja comprendida entre los 20 y 49 años de antigüedad (53 empresas). Por último, la forma jurídica imperante es la sociedad limitada, siendo ésta la opción elegida por 114 de las 136 empresas pertenecientes al grupo sectorial.

RECURSOS MARINOS VIVOS

136 EMPRESAS

ACUICULTURA

14

Empresas

0321 Acuicultura marina 8

1021 Procesado de pescados, crustáceos y moluscos 6

PESCA

122

Empresas

4732 Comercio al por menor de pescados, crustáceos y moluscos 55

0311 Pesca marina 49

1022 Fabricación de conservas de pescado 49

TAMAÑO EMPRESARIAL

0-9 Empleados

114

83,8%

10-19 Empleados

12

8,9%

20-49 Empleados

5

3,7%

50-99 Empleados

3

2,2%

100-249 Empleados

1

0,7%

250 o más Empleados

1

0,7%

MADUREZ

Menos de 1 año

2

1,5%

1-3 años

20

14,6%

4-9 años

35

25,7%

10-19 años

24

17,7%

20-49 años

53

39%

Más de 59 años

2

1,5%

FORMA JURÍDICA

Sociedad limitada

114

83,8%

Sociedad anónima

7

5,1%

Comunidad de bienes

8

6%

Sociedad cooperativa

1

0,7%

Otras

1

4,4%

Aportación de la economía azul al PIB gaditano 17,5%

Aportación del grupo sectorial al PIB gaditano 0,84%

Aportación de la economía azul al PIB andaluz 11,09%

Aportación del grupo sectorial al PIB andaluz 0,25%

Figura 7. Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Recursos Marinos Vivos en la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia.

4.2 RECURSOS MARINOS NO VIVOS

4.2.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS NO VIVOS EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

El grupo sectorial de recursos marinos no vivos incluye dos sectores principales: la extracción de sal y la gestión integral del ciclo del agua. Mientras que el sector de la extracción de sal, en la provincia de Cádiz, representa

un componente clave de la Economía Azul, destacando por su relevancia histórica y su papel en la sostenibilidad hídrica regional, el sector de la desalación posee un peso significativamente más reducido.

4.2.1.1. Extracción de sal

La extracción de sal en la provincia de Cádiz es una actividad con profundas raíces históricas, significativos valores culturales y un impacto económico que, aunque ha disminuido en las últimas décadas, sigue siendo relevante en el contexto de la Economía Azul y la conservación del patrimonio. De hecho, la extracción de sal representa la actividad principal dentro del sector de recursos no vivos en la provincia de Cádiz, posicionándola como la mayor productora de sal de Andalucía y una de las zonas más relevantes del país en este ámbito.

Los orígenes de la tradición salinera en Cádiz se remontan a las épocas fenicias y romanas, cuando la sal era esencial para la conservación de alimentos y la producción de salazones como el “garum gaditanum”. Estas técnicas tradicionales de extracción de sal, que han permanecido casi inalteradas durante siglos, forman parte del patrimonio cultural inmaterial de la región y están siendo revitalizadas a través de iniciativas de turismo cultural y educación ambiental. Destacar, a su vez, en el contexto histórico, el período correspondiente al siglo XVIII, en el que la Bahía de Cádiz se consolidó como el principal centro productor de sal marina en el litoral atlántico español, con una notable expansión de las salinas y una significativa contribución a la economía local y nacional.

En la actualidad, la Bahía de Cádiz alberga unas 130 salinas registradas, que ocupan aproximadamente 5.000 hectáreas. Sin embargo, menos de una decena están operativas, lo que refleja una notable reducción en la actividad salinera tradicional (Climática, 2023). Entre las salinas más destacadas, es posible citar la Salina de Balbanera, la Salina de La Esperanza, la Salina de La Tapa y la histórica Salina de Santa Bárbara, todas ellas representativas de la recuperación de la sal artesanal, la producción gourmet y la conservación del patrimonio salinero.

A ellas se suman otras salinas de interés ecológico, productivo o patrimonial como la Salina Dolores, la Salina San Vicente, la Salina Preciosa y Roqueteros, o la Salina San José del Palmar. Estas instalaciones, algunas aún en activo y otras en proceso de recuperación, forman parte del valioso sistema de marismas y salinas tradicionales que sustentan una biodiversidad singular, además de generar oportunidades en torno al ecoturismo, la acuicultura extensiva y la innovación en productos derivados de la sal.

El reducido número de salinas operativas no ha sido un óbice para que la producción de sal haya experimentado un repunte en los últimos años, especialmente en el segmento de sal gourmet y ecológica. Desde 2017, el puerto de Cádiz ha exportado más de medio millón de toneladas de sal, con un aumento del 15% en los meses de enero y diciembre de 2022, en comparación con los mismos meses de 2021. (Revista Mar, 2023). De hecho, los datos contenidos en la Estrategia andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 de la Junta de Andalucía destacan a Andalucía como un referente en la producción de sal a nivel nacional, alcanzando las 442.103 toneladas en el año 2022 (37,6% del total español) y más concretamente a la provincia de Cádiz como el principal referente en este sector. En este sentido, la tabla 19 refleja que el 77% de la producción salinera andaluza -y casi el 30% de la producción nacional- se concentra en Cádiz, con las provincias de Huelva (75.758 toneladas) y Almería (26.259 toneladas) a una distancia considerable. El liderazgo gaditano se enmarca, además, en un contexto nacional y europeo de gran relevancia, ya que España representa más del 10% de la extracción total de sal de Europa, tanto en términos de empleo como de facturación. Estos datos reflejan el indiscutible papel de Cádiz como centro neurálgico del sector salinero, con destacadas explotaciones en Sanlúcar de Barrameda, El Puerto de Santa María y San Fernando.

PROVINCIA	Producción (toneladas)	% sobre el total
CÁDIZ	340.086	77,0%
ALMERÍA	26.259	5,9%
HUELVA	75.758	17,1%

Tabla 19. Volumen de producción del sector de la extracción de sal. Análisis por provincias. Fuente: Elaboración propia, a partir de la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 de la Junta de Andalucía.

Además de su relevancia a nivel productivo, las salinas de la Bahía de Cádiz se encuentran estrechamente vinculadas a los sistemas tradicionales de los esteros de la Bahía, donde la extracción artesanal convive con la cría sostenible de peces, crustáceos y moluscos, desempeñando, por lo tanto, un papel crucial en la conservación de ecosistemas costeros y la biodiversidad. Estos espacios, antropizados y modelados por la acción humana desde hace siglos, se han transformado en reservorios de biodiversidad de alto valor. Esta función ecológica resulta esencial para la lucha contra el cambio climático, ya que se constituyen en hábitats vitales para especies como las aves migratorias y contribuyen significativamente a la captura de carbono. En este sentido, cabe destacar el impulso de la Junta de Andalucía a la candidatura de los Esteros de la Bahía de Cádiz como Sistema Importante del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM), un reconocimiento internacional que reforzaría su valor como modelo de equilibrio entre producción, conservación y tradición, así como la existencia de diversos proyectos de restauración y recuperación de salinas abandonadas, relevantes para promoción de la sostenibilidad ambiental y la reactivación económica de la región.

No obstante, el sector de la sal tradicional enfrenta desafíos significativos. El abandono progresivo de las explotaciones, la erosión de los márgenes y la pérdida de superficie productiva amenazan la continuidad de esta actividad. A ello se suma la falta de un relevo generacional, que dificulta el mantenimiento del conocimiento técnico y artesanal.

Frente a estas amenazas, la Estrategia Andaluza de Economía Azul plantea una estrategia de diversificación que busca restaurar las salinas abandonadas, fomentar la biodiversidad y promover actividades complementarias capaces de generar valor añadido. Entre ellas, destacan el turismo ambiental, el avistamiento de aves, la gastronomía local, las catas de sal o los spas salinos, iniciativas que permiten vincular la producción tradicional con el desarrollo sostenible y el bienestar social.

En resumen, la extracción de sal en Cádiz, aunque reducida en comparación con épocas pasadas, sigue siendo una actividad de importancia económica, cultural y ecológica. La combinación de técnicas tradicionales con enfoques sostenibles y la valorización del patrimonio salinero ofrecen oportunidades para el desarrollo local y la conservación del medio ambiente.

4.2.1.2. La gestión integral del ciclo del agua y su impacto en la Economía Azul sostenible en la provincia de Cádiz

El ciclo integral del agua incide de forma directa en la organización, sostenibilidad y capacidad de adaptación de las actividades que componen la Economía Azul gaditana. Funciona como un eje que conecta los sectores tradicionales (pesca, acuicultura y salinas) con los estratégicos (puertos, turismo, logística y gestión ambiental). Aunque este ciclo abarca todas las fases -desde la captación hasta la depuración-, su influencia es más crítica en las etapas de uso y vertido, pues el destino final del agua es la costa, determinando la salud del ecosistema marino y la viabilidad de los sectores productivos.

Interacción con ecosistemas y productividad

La sinergia entre el ciclo hídrico y la productividad es clara en la Bahía de Cádiz, donde los esteros y las salinas dependen del equilibrio hídrico costero, la renovación del agua marina y la salinidad. Este sistema no solo es productivo -determinando la producción de sal y la cría de peces y moluscos-, sino que también es ecológicamente funcional: mantiene la biodiversidad, actúa

como sumidero de carbono y es una barrera natural frente a la erosión costera. Por lo tanto, cualquier alteración de este ciclo por contaminación o pérdida de caudal pondría en riesgo la actividad económica y el valor patrimonial que sustenta, por ejemplo, la candidatura de los Esteros de la Bahía de Cádiz como SIPAM.

Sostenibilidad portuaria y logística

En el sector portuario y logístico (Bahía de Cádiz y Bahía de Algeciras), la gestión del agua se traduce en eficiencia operativa y control ambiental. Los puertos deben optimizar el recurso y garantizar la depuración de vertidos y aguas contaminadas, incluidos los fluidos de dragado y MARPOI (Marine Pollution). En este ámbito, la gestión de las aguas de lastre cobra especial relevancia por su vínculo con la introducción de especies invasoras. Por lo tanto, el agua se convierte en un indicador de sostenibilidad portuaria y competitividad internacional.

El desafío de la escasez y la desalación

Finalmente, el agua es un factor clave de resiliencia costera. La provincia de Cádiz afronta serios desafíos hídricos derivados de la escasez estructural y el cambio climático (salinización de acuíferos, erosión y aumento del nivel del mar). Estos factores amenazan directamente la base productiva del territorio.

A diferencia de otras áreas, como la Costa del Sol o el Levante almeriense, que cuentan con infraestructuras en funcionamiento (Carboneras, Campo de Dalías, El Atabal, Marbella y Bajo Almanzora), que producen aproximadamente 103 hm³ de agua desalada al año, la provincia de Cádiz carece actualmente de plantas desaladoras operativas. Esta situación hace cada vez más

plausible la necesidad de implementar soluciones de desalación a medio plazo para asegurar la cantidad de agua necesaria para los diferentes usos de la provincia, desde el consumo humano hasta el industrial y agrícola.

En síntesis, el ciclo del agua no solo condiciona el funcionamiento físico de las actividades azules en nuestra provincia, sino que define su viabilidad a largo plazo. La escasez o degradación hídrica afecta directamente a la pesca, acuicultura, turismo y logístico. Por ello, la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible y los planes hidrológicos incorporan medidas para mejorar la depuración, regeneración de vertidos, reutilización del agua y soluciones basadas en la naturaleza (restauración de marismas y humedales) que protegen el litoral y promueven la adaptación de la Economía Azul.

4.2.2. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL TEJIDO EMPRESARIAL DEL GRUPO SECTORIAL RECURSOS MARINOS NO VIVOS EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

Tal y como puede observarse en la siguiente infografía (figura 8), existen 40 empresas dedicadas a la explotación de recursos marinos no vivos, principalmente agua y sal, con un papel muy específico dentro de la Economía Azul gaditana, aunque con un peso económico muy reducido dentro de la misma (0,13% del PIB provincial).

El 85% de las organizaciones presenta como actividad principal la gestión integral del ciclo del agua, mientras que las restantes se focalizan en la extracción de sal.

A diferencia de otros grupos sectoriales y ámbitos transversales, no se aprecia un predominio de microempresas. Concretamente, sólo el 40% de las firmas es-

tán compuestas por menos de 10 empleados, mientras que el 50% generan entre 10 y 49 empleos directos. Se trata, además, de un sector muy maduro, con una gran concentración de empresas consolidadas. En este sentido, el 60% de las firmas posee una antigüedad superior a 19 años y sólo se ha identificado una empresa naciente, esto es, con menos de 3 años de antigüedad.

Por último, la sociedad anónima es la forma legal más comúnmente adoptada, siendo la opción preferida por el 47,5% de las empresas. A continuación, la sociedad limitada y la asociación representan el 32,5% y el 7,5%, respectivamente.

RECURSOS MARINOS NO VIVOS

40 EMPRESAS

GESTIÓN INTEGRAL DEL CILO DEL AGUA

34

Empresas

3630 Captación, depuración y distribución de agua

34

EXTRACCIÓN DE SAL

6

Empresas

0693 Extracción de sal

6

TAMAÑO EMPRESARIAL

0-9 Empleados

16

40%

10-19 Empleados

7

17,5%

20-49 Empleados

13

32,5%

50-99 Empleados

2

5%

100-249 Empleados

1

2,5%

250 o más Empleados

1

2,5%

MADUREZ

Menos de 1 año

-

-

1-3 años

1

2,5%

4-9 años

9

22,5%

10-19 años

6

15%

20-49 años

21

52,5%

Más de 59 años

3

7,5%

FORMA JURÍDICA

Sociedad limitada

13

32,5%

Sociedad anónima

19

47,5%

Comunidad de bienes

3

7,5%

Sociedad cooperativa

2

5%

Otras

3

7,5%

Aportación de la economía azul al PIB gaditano 17,5%

Aportación del grupo sectorial al PIB gaditano 0,13%

Aportación de la economía azul al PIB andaluz 11,09%

Aportación del grupo sectorial al PIB andaluz 0,53%

Figura 8. Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Recursos Marinos No Vivos en la provincia de Cádiz.
Fuente: Elaboración propia.

4.3. LOGÍSTICA, PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS

4.3.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL GRUPO SECTORIAL LOGÍSTICA, PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

La provincia de Cádiz cuenta con 10 puertos, de los cuales, dos de ellos son de titularidad estatal (Bahía de Algeciras y Bahía de Cádiz) y el resto (Bonanza, Chipiona, Rota, Saco Interior de la Bahía de Cádiz, Conil, Barbate, Atunara y Sotogrande) forman parte de la red

autonómica de puertos. Tal y como puede observarse en la tabla 20, los puertos de titularidad autonómico poseen, en su mayoría, una finalidad pesquera y/o recreativa, recayendo la actividad comercial, fundamentalmente, en los puertos estatales.

4.3.1.1. Liderazgo Logístico y Motor Económico

En la provincia de Cádiz, la actividad comercial portuaria recae en los puertos de la Bahía de Cádiz y de la Bahía de Algeciras, los cuales constituyen el núcleo de su capacidad logística marítima y desempeñan un papel esencial para el comercio internacional y la evolución económica regional. Con respecto al primero de ellos, según la información contenida en la Memoria de gestión 2023 de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz (APBC, 2024), ha consolidado su papel como infraestructura multifuncional con cinco dársenas (Cádiz Ciudad, Zona Franca, Cabezuela Puerto Real, El Puerto de Santa María y Puerto Real). En ese ejercicio, la APBC registró una cifra de negocio antes de impuestos de 6,20 millones €, y obtuvo un beneficio neto de 2,46 millones de euros, lo que representa una rentabilidad

sobre ingresos del 2,3% (APBC, 2024, p. 19–20). Además, cuenta con una plantilla media de 159 empleados y mantiene un compromiso con la sostenibilidad ambiental, incluido el Plan Interior de Contingencia y protocolos con media marina (APBC, 2024). Por su parte, el Puerto Bahía de Algeciras, tal y como refleja la Memoria de sostenibilidad 2023 (APBA, 2023), ha reforzado su liderazgo en sostenibilidad con la certificación ISO 14001, su adhesión al EMAS y la creación de una “Oficina de Seguimiento e Impulso de la Estrategia Verde” (APBA, 2023, p. 7). Mantiene su condición de primer puerto español en tráfico total de mercancías, además de ser referencia en bunkering y plataformas intermodales (APBA, 2023).

PUERTO	TITULARIDAD	ACTIVIDAD COMERCIAL	ACTIVIDAD PESQUERA	ACTIVIDAD RECREATIVA
BONANZA	Autonómica			
CHIPIONA	Autonómica			
ROTA	Autonómica			
BAHÍA DE CÁDIZ	Estatal			
SACO INTERIOR BAHÍA DE CÁDIZ	Autonómica			
CONIL	Autonómica			
BARBATE	Autonómica			
BAHÍA DE ALGECIRAS	Estatal			
ATUNARA	Autonómica			
SOTOGRADE	Autonómica			

Tabla 20. Puertos de la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia.

La importancia de ambos puertos en el conjunto del territorio andaluz se ve reflejada en la tabla 21, en la que se detalla el tráfico de mercancías y cruceristas soportado por ambos puertos y su peso relativo con respecto al tráfico total de los puertos andaluces. En el ámbito del tráfico de mercancías, destaca de manera sobresaliente el peso del Puerto Bahía de Algeciras, el cual no hace sino confirmar su liderazgo autonómico y nacional y que se ve reflejado en diversas magnitudes, tales como el tráfico total de mercancías (66,2% del total andaluz), el tráfico total de contenedores (90,6% del volumen global

autonómico) y el tráfico ro-ro (81,3% del tránsito de los puertos andaluces). En este sentido, cabe destacar, además, la existencia de un proyecto de ampliación de su terminal de contenedores, con el propósito de ampliar su capacidad hasta los 7 millones TEUs anuales (EuropaSur, 2024). Por su parte, en cuanto al tráfico de cruceros, el liderazgo recae en el Puerto Bahía de Cádiz, que aglutina el 54,4% del número total de pasajeros embarcados o en tránsito en los puertos de nuestra comunidad autónoma, con el puerto de Málaga como segundo enclave destacado a nivel andaluz (40,3% del tráfico total andaluz).

PUERTO	Tráfico total de mercancías (millones de toneladas)	Tráfico total contenedores (miles TEUs)	Tráfico ro-ro (miles de toneladas)	Tráfico de cruceros (nº de pasajeros)
BAHÍA DE ALGECIRAS	97,2	4.734,5	7.13.514,2	24
BAHÍA DE CÁDIZ	5,6	199,9	821,1	679.648
ALMERÍA	5,2	16,8	779,2	8.881
HUELVA	29,8	88,9	651,9	2.024
MÁLAGA	2,4	40,5	676,0	503.898
MOTRIL	2,5	0,7	-	34.609
SEVILLA	3,9	143,3	175,2	19.728

Tabla 21. Tráfico de mercancías y pasajeros en 2023 . Análisis por puertos del Estado. Fuente: Elaboración propia, a partir de Puertos del Estado.

Al hilo de estos datos, el sector logístico-portuario se configura como un motor clave de empleo cualificado y valor añadido bruto (VAB) para la provincia. Según la Junta de Andalucía (2022), más de 25.000 empleos directos e indirectos están vinculados al sistema portuario gaditano, muchos de ellos en actividades con alta intensidad tecnológica y logística. Esta cifra representa más del 40 % del empleo portuario andaluz, consolidando a Cádiz como el epicentro de la economía marítima regional. Por su parte, el valor añadido generado por el conjunto del sistema portuario en la provincia se traduce también en una importante contribución fiscal y económica para las administraciones públicas y el tejido empresarial local, con empresas tractoras y pymes vinculadas a los servicios portuarios, transporte terrestre, almacenamiento, consignación y operadores logísticos.

Por último, es preciso destacar el importante esfuerzo en materia de sostenibilidad e innovación realizado por los puertos gaditanos en los últimos años. En este sentido, cabe destacar que la transición ecológica hacia un modelo portuario sostenible viene impulsada por la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible 2025 y el Marco Estratégico de Puertos del Estado y se sustenta en una serie de instrumentos normativos europeos recientes, entre los que destacan:

- Reglamento (UE) 2023/1805 (FuelEU Maritime), que obliga a la reducción progresiva de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en los buques.
- Directiva (UE) 2023/959, que incluye al transporte marítimo en el régimen europeo de comercio de derechos de emisión.
- Reglamento (UE) 2023/1804, para la implantación efectiva de infraestructuras para combustibles alternativos, conectividad eléctrica en muelles y sistemas de gestión ambiental certificados.

Estas exigencias normativas, sumadas a las políticas de descarbonización portuaria, están dando lugar a un nuevo modelo de puerto inteligente, verde y digital, con inversiones en eficiencia energética, tecnologías limpias y movilidad intermodal baja en carbono.

Además, la presencia y alianzas con centros tecnológicos, universidades y zonas francas generan un entorno propicio para la transferencia de conocimiento, el desarrollo de startups logísticas y la incorporación de tecnologías emergentes, como el blockchain o la inteligencia artificial en la gestión de tráfico y mercancías, consolidando a los puertos gaditanos como el núcleo de

un importante ecosistema económico con alto potencial de innovación, internacionalización y atracción de inversión extranjera. En este sentido, destacan algunas iniciativas específicas llevadas a cabo por el Puerto Bahía de Algeciras, como el desarrollo de proyectos de innovación logística, en el marco de un convenio suscrito

con el Máster Universitario en Transformación Digital de la UCA, o la participación en el programa de aceleración de start-ups Misión Andalucía, promovido por la Junta de Andalucía, con el objetivo de posicionarlo como un centro de emprendimiento y laboratorio de innovación logística de referencia.

4.3.1.2. El Sistema Portuario al Servicio de la Pesca

Por otra parte, la actividad pesquera constituye uno de los ejes económicos fundamentales del sistema portuario andaluz, siendo la segunda en importancia por volumen de operación tras la recreativa. La pesca representa no solo un sector económico estratégico, sino también una actividad identitaria y vertebradora del tejido productivo y social de numerosos municipios costeros. En este sentido, el Puerto Bahía de Cádiz destaca de manera sobresaliente, liderando tanto en volumen como en valor de las capturas desembarcadas, consolidándose como el principal referente de la actividad pesquera a nivel autonómico. Esta posición de liderazgo no es coyuntural. Los datos correspondientes al año 2023 confirman la continuidad de esta tendencia, situando nuevamente a la Bahía de Cádiz como punto neurálgico del sistema pesquero regional (Junta de Andalucía, 2025). Por su parte, los puertos autonómicos gestionados por la Agencia Pública de Puertos de Andalucía (APPA), concentraron en ese año el 66,8 % del total del volumen de pesca desembarcada y el 70,1 % del valor económico de dicha actividad (AADR, 2024, p. 68). En térmi-

nos absolutos, esto representa casi 39.000 toneladas de productos pesqueros, con un valor en primera venta superior a los 157 millones de euros (AADR, 2024, p. 68). Específicamente, la tabla 22 ofrece el detalle del volumen de pesca capturado en los puertos de titularidad autonómica de la provincia de Cádiz, mientras que la figura 9 ofrece una comparativa gráfica del valor económico generado por dichas capturas en los principales puertos andaluces. En este sentido, cabe destacar la actividad concentrada en el puerto de Bonanza, localizado en Sanlúcar de Barrameda y en el puerto de Barbate, dado que figuran entre los tres primeros en valor económico generado, junto con Ayamonte (AADR, 2024, p. 68). Esta centralidad en la red pesquera regional reafirma el peso de la provincia de Cádiz, que integra además otras infraestructuras relevantes como los puertos de Chipiona, Rota, La Atunara, Conil y Barbate, todos ellos con actividad pesquera reconocida y con aportaciones destacadas en productos de alto valor comercial (Junta de Andalucía, 2025).

PUERTO	Volumen de pesca capturado (kg.)
PUERTO DE BARBATE	3.397.350
PUERTO DE BONANZA	4.577.935
PUERTO DE CHIPIONA	464.902
PUERTO DE CONIL	838.552
PUERTO DE LA ATUNARA	127.232
PUERTO DE ROTA	129.632
TOTAL CÁDIZ	9.535.603

Tabla 22. Volumen de pesca capturado en los puertos de Cádiz (Kg.). Fuente: Elaboración propia, a partir de Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028.

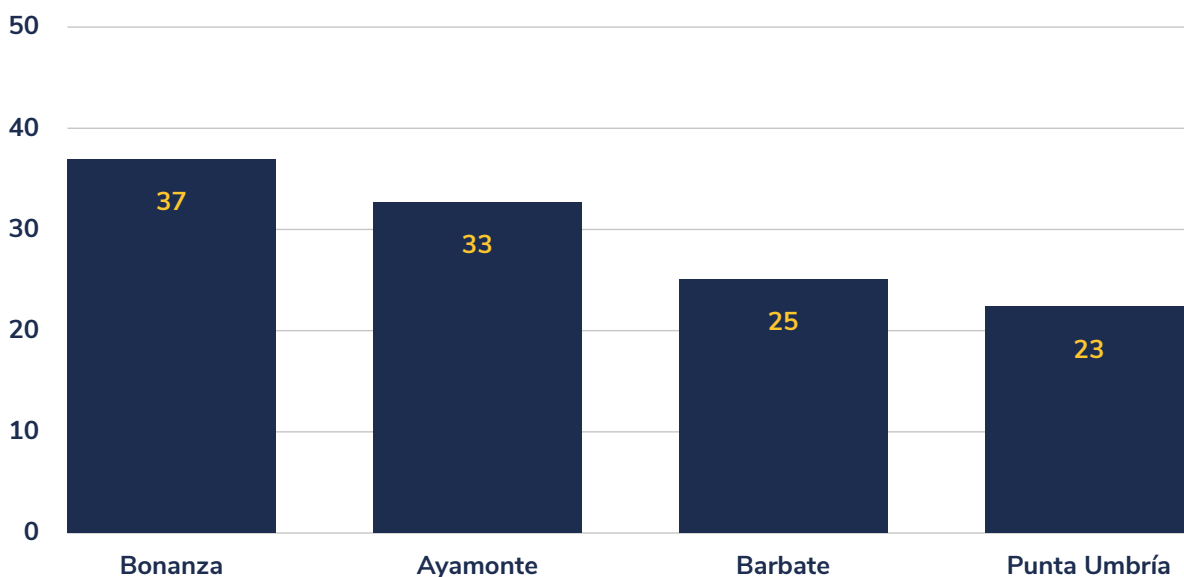


Figura 9. Valor económico de la pesca en puertos andaluces destacados (millones de euros). Fuente: Elaboración propia, a partir de Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte.

4.3.1.3. Ecosistema Industrial y Logístico del Campo de Gibraltar

El Campo de Gibraltar constituye uno de los polos industriales y logísticos más relevantes del sur de Europa. Su localización estratégica en el Estrecho de Gibraltar, punto de conexión entre el Atlántico y el Mediterráneo, lo convierte en un enclave geopolítico y comercial de primer orden, atravesado por algunas rutas marítimas más transitadas del mundo. En torno a los puertos de Algeciras y La Línea-San Roque se ha desarrollado un entramado industrial de gran escala, donde terminales energéticas, petroquímicas, siderúrgicas y logísticas conviven en estrecha relación con la infraestructura portuaria.

Varias de las grandes empresas asentadas en la comarca, agrupadas en la Asociación de Grandes Industrias del Campo de Gibraltar (AGI), cuentan con instalaciones portuarias propias o concesiones dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras (APBA). Desde estos muelles gestionan la entrada de materias primas y la salida de productos industriales hacia los principales mercados internacionales, consolidando la posición del Campo de Gibraltar como centro logístico y energético del sur peninsular.

Entre las empresas más destacadas figura Acerinox, una de las mayores productoras mundiales de acero inoxidable. Su planta en Los Barrios mantiene conexión directa con la red portuaria de la bahía y utiliza los muelles cercanos para importar metales y exportar aceros especiales hacia Europa, América y África. Su actividad resume el papel del Campo de Gibraltar como nodo de industria pesada y logística marina integrada.

En el ámbito energético y petroquímico, el Parque Energético de San Roque, actualmente denominado Moeve, prolonga la tradición industrial de Cepsa con una orientación hacia la transición energética. Sus instalaciones, dotadas de acceso directo al mar y a terminales para

el tráfico de productos energéticos, reflejan la evolución del Campo de Gibraltar hacia modelos productivos más sostenibles, alineados con la Economía Azul y verde europea.

A esta red se suma Exolum, compañía especializada en el almacenamiento y transporte de combustibles líquidos, que gestiona instalaciones logísticas en la zona portuaria de Algeciras. Su papel es esencial en la distribución marítima de hidrocarburos y en la conexión entre las refinerías del Campo de Gibraltar y los mercados peninsulares e internacionales.

Asimismo, Indorama Ventures opera en San Roque una planta química dedicada a la producción de derivados del etileno y plásticos industriales. Su actividad depende de las infraestructuras portuarias del entorno para abastecerse de materias primas y exportar productos terminados, integrándose plenamente en la cadena petroquímica de la Bahía de Algeciras.

En el ámbito estrictamente portuario, la multinacional APM Terminals, concesionaria del Puerto de Algeciras, gestiona una de las terminales de contenedores más avanzadas y automatizadas de Europa. Su infraestructura permite operar grandes buques transoceánicos y canalizar más de 100 millones de toneladas de mercancías anuales, situando al puerto entre los cuatro mayores de Europa y como líder indiscutible en Mediterráneo occidental.

Por último, dentro del sector pesquero y alimentario, la empresa Petaca Chico, originaria de Conil y con presencia operativa en la zona del Estrecho, complementa el mapa industrial gaditano con su actividad de pesca, procesado y exportación de productos del mar. Sus instalaciones portuarias permiten la descarga y ultracongelado de especies de alto valor, como el atún rojo o

el pulpo, manteniendo viva la tradición pesquera en un territorio de dominado por la gran industria.

El conjunto de estas y otras grandes empresas configura un ecosistema portuario-industrial de alcance internacional, donde el mar es la infraestructura logística, energética y económica central. Las terminales dedicadas a hidrocarburos, acero, contenedores y productos químicos forman un entramado complementario alrededor del Puerto de Algeciras, que actúa como centro neurálgico del sistema productivo del Campo de Gibraltar. En este modelo, los muelles, dársenas y conducciones submarinas son los puntos de conexión entre la producción industrial, el transporte global y el comercio exterior. Desde los derivados energéticos hasta los aceros especiales, pasando por el tráfico de contenedores o la pesca tradicional, prácticamente toda la actividad económica de la comarca depende directa o indirectamente del agua y de su infraestructura portuaria, consolidando su posición como motor azul e industrial del sur de Europa.

En conclusión, la provincia de Cádiz ocupa un lugar referencial tanto en el ámbito comercial como en el pesquero. Con respecto al primero de ellos, los puertos Bahía de Algeciras y Bahía de Cádiz, gestionados por las autoridades portuarias estatales, consolidan el peso económico, social y tecnológico de la provincia de Cádiz en el transporte marítimo de mercancías. Ambos destacan por su multifuncionalidad, sostenibilidad, crecimiento

de tráficos recientes y proyección intermodal, posicionándose como nodos logísticos de referencia en Andalucía y Europa. Específicamente, la provincia de Cádiz combina un puerto de referencia mundial en mercancías (Bahía de Algeciras) con un puerto en expansión y con alto potencial turístico y logístico (Bahía de Cádiz). Esta complementariedad refuerza la posición estratégica de la provincia dentro del eje logístico Sur-Europa/África y del corredor mediterráneo-atlántico. Es recomendable seguir impulsando la intermodalidad, la digitalización y la sostenibilidad para mantener y ampliar esta ventaja competitiva regional. Además, el sector de logística, puertos y transporte marítimo de mercancías no solo constituye uno de los pilares de la economía provincial de Cádiz, sino también una plataforma de transformación productiva, cohesión territorial y sostenibilidad ambiental. Su integración en las estrategias europeas y andaluzas de Economía Azul le otorga un papel central en los próximos desafíos vinculados a la descarbonización, la competitividad global y la transición ecológica. Por su parte, la provincia de Cádiz, tanto a través de sus puertos de interés general (especialmente el de Bahía de Cádiz) como autonómicos (como Bonanza o Barbate), constituye el epicentro del sistema pesquero andaluz. Su liderazgo se expresa no solo en las cifras de volumen y valor, sino también en la integración de esta actividad con la identidad cultural, la empleabilidad costera y las cadenas de valor vinculadas a la Economía Azul regional.

4.3.2. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL TEJIDO EMPRESARIAL DEL GRUPO SECTORIAL LOGÍSTICA, PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

El perfil del tejido empresarial descrito en la figura 10 presenta un grupo sectorial con una contribución notable a la economía gaditana (0,67% del PIB gaditano), siendo este impacto superior en el ámbito regional (1,08% del PIB andaluz).

El sector se distribuye de un modo equilibrado entre las empresas pertenecientes al transporte marítimo y las que se focalizan en las actividades portuarias. Concretamente, de las 148 firmas que componen el grupo sectorial, 69 se dedican al transporte marítimo y 79 a las actividades portuarias. Además, cabe destacar, dentro del primer subgrupo, la predominancia de las empresas dedicadas al alquiler de medios de navegación (69,5% del total de empresa), así como, en el seno de

las actividades portuarias, de aquellas focalizadas en el transporte marítimo y por vías navegables interiores (93,6%).

Se trata de un grupo sectorial altamente fragmentado, en el que el 74,3% de las empresas cuentan con menos de 10 empleados y sólo el 2% de las mismas generan más de 100 empleos directos. Con respecto a la antigüedad, la madurez es un rasgo distintivo, ya que casi el 60% de las firmas cuentan con, al menos, 20 años de presencia en el mercado. Por último, la sociedad limitada se configura como la figura legal con mayor presencia, representando el 75% del total. La sociedad anónima es la segunda opción, con el 19,7%, siendo residuales el resto de formas jurídicas.

LOGÍSTICA, PUERTOS Y TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS

148 EMPRESAS

TRANSPORTE MARÍTIMO

69
Empresas

7734 Alquiler de medios de navegación 48
5020 Transporte marítimo de mercancías 8
5010 Transporte marítimo de pasajeros 12
5010 Transporte de pasajeros por vías navegables interiores 1

ACTIVIDADES PORTUARIAS

79
Empresas

4291 Obras hidráulicas 5
0311 Actividades anexas al transporte marítimo y por vías navegables interiores 49

TAMAÑO EMPRESARIAL

0-9 Empleados	10-19 Empleados	20-49 Empleados	50-99 Empleados	100-249 Empleados	250 o más Empleados
110	20	9	6	1	2
74,3%	13,5%	6,1%	4,1%	0,7%	1,3%

MADUREZ

Menos de 1 año	1-3 años	4-9 años	10-19 años	20-49 años	Más de 59 años
-	19	21	23	70	15
-	12,8%	14,2%	15,6%	47,3%	10,1%

FORMA JURÍDICA

Sociedad limitada	Sociedad anónima	Comunidad de bienes	Sociedad cooperativa	Otras
111	29	3	2	3
75%	19,7%	2%	1,3%	2%

Aportación de la economía azul al PIB gaditano 17,5%

Aportación del grupo sectorial al PIB gaditano 0,67%

Aportación de la economía azul al PIB andaluz 11,09%

Aportación del grupo sectorial al PIB andaluz 1,08%

Figura 10. Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Logística, Puertos y Transporte Marítimo de Mercancías en la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia.

4.4 INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR

4.4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL GRUPO SECTORIAL INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

La industria de la construcción naval engloba la fabricación de grandes buques para el transporte de mercancías y pasajeros, embarcaciones con fines militares y unidades destinadas a la producción de energía en alta mar. Esta actividad abarca también el suministro de productos y servicios asociados a la construcción, conversión, mantenimiento y modernización de barcos. Se trata de un sector estratégico por su contribución directa a la economía y por su capacidad tractora sobre otras actividades clave como el transporte marítimo, la pesca, la seguridad y la innovación tecnológica.

Tal y como describe la tabla 23, Cádiz constituye el principal polo de construcción naval de Andalucía, al concentrar aproximadamente el 88 % de la capacidad regional, según datos de la Agencia IDEA y el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA, 2023). En total, se estima que alrededor de 1,5 millones de m2 de suelo industrial están dedicados a la actividad naval en la provincia de Cádiz, frente a aproximadamente 1,7 millones de m2 en toda Andalucía). El ecosistema industrial está liderado por Navantia, con instalaciones en San Fernando, Puerto Real y Cádiz capital, especializada en construcción militar, tecnologías duales y proyectos offshore vinculados a energías renovables. Le acompaña Dragados Offshore, centrada en plataformas energéticas, y un conjunto de más de 150 empresas auxiliares altamente especializadas. Por su parte, la industria auxiliar gaditana está conformada por un tejido de pymes, donde el 83% de las empresas tienen menos de 50 trabajadores (Junta de Andalucía, 2024). Estas pymes operan en actividades como calderería, soldadura, electricidad naval, logística, montaje y pintura industrial. El Plan de Reindustrialización de la Bahía de Cádiz resalta el potencial de diversificación hacia el sector offshore renovable y la digitalización industrial, lo que

podría aumentar en un 30 % la competitividad del sector. Además, la Universidad de Cádiz contribuye activamente mediante la formación técnica dual, proyectos de colaboración universidad-empresa y el diseño e impartición de microcredenciales que impulsan la modernización del sector y la capacitación de los trabajadores de estas empresas.

Según el Diagnóstico del Sector Naval en Andalucía (2022), el empleo total (directo e indirecto) generado por el sector naval andaluz asciende a 14.455 puestos de trabajo, de los que, aproximadamente, 12.000 se localizan en la provincia de Cádiz (tabla 23). Esto implica que Cádiz concentra en torno al 83% del empleo del sector naval en Andalucía y alrededor del 50% del empleo nacional en el sector. Específicamente, la Estrategia Andaluza de Economía Azul cifra en 4.598 los empleos directos regionales, de los cuales aproximadamente dos tercios se localizan en Cádiz (figura 11). Esta actividad actúa como motor de empleo juvenil y retención de talento técnico.

En cuanto a la facturación generada por el sector naval, los datos puestos en disposición por el Clúster Marítimo Naval de Cádiz y la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 señalan que, aproximadamente, el 85% de la facturación de la industria naval andaluz recae en empresas de la provincia de Cádiz (1.200 millones de euros aproximadamente). Igualmente, el VAB del sector naval en la provincia de Cádiz asciende a 498,7 millones de euros, lo que representa casi el 86% del VAB sectorial a nivel autonómico (tabla 23). Estos datos no hacen sino refrendar y poner en valor el peso indiscutible de esta industria, no sólo a nivel provincial, sino también en el ámbito autonómico.

INDICADOR	CÁDIZ	TOTAL ANDALUCÍA	PROPORCIÓN RELATIVA
Empleo sector naval (directo e indirecto)	12.036	14.455	83,3%
Facturación anual del sector (euros)	1.268.306.119	1.425.939.664	88,9%
Superficie industrial dedicada (aprox.) (m2)	1.500.000	1.700.000	88,2%
VAB	498.791.000	581.595.000	85,8%

Tabla 23. Macromagnitudes económicas del sector de la construcción naval e industria auxiliar. Comparativa entre Cádiz y Andalucía (2023). Fuente: Elaboración propia, a partir del Plan de cadena de valor CRECE Industria del sector naval en Andalucía 2022-2023, Clúster Marítimo Naval de Cádiz y Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 VAB: Valor añadido bruto.

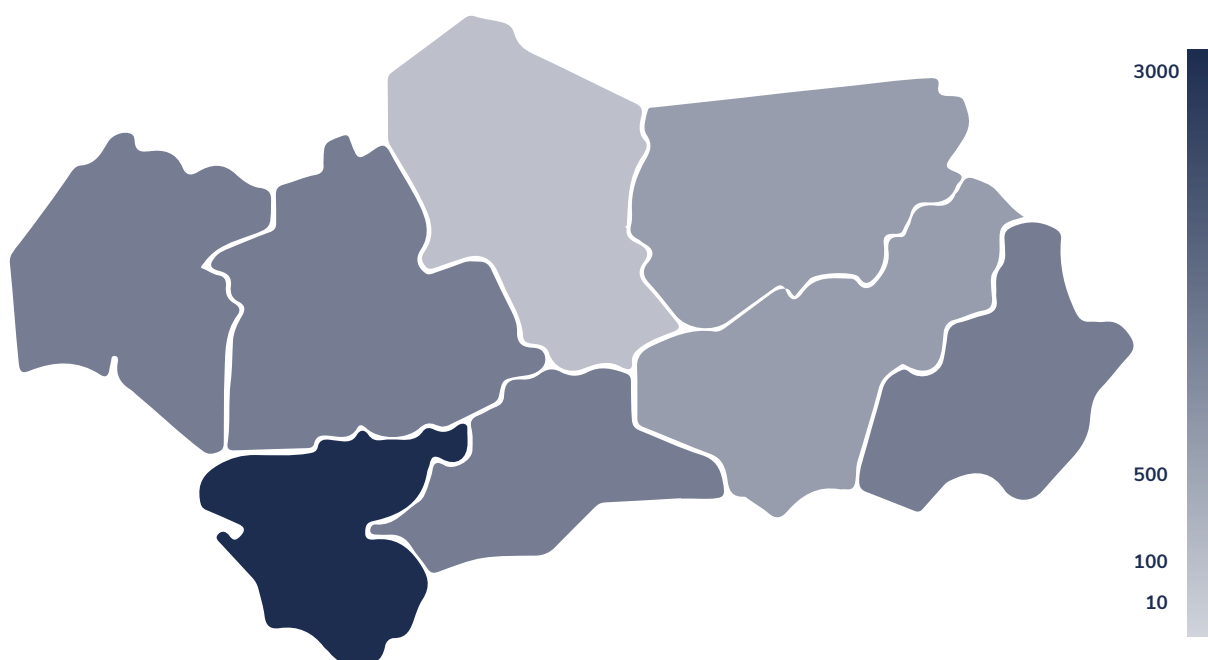


Figura 11 . Distribución geográfica del empleo en Andalucía relacionado con el sector. Fuente: Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028.

Además, apoyada por el Plan de Transición Justa, promovido a través de la dotación de 15,2 millones de euros de fondos europeos y gestionado por la Consejería de Energía, Industria y Minas de la Junta de Andalucía, la industria naval gaditana se encuentra en plena transición y adaptación ecológica y tecnológica hacia modelos de negocio sostenibles, focalizados en la reducción de emisiones de carbono. Específicamente, las estrategias clave incluyen:

- La adopción de tecnologías limpias, como el uso del hidrógeno verde.
- El desarrollo de buques con propulsión híbrida o energías renovables.
- La digitalización de procesos bajo el concepto del Astillero 4.0.

Este impulso hacia la sostenibilidad y la innovación se ve reflejado en el incremento registrado del 18% en la carga de trabajo vinculada a buques especializados en energías limpias entre 2019 y 2013 (García y Pérez, 2024), así como en la creación de nuevas infraestructuras, como el Centro de Fabricación Avanzada (CFA), situado en Puerto Real y destinado a la validación y desarrollo de tecnologías innovadoras y sostenibles aplicables a los sectores naval y aeroespacial.

Como conclusión, la industria naval en Cádiz representa un sector de alto valor añadido que conjuga tradición, tecnología y sostenibilidad. Su liderazgo en empleo, innovación y transición energética la posiciona como referente nacional y europeo en la Economía Azul del siglo XXI.

4.4.2. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL TEJIDO EMPRESARIAL DEL GRUPO SECTORIAL INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN NAVAL E INDUSTRIA AUXILIAR EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

El análisis del tejido empresarial descrito en la figura 12 pone de relieve la relevancia de este grupo sectorial para el desarrollo económico de la provincia. No en vano, presenta una contribución estimada al PIB provincial del 6,77%, siendo dicha aportación casi seis veces superior a la reportada por el sector a nivel andaluz.

De las 163 empresas identificadas con una vinculación directa a la Economía Azul gaditana, el 64,5% (105 em-

presas) presentan como actividad principal la reparación y el mantenimiento naval. Por su parte, la mayoría de firmas restantes se dedican a la construcción de barcos y estructuras flotantes (26 empresas) o a la fabricación de estructuras metálicas (23 empresas).

El grupo sectorial presenta una distribución con un predominio de las pequeñas y medianas empresas. Más de 90% del sector (150 empresas) se compone de firmas

con menos de 50 empleados, siendo notorio el volumen de microempresas que generan menos de 10 empleos directos (84 empresas). Por su parte, sólo se identifican ocho organizaciones (4,9%) formadas por 100 o más trabajadores.

Con respecto a la madurez del sector, se observa una notoria concentración de empresas consolidadas, dado que el 68% presenta una antigüedad superior a los nueve años (111 empresas). En sentido contrario, las

empresas de reciente constitución (con una antigüedad inferior a tres años) representan únicamente el 11,1% del tejido empresarial.

Por último, la sociedad limitada es la forma jurídicamente mayoritariamente adoptada, acaparando el 76,7% del sector (125 empresas). El resto de firmas, por su parte, han sido constituidas, principalmente, a través de sociedades anónimas (33 empresas; 20,3%).

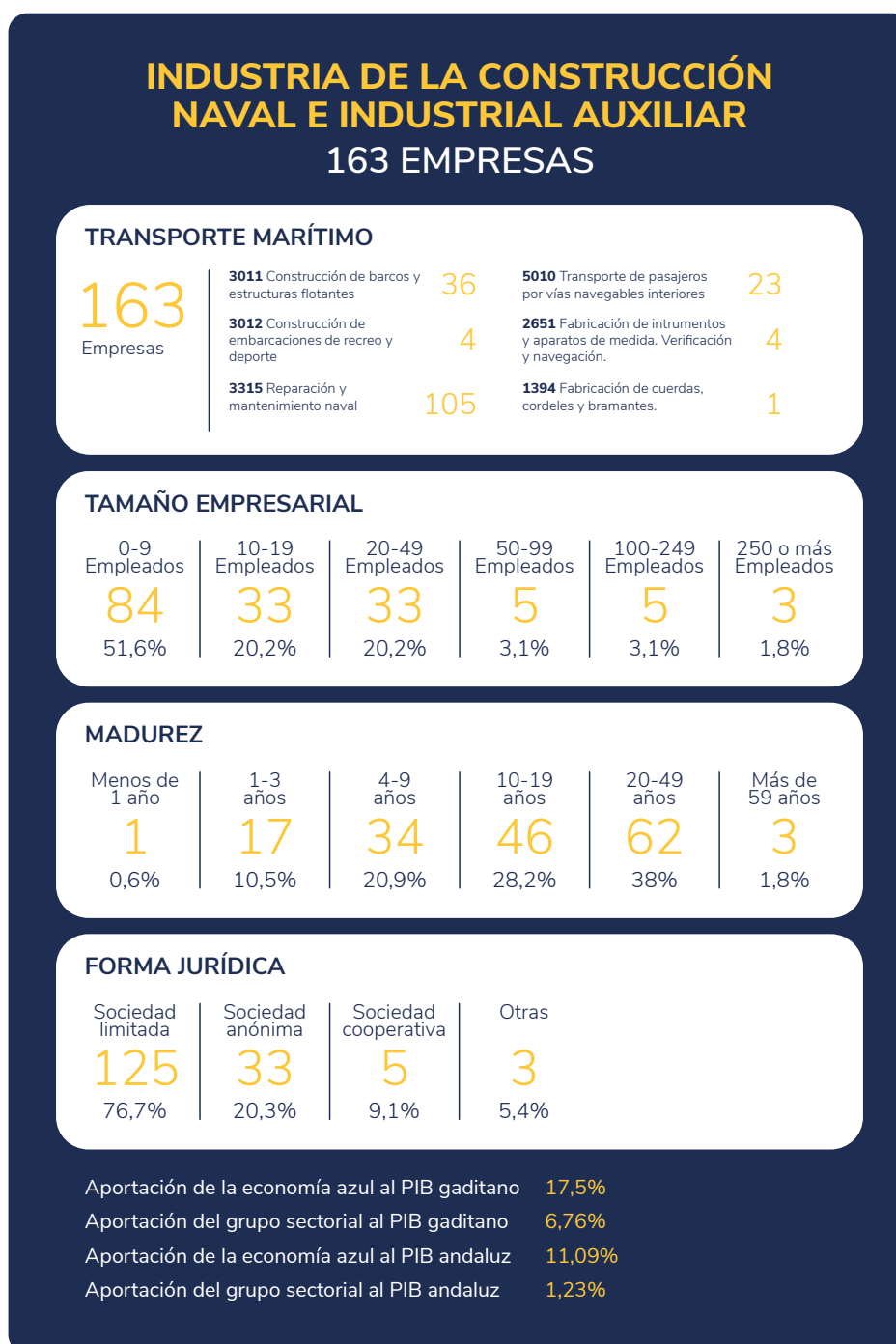


Figura 12 . Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Industria de la Construcción Naval e Industrial Auxiliar en la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia.

4.5. TURISMO AZUL

4.5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL GRUPO SECTORIAL TURISMO AZUL EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

El Turismo Azul, también denominado Turismo Costero y Marítimo, engloba el conjunto de actividades turísticas desarrolladas en torno al medio marino y litoral. Este modelo turístico se caracteriza por su enfoque hacia un uso sostenible de los recursos oceánicos y costeros, buscando experiencias que integren la conservación del medio ambiente con el desarrollo económico local. Lejos de restringirse al ámbito marítimo, el término “azul” incluye también las iniciativas que se llevan a cabo en áreas costeras, consolidando una visión más amplia e integradora del turismo vinculado al mar (Ridolffi y Osácar-Marcial, 2025).

Dentro de este enfoque integrador, el Turismo Azul puede subdividirse en dos grandes ramas:

- El turismo costero: incluye actividades tradicionales como el turismo de sol y playa, con prácticas como baño, descanso, surf o buceo. Este modelo está fuertemente consolidado en el litoral gaditano, con destinos destacados como Tarifa, Conil de la Frontera, Zahara de los Atunes o El Palmar. También se desarrollan actividades recreativas ligadas a la biodiversidad marina, como la observación de cetáceos en el Estrecho de Gibraltar, visitas a espacios protegidos y rutas interpretativas en enclaves como el Parque Natural Bahía de Cádiz, lo que ha fortalecido la oferta de ecoturismo.
- El turismo marítimo: se centra en actividades que se desarrollan directamente en el medio acuático: deportes náuticos (vela, windsurf, kitesurf), turismo de cruceros y excursiones en embarcaciones recreativas. Tarifa se ha consolidado como un destino europeo de referencia para el kitesurf, mientras que el Puerto de la Bahía de

Cádiz es una escala habitual para cruceros internacionales. También destacan las rutas en barco por parques naturales y las actividades de turismo pesquero y marino, que permiten al visitante experimentar de primera mano la cultura litoral andaluza.

España lidera el Turismo Azul en Europa en términos de empleo y ocupa el segundo lugar en valor, seguida de Francia (Comisión Europea, 2023). En este contexto, Andalucía destaca como uno de los principales destinos turísticos del país gracias a su extensa costa, clima benigno, riqueza natural y patrimonio cultural. Según la Estrategia de Economía Azul Horizonte 2028 (Junta de Andalucía, 2024) el Turismo Azul es uno de los ejes clave del modelo turístico andaluz. En este sentido, los datos aportados por la Encuesta de Coyuntura Turística de Andalucía (IECA) no hacen sino refrendar esta importancia. Así, en 2022, se registraron 18,2 millones de turistas azules en Andalucía. En 2023, esta cifra creció hasta los 19,9 millones. En 2024, se superaron los 36 millones de turistas en total, lo que supuso un crecimiento del 5,3 % respecto al año anterior. Más de la mitad de estos visitantes fueron turistas azules. Finalmente, el año 2025 parece incluso superar las expectativas de ejercicios anteriores, ya que el primer trimestre del año 2025 ha cerrado con 6.450.720 turistas, lo cual se traduce en un incremento del 1,3% con respecto al mismo período del año precedente.

En este marco, la provincia de Cádiz ha experimentado una notable evolución, consolidándose como un pilar clave del turismo azul en Andalucía. En 2024, la provincia recibió más de 6 millones de turistas azules, siendo la segunda más visitada de la comunidad por detrás de Málaga. Este aumento ha venido acompañado de una mayor rentabilidad: el gasto medio diario se situó en 92,1 euros, casi 10 euros por encima de la media del sector a nivel regional. Esta creciente relevancia del turismo azul en la provincia viene, sin duda, fuertemente condicionada por la infraestructura portuaria. Tal y como fue expuesto con anterioridad (ver tabla 20), la provincia de Cádiz dispone de nueve puertos deportivos (Chipiona, Rota, Bahía de Cádiz, Saco Interior de la Bahía de Cádiz, Conil, Barbate, Bahía de Algeciras, Atunara y Sotogrande) por los que transitaban en 2023 679.648 cruceristas, lo que supone casi el 55% del total regional. La tabla 24 ofrece una comparativa provincial a nivel andaluz de los principales indicadores relacionados con el turismo azul.

PROVINCIA	Número turistas azules	Número de puertos deportivos	Número de pasajeros cruceristas	Número de playas	Gasto medio por turista (euros)
CÁDIZ	6 mill. aprox.	9	679.648	84	92,1
ALMERÍA	2.5 mill. aprox.	8	-	93	80,2
GRANADA	1,5 mill. aprox.	4	-	31	78,60
HUELVA	2 mill. aprox.	6	-	63	82,5
MÁLAGA	7 mill. aprox.	11	503.898	104	95,3

Tabla 24. Indicadores clave del turismo azul por provincia (2023). Fuente: Elaboración propia, a partir de IECA, Junta de Andalucía y medios especializados.

No obstante, la relevancia de la provincia de Cádiz en el ámbito del turismo azul trasciende más allá de una serie de indicadores cuantitativos, posicionándose como el núcleo de un verdadero ecosistema turístico azul, basado en tres pilares fundamentales:

- Diversificación de la oferta, desde deportes náuticos, hasta turismo gastronómico vinculado a productos del mar.
- Infraestructura portuaria, al servicio del turismo de cruceros y de otras actividades marítimas.
- Sostenibilidad, mediante la implementación de energías limpias y regulaciones ambientales específicas.

Este enfoque está contribuyendo al desarrollo económico y social local, tal como recoge la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028, donde se destaca que Cádiz ha potenciado la valorización del litoral mediante políticas integradas de planificación turística y marina (Junta de Andalucía, 2024). Entre los impactos positivos más relevantes se señalan:

- La mejora de los servicios turísticos y de la calidad de vida en zonas litorales. Según la Consejería de Turismo de la Junta de Andalucía (2023), los niveles de satisfacción de los visitantes superan el 9 sobre 10 en diversos indicadores de atención, oferta cultural y accesibilidad.
- La implicación ciudadana, canalizada a través de planes participativos locales que incorporan a la población en la planificación estratégica del turismo azul (Junta de Andalucía, 2024).
- El refuerzo de la formación y la investigación, donde centros como la Universidad de Cádiz están desarrollando programas académicos y proyectos de investigación vinculados a la Economía Azul, incluyendo líneas específicas sobre sostenibilidad turística y gobernanza litoral (UCA, 2023).

Este crecimiento viene indudablemente acompañado de desafíos significativos en materia de sostenibilidad. La protección del litoral se ha convertido en una priori-

dad, aplicándose estrategias como la recuperación de sistemas dunares, el control de la ocupación del suelo y la conservación de ecosistemas marinos frágiles (Junta de Andalucía, 2024, p. 74). Además, la concienciación ambiental se promueve mediante campañas de educación dirigidas tanto a visitantes como a residentes, con el objetivo de impulsar comportamientos turísticos responsables (Fundación Biodiversidad, 2022).

En cuanto a impactos menos visibles, la contaminación lumínica representa una amenaza emergente. Investigaciones como la de Ramírez-Guerrero (2023) advierten que la iluminación artificial en zonas costeras puede alterar la dinámica de fauna y flora, afectando negativamente a los ecosistemas marinos y generando externalidades sobre la salud humana y la calidad paisajística. Según el autor, “urge una regulación equilibrada entre el aprovechamiento turístico del litoral y la protección de sus valores ecológicos” (Ramírez-Guerrero, 2023, p. 82).

Frente a estos retos, se están implementando medidas orientadas a garantizar la sostenibilidad a largo plazo del turismo azul. Entre ellas destacan:

- El uso de energías renovables (fotovoltaica y eólica) en alojamientos turísticos e instalaciones portuarias (IDAE, 2023).
- La gestión integral de residuos, promoviendo la reducción de plásticos de un solo uso y programas de reciclaje selectivo (Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, 2023).
- La promoción de un turismo regenerativo, que fomente la participación activa de los visitantes en iniciativas de restauración ambiental, como la limpieza de playas o la reforestación de marismas (Junta de Andalucía, 2024).

En suma, el modelo turístico azul gaditano, si bien presenta avances sustantivos en sostenibilidad, requiere de una gobernanza integral que combine innovación, responsabilidad ambiental y cohesión social para mantener su viabilidad futura.

4.5.2 ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL TEJIDO EMPRESARIAL DEL GRUPO SECTORIAL TURISMO AZUL EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

Tal y como se desprende de la infografía descriptiva del análisis económico del grupo sectorial en la provincia de Cádiz (figura 13), el turismo azul representa casi el 9% del total del PIB gaditano, lo que denota su crucial relevancia para el desarrollo socio-económico de la provincia. Esta aportación es, incluso, superior a la exhibida por el sector a nivel autonómico (8%), si bien los datos indican una mayor dependencia de este grupo sectorial en el conjunto de la Economía Azul andaluza. En este sentido, el 72,1% de la contribución de la Economía Azul al PIB regional procede del turismo azul, decreciendo este porcentaje hasta el 50,6% en nuestra provincia.

El grupo sectorial está compuesto por 2.801 empresas, de las cuales, el 58,8% (1.646 empresas) enmarcan su actividad en la restauración. De un modo destacado, es posible resaltar igualmente la contribución generada por las empresas dedicadas al alojamiento de huéspedes (492 empresas; 17,5%).

Del análisis del tamaño, madurez y forma jurídica de las empresas del sector, es posible inferir la existencia de un perfil altamente homogéneo, caracterizado por la presencia mayoritaria de microempresas, con una antigüedad superior a tres años en el mercado (2.323 empresas; 82,9%) y constituidas como sociedades limitadas (2.315 empresas; 82,6%).

TURISMO AZUL 2.801 EMPRESAS

TURISMO COSTERO

2.310 Empresas	5630 Establecimientos de bebidas	1.007
	5610 Restaurantes y puestos de comida	639
	5510 Hoteles y alojamientos similares	292
	5520 Alojamientos turísticos y otros de corta estancia	200
	Otros	172

TURISMO NÁUTICO

491 Empresas	9329 Otras actividades recreativas y de mantenimiento	119
	9311 Gestión de instalaciones deportivas	95
	9312 Actividades de los clubes deportivos	95
	Otros	196

TAMAÑO EMPRESARIAL

0-9 Empleados	10-19 Empleados	20-49 Empleados	50-99 Empleados	100-249 Empleados	250 o más Empleados
2.323	316	142	16	3	1
82,9%	11,3%	5,1%	0,5%	0,1%	0,1%

MADUREZ

Menos de 1 año	1-3 años	4-9 años	10-19 años	20-49 años	Más de 59 años
9	470	851	615	797	59
0,3%	16,8%	30,4%	22%	28,4%	2,1%

FORMA JURÍDICA

Sociedad limitada	Sociedad anónima	Comunidad de bienes	Sociedad cooperativa	Otras
2.315	135	124	122	105
82,6%	4,8%	4,4%	4,4%	3,8%

Aportación de la economía azul al PIB gaditano	17,5%
Aportación del grupo sectorial al PIB gaditano	8,85%
Aportación de la economía azul al PIB andaluz	11,09%
Aportación del grupo sectorial al PIB andaluz	8%

Figura 13 . Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del grupo empresarial Turismo Azul en la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia.

Una vez examinados los grupos sectoriales y sectores que integran la Economía Azul, el análisis se focaliza en una serie de ámbitos de carácter más transversal, que actúan como facilitadores para impulsar la Economía Azul hacia la sostenibilidad ambiental. Concretamente, los ámbitos seleccionados son:

- Biodiversidad, transición energética y economía circular.
- Investigación y educación.

4.6. BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR

4.6.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL ÁMBITO TRANSVERSAL BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

La Economía Azul en la provincia de Cádiz se encuentra estrechamente vinculada a la sostenibilidad ambiental y a la capacidad de armonizar desarrollo económico con la preservación de los recursos naturales (Junta de Andalucía, 2025). En este contexto, la biodiversidad marina y costera representa uno de los principales activos del territorio gaditano, no solo por su valor ecológico, sino también por su potencial para generar actividades económicas sostenibles, como el turismo responsable, la pesca artesanal o la investigación biotecnológica. Por su parte, la transición energética, impulsada por el aprovechamiento de fuentes renovables como la energía eólica marina, la undimotriz o el biogás generado a partir de residuos marinos, constituye un pilar esencial para reducir la dependencia de combustibles fósiles. Los parques experimentales de energía marina en el entorno del Estrecho o el papel de

Navantia en la construcción de estructuras flotantes marinas refuerzan esta dimensión innovadora. Estos avances se complementan con el impulso de la econo-

mía circular, que busca minimizar la generación de residuos, optimizar el uso de recursos y fomentar la reutilización y el reciclaje, tanto en sectores industriales como en actividades marítimas. Proyectos pioneros en Cádiz, como los sistemas de valorización de subproductos del atún rojo, muestran cómo es posible crear nuevos nichos verdes a partir del residuo. La combinación, por tanto, de biodiversidad, energías limpias y circularidad permite a Cádiz consolidarse como un referente de Economía Azul innovadora, resiliente y alineada con los retos del cambio climático.

A nivel institucional, la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 reconoce este ámbito como uno de sus ejes transversales clave, integrando programas específicos sobre transición energética, restauración de hábitats y economía circular como pilares del modelo andaluz. Esta estrategia moviliza más de 216 millones de euros e incorpora más de 110 líneas de acción en biodiversidad, resiliencia climática y gestión integrada del litoral.



4.6.1.1. Biodiversidad y calidad del medio litoral en la provincia de Cádiz

El término biodiversidad hace referencia a la variedad de seres vivos que existen en la Tierra, incluyendo las diferentes especies de plantas, animales, microorganismos, los ecosistemas que forman y la diversidad genética dentro de cada especie. Es esencial para mantener el equilibrio del planeta y garantizar recursos como el agua, los alimentos y el aire limpio.

En 1992, durante la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, se firmó el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), un tratado internacional que busca conservar la biodiversidad, promover el uso sostenible de los recursos naturales y asegurar una distribución justa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos. Este convenio reconoce la soberanía de cada país sobre sus recursos biológicos y los compromete a crear estrategias nacionales para proteger la naturaleza, establecer áreas protegidos y fomentar la cooperación internacional.

La Unión Europea, además de ser parte del Convenio de 1992, ha desarrollado su propio marco de acción para aplicar sus principios. Entre sus principales medidas destacan la Red Natura 2000, que protege hábitats y especies en todo el continente, y la Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad para 2030, que forma parte del Pacto Verde Europeo. Estas políticas buscan detener la pérdida de biodiversidad, restaurar ecosistemas dañados y asegurar que la conservación esté integrada en sectores como la agricultura, la pesca y la energía.

En conjunto, tanto el Convenio de 1992, como las políticas de la Unión Europea representan compromisos globales y regionales para proteger la riqueza biológica del planeta y garantizar un futuro sostenible para las generaciones presentes y futuras.

La conservación de la biodiversidad en Cádiz se apoya en la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad (EAGIB) y en la Agenda Andaluza de la Biodiversidad 2020-2050, que establecen una visión a largo plazo, fomentan la adaptación al cambio climático, la restauración de ecosistemas y la gestión integrada del litoral. Estas iniciativas promueven la protección de hábitats críticos, la resiliencia de los ecosistemas y el uso sostenible de los recursos, asegurando la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible en el litoral andaluz.

La protección de la biodiversidad marina y costera en la provincia de Cádiz integra grandes parques naturales, monumentos y figuras para hábitats marinos, junto con un marco actualizado de normativa y planificación de la calidad de aguas. Esto garantiza la conservación de los ecosistemas y el desarrollo sostenible de los sectores relacionados de Economía Azul en la provincia.

En Cádiz, buena parte del litoral y sus sistemas marinos están amparados por grandes parques naturales, que constituyen los espacios protegidos más relevantes, junto con monumentos naturales y figuras específicas

para la conservación de hábitats y especies. Entre los parques naturales más importantes se encuentran:

- Parque Natural Bahía de Cádiz: protege extensas marismas, dunas, playas y zonas intermareales, siendo un refugio importante para aves migratorias y hábitats acuáticos.
- Parque Natural La Breña y Marismas del Barbate: incluye acantilados, playas y marismas, conservando formaciones dunales y ecosistemas litorales.
- Parque Natural del Estrecho: protege la zona de confluencia entre el Atlántico y el Mediterráneo, incluyendo acantilados, playas y zonas marinas de alto valor ecológico

Además, el Monumento Natural Punta del Boquerón, dentro del Parque Natural Bahía de Cádiz (término municipal de San Fernando), fue declarado mediante el Decreto 250/2003, de 9 de septiembre. Se regula el acceso con embarcaciones a este monumento natural y al islote de Sancti Petri, estableciendo periodos estacionales con autorización limitada para evitar la saturación y proteger los valores ecológicos y paisajísticos.

La provincia cuenta también con figuras de protección vinculadas a la Red Natura 2000, como las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) para hábitats marinos. Por ejemplo, mediante el Decreto 369/2015, de 4 de agosto, se declaran determinadas ZEC en el litoral andaluz, entre las cuales destaca la ZEC Fondos Marinos de Bahía de Cádiz (ES6120009), que protege fondos marinos y mareales cercanos al litoral gaditano. La mayor parte del litoral gaditano se integra en esta red europea, asegurando la conservación de sus ecosistemas marinos.

En cuanto a la calidad de las aguas, su gestión se basa en un marco normativo integral que incluye legislación europea, estatal y autonómica. La Directiva Marco del Agua (2000/60/CE) establece los objetivos de alcanzar un buen estado ecológico y químico. A nivel estatal, el Real Decreto 817/2015 y el Real Decreto 665/2023 regulan la evaluación, seguimiento y protección frente a vertidos. A nivel autonómico, el Decreto 109/2015, de 17 de marzo, aprueba el Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía, estableciendo criterios específicos para proteger los ecosistemas litorales.

El control de la calidad se implementa mediante los Planes Hidrológicos de Cuenca, que determinan valores de referencia y objetivos ambientales para las masas de agua superficiales y litorales. En Cádiz destacan:

- Cuenca del Guadalete-Barbate (2022-2027): establece objetivos ecológicos y químicos para ríos y aguas litorales, con programas de medidas específicos y coordinación con estrategias marinas.
- Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir: abarca cuencas como los ríos Guadalete y Barbate, fijando va-

lores de referencia y programas de control de vertidos y saneamiento.

- Cuencas Mediterráneas Andaluzas: afecta a la franja oriental del litoral gaditano, estableciendo criterios de calidad y protección de ecosistemas.

La gestión del agua es esencial para la sostenibilidad de la Economía Azul. La colaboración entre la administración pública y las empresas vinculadas al ciclo integral del agua asegura que los recursos hídricos sean utilizados de manera sostenible y que el agua vuelva al entorno litoral con estándares de calidad adecuados, permitiendo que la pesca, la acuicultura, el turismo y la recreación mantengan sus actividades sin comprometer la salud de los ecosistemas marinos. Asimismo, se complementa con planes de ordenación del territorio, como el Decreto 462/2004, de 27 de julio, que en la Bahía de Cádiz incluye la conservación de formaciones arenosas, dunas, acantilados, vegetación y calidad de aguas, así como normativas locales sobre playas y litoral que regulan vertidos y usos recreativos. Por ello, la gestión integrada del litoral no solo protege la biodiversidad, sino que también es clave para mitigar los efectos del cambio climático, como la erosión costera y la subida del nivel del mar, aspectos directamente vinculados a la calidad del medio litoral.

Toda la franja litoral y costera de la provincia contribuyen decisivamente al crecimiento de sectores como la pesca, la acuicultura, el turismo costero y marino y proporcionan servicios ecosistémicos fundamentales, tales como:

- Regulación climática, mediante el secuestro de carbono en los océanos.
- Producción de alimentos, esencial para la seguridad alimentaria global.
- Mantenimiento del ciclo de nutrientes y calidad del agua.
- Protección natural del litoral ante la erosión y los eventos climáticos extremos.
- Reservorios de biodiversidad clave y sumideros de carbono, a través de la actuación de las praderas de fa-

nerógamas marinas, las marismas y los estuarios de la provincia.

Sin embargo, esta riqueza está amenazada por múltiples factores. Entre las presiones más preocupantes destacan la sobrepesca, la contaminación por microplásticos, las colisiones de embarcaciones con cetáceos, las capturas accidentales de especies protegidas, el fondeo sobre hábitats sensibles, la acidificación oceánica, la contaminación lumínica o la presencia creciente de especies invasoras como *Rugulopterix okamurae*, cuyo impacto ecológico y económico ha sido ya objeto de estudio por la Junta de Andalucía (2024).

Frente a este escenario, la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad impulsa una gobernanza multinivel, conectando la conservación con la ciencia, la restauración y la concienciación social. Esta estrategia se articula mediante una serie de programas operativos, entre los que destacan:

- Programa de atención a varamientos de mamíferos y tortugas marinas, incluyendo recuperación veterinaria, análisis sanitarios y estudios de mortalidad por virus como el Dolphin Morbillivirus, que afecta al delfín listado (*Stenella coeruleoalba*) o al calderón común (*Globicephala melas*).
- Programa de gestión de arrecifes artificiales y hábitats pesqueros sostenibles, integrados en el plan de lucha contra la pesca ilegal.
- Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros (Junta de Andalucía, 2012), que protege 35 especies de flora y una de fauna invertebrada, junto con ecosistemas característicos como pinares, enebrales y alcornocales litorales.

La conservación de la biodiversidad marina y la correcta gestión y vigilancia de la calidad de las aguas litorales, es, en suma, una inversión estratégica: garantiza un planeta saludable, economías costeras sostenibles y territorios resilientes al cambio climático. En el caso de la provincia de Cádiz, su patrimonio ecológico es a la vez escudo natural y oportunidad económica, y exige una planificación marina eficaz, inversión en restauración ecológica e implicación de la ciudadanía en la defensa del capital natural.

4.6.1.2. Transición energética

El cambio climático representa uno de los desafíos ambientales, económicos y sociales más apremiantes del siglo XXI. Se define como una alteración significativa y persistente de los patrones climáticos globales, atribuida en gran parte a la actividad humana y, en particular, al aumento de la concentración de gases de efecto invernadero (IPCC, 2023). Estas transformaciones se manifiestan en un incremento de las temperaturas globales, el ascenso del nivel del mar, la acidificación oceánica y la intensificación de fenómenos meteorológicos extremos, con especial impacto en los ecosistemas marinos y costeros.

La Economía Azul es especialmente vulnerable a estos efectos. Según la FAO (2022), el aumento de la temperatura de los océanos y la modificación de los regímenes de corrientes marinas están alterando la distribución y abundancia de especies, afectando directamente a la pesca y la acuicultura. Además, el ascenso del nivel del mar y el agravamiento de tormentas costeras provocan erosión, inundaciones y daños sobre infraestructuras portuarias y turísticas.

Andalucía, con casi 1.000 kilómetros de costa y una fuerte dependencia de sectores marinos, presenta una alta exposición a estos riesgos. La Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible (Junta de Andalucía, 2025) identifica como desafíos prioritarios la erosión costera, la degradación de hábitats marinos y la presión sobre los recursos pesqueros. En la provincia de Cádiz, estos efectos se reflejan de manera particularmente intensa en la regresión de playas, como consecuencia de la subida del nivel del mar y la reducción de los aportes sedimentarios. Esta dinámica no solo afecta a la sostenibilidad ecológica, sino también a la viabilidad del turismo de litoral, uno de los sectores clave de la economía provincial (WWF España, 2021). También la alteración de los patrones migratorios de especies como el atún rojo o la sardina repercute en la planificación y rentabilidad de la pesca artesanal, muy presente en la Bahía de Cádiz. La acuicultura también enfrenta retos por la variabilidad térmica y los patógenos, así como la necesidad de sistemas energéticamente eficientes y sostenibles (CTAQUA, 2015, 2024).

La transición hacia un modelo energético sostenible constituye, además, uno de los pilares de la acción climática global y una oportunidad estratégica para regiones como Andalucía. El Pacto Verde Europeo establece la descarbonización de la economía y la neutralidad climática para 2050, con metas intermedias de reducción de emisiones del 55 % para 2030. En España, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC 2021-2030) plantea que las energías renovables deberán representar el 42 % del consumo final y el 74 % de la generación eléctrica para 2030. Andalucía, a través de su Estrategia Energética 2030, persigue un 48,5 % de aportación renovable en el consumo final y un 82 % en generación eléctrica, impulsando eficiencia energética, movilidad sostenible y transición hacia un modelo seguro y descarbonizado.

Actualmente, el modelo energético regional sigue siendo intensivo en combustibles fósiles: en 2022, el petróleo representaba el 57,3 % de la energía final consumida, seguido por la electricidad (22,5 %) y el gas natural (11,7 %), mientras que las renovables apenas alcanzaban el 8,1 % (Agencia Andaluza de la Energía, 2023). Pese a ello, la región ha superado ya algunos objetivos clave. En 2021, las energías renovables representaron el 24,5 % del consumo primario, superando el umbral del 20 % fijado por la UE (Agencia Andaluza de la Energía, 2022). En este contexto, las energías renovables marinas —eólica offshore, undimotriz, mareomotriz, térmica oceánica y hidrógeno verde— emergen como una solución innovadora dentro de la Economía Azul, aportando descarbonización, generación de empleo cualificado y diversificación productiva (Esteban et al., 2020).

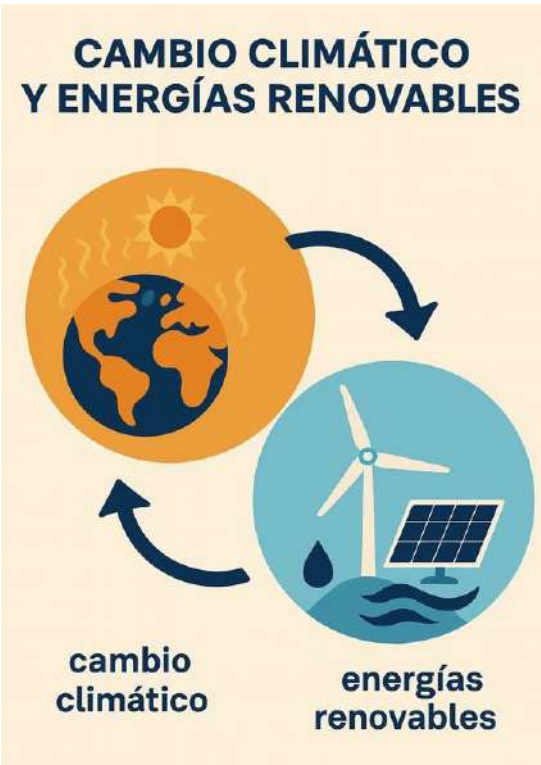
La provincia de Cádiz presenta condiciones geográficas idóneas para su implantación, especialmente en el Golfo de Cádiz y el Estrecho de Gibraltar, zonas de alto potencial energético (IDAE, 2022). Existen diversas instalaciones de energía eólica terrestre y fotovoltaica en municipios litorales, aunque no hay todavía parques eólicos marinos operativos, pese a que los estudios iniciales identificaron áreas con gran potencial para instalación flotante o fija. La mayoría de estos proyectos han sido desestimados debido a:

- Impacto ambiental sobre hábitats protegidos, incluyendo Zonas de Especial Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).
- Conflictos de uso del espacio marítimo, como la pesca, la acuicultura, el turismo y la navegación.
- Viabilidad técnica y económica, dado el elevado coste y complejidad de la infraestructura offshore.

Paralelamente, se están explorando tecnologías emergentes. Empresas como EnerOcean lideran soluciones flotantes innovadoras como W2Power, mientras que la investigación undimotriz y mareomotriz se encuentra en fase piloto, evaluando su viabilidad para generar energía en zonas con fuertes corrientes y oleaje. El Clúster Marítimo-Marino de Andalucía promueve la colaboración entre instituciones públicas y privadas para impulsar estos proyectos y fortalecer la innovación en el sector. El Campo de Gibraltar, por su parte, se perfila como un núcleo estratégico para el hidrógeno verde, enmarcado en proyectos como Green H2 Los Barrios, apoyados por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico del Gobierno de España (MITECO) y alineados con la iniciativa europea IPCEI Hy2Use. La producción de hidrógeno renovable permitirá abastecer industrias locales, reducir la dependencia energética y consolidar la región como referente en Economía Azul y transición energética. La integración de estas energías renovables en el litoral gaditano requiere gobernanza eficaz, planificación territorial, normativa adaptada e inversión en I+D+i, así como coordinación entre administraciones y agentes económicos. Los beneficios incluyen la reducción de la huella de carbono, diversificación económica,

creación de empleo en ingeniería, monitorización ambiental y construcción naval, así como fortalecimiento de la resiliencia frente a los efectos del cambio climático.

En definitiva, el cambio climático constituye una amenaza directa a la sostenibilidad ecológica y socioeconómica del litoral andaluz, pero también abre oportunidades transformadoras mediante la transición energética. Cádiz, por su posición estratégica y capacidades naturales, puede liderar este proceso si se articulan políticas ambiciosas, cooperación intersectorial y una apuesta decidida por las energías renovables marinas y el hidrógeno verde como eje del desarrollo sostenible. En este sentido, la tabla 25 desglosa el estado actual, potencial, limitaciones y tecnologías emergentes de las energías renovables y el hidrógeno verde en la provincia de Cádiz.



TIPO DE ENERGÍA	ESTADO ACTUAL	POTENCIAL EN LITORAL DE CÁDIZ	LIMITACIONES / RETOS	TECNOLOGÍAS EMERGENTES / FUTURAS
EÓLICA TERRESTRE	Parques en municipios litorales (Tarifa, Algeciras)	Moderado	-Disponibilidad de suelo, impacto ambiental	Híbridos con almacenamiento, integración con hidrógeno
EÓLICA MARINA (Offshore)	-	Alto (Golfo de Cádiz y Estrecho)	Impacto en ZEC/ ZEPA ¹ , pesca, navegación, costas	Turbinas flotantes, parques flotantes
SOLAR FOTOVOLTAICA	Plantas en tierra y municipios litorales	Muy alto	Competencia por suelo, normativa	Flotantes, integración con almacenamiento
UNDIMOTRIZ	Pilotos en evaluación	Alto	Escalabilidad, ecosistemas, costes	Dispositivos flotantes, micro-redes portuarias
MAREOMOTRIZ	Estudios preliminares	Moderado – alto	Alteración ecosistemas, costas	Turbinas sumergidas, integración con hidrógeno
HIDRÓGENO VERDE	-	Alto (Campo de Gibraltar)	Producción limitada, costes	Green H2 Los Barrios, integración con solar y eólica
TÉRMICA OCEÁNICA (OTEC)	-	Moderado	Costes, complejidad, impacto ambiental	Prototipos flotantes, integración industrial

Tabla 25. Implantación y potencial de las energías renovables en la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia. ZEP: Zona de Especial Protección para las Aves/ ¹ ZEC: Zona de Especial Conservación.

4.6.1.3. Economía circular y Economía Azul

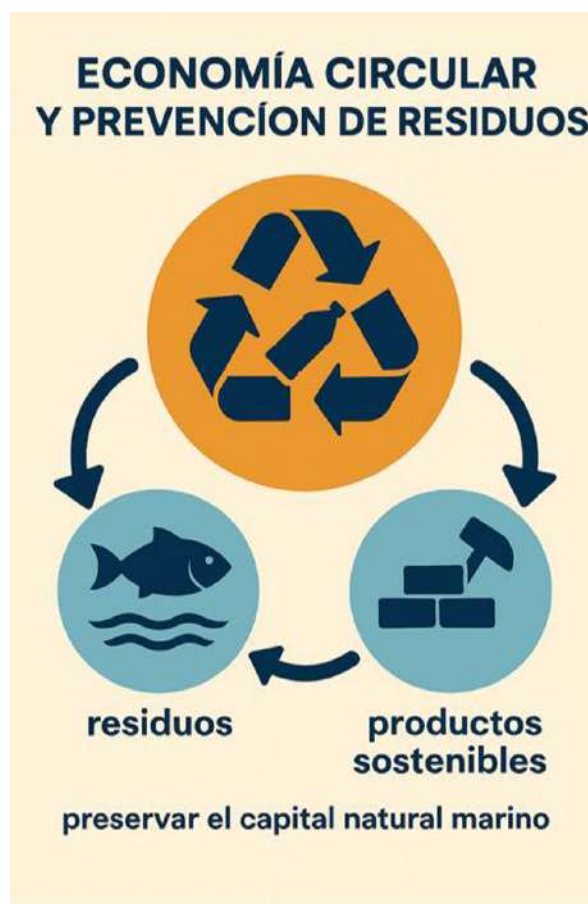
Por su parte, en operaciones transversales y enfocadas a algunos productos finales, es posible destacar el papel de la economía circular en la reducción en la generación de residuos de embalajes, especialmente, plásticos y microplásticos— y en la promoción de modelos productivos sostenibles (Ellen MacArthur Foundation, 2015). En este sentido, la economía azul encuentra en los principios de la economía circular una palanca fundamental para preservar el capital natural marino y mejorar la resiliencia de sectores estrechamente vinculados al medio marino, como la pesca, la acuicultura, el turismo costero y la biotecnología marina (Pauli, 2017; World Bank, 2017). Estos sectores se enfrentan a desafíos ambientales crecientes y, por tanto, requieren soluciones que integren sostenibilidad, innovación y eficiencia en el uso de recursos.

Entre sus objetivos principales se encuentran la reducción en la generación de residuos —especialmente plásticos y microplásticos— y la promoción de modelos productivos sostenibles (Ellen MacArthur Foundation, 2015). En este sentido, la economía azul encuentra en los principios de la economía circular una palanca fundamental para preservar el capital natural marino y mejorar la resiliencia de sectores estrechamente vinculados al medio marino, como la pesca, la acuicultura, el turismo costero y la biotecnología marina (Pauli, 2017; World Bank, 2017). Estos sectores se enfrentan a desafíos ambientales crecientes y, por tanto, requieren soluciones que integren sostenibilidad, innovación y eficiencia en el uso de recursos.

Desde el ámbito normativo, tanto la Unión Europea como el Estado español y la Junta de Andalucía han desarrollado estrategias que incorporan explícitamente la economía circular en la planificación de sus políticas ambientales y productivas. Entre las principales referencias destacan:

- Gestión sostenible de residuos y subproductos de la pesca y la acuicultura (por ejemplo, transformación de descartes en piensos o fertilizantes).
- Optimización del agua y nutrientes en instalaciones acuícolas.
- Reutilización de materiales en infraestructuras portuarias o de turismo litoral.
- Uso de energías renovables y eficiencia energética en actividades costeras y marítimas.

Por su parte, en operaciones transversales y enfocadas a algunos productos finales, es posible destacar el papel de la economía circular en la reducción en la generación de residuos de embalajes, especialmente, plásticos y microplásticos— y en la promoción de modelos productivos sostenibles (Ellen MacArthur Foundation, 2015). En este sentido, la Economía Azul encuentra en los principios de la economía circular una palanca fundamental para preservar el capital natural marino y mejorar la resiliencia de sectores estrechamente vinculados al medio



marino, como la pesca, la acuicultura, el turismo costero y la biotecnología marina (Pauli, 2017; World Bank, 2017). Estos sectores se enfrentan a desafíos ambientales crecientes y, por tanto, requieren soluciones que integren sostenibilidad, innovación y eficiencia en el uso de recursos.

Entre sus objetivos principales se encuentran la reducción en la generación de residuos —especialmente plásticos y microplásticos— y la promoción de modelos productivos sostenibles (Ellen MacArthur Foundation, 2015). En este sentido, la Economía Azul encuentra en los principios de la economía circular una palanca fundamental para preservar el capital natural marino y mejorar la resiliencia de sectores estrechamente vinculados al medio marino, como la pesca, la acuicultura, el turismo costero y la biotecnología marina (Pauli, 2017; World Bank, 2017). Estos sectores se enfrentan a desafíos ambientales crecientes y, por tanto, requieren soluciones que integren sostenibilidad, innovación y eficiencia en el uso de recursos.

Desde el ámbito normativo, tanto la Unión Europea como el Estado español y la Junta de Andalucía han desarrollado estrategias que incorporan explícitamente la economía circular en la planificación de sus políticas ambientales y productivas. Entre las principales referencias destacan:

- La Estrategia Europea de Plásticos en una Economía Circular (Comisión Europea, 2018) y el Pacto Verde Europeo (Green Deal, 2019), que promueven una transición hacia un modelo limpio y circular, especialmente en sectores clave como el marino-marítimo.

- La Directiva Marco sobre Residuos (2008/98/CE), revisada en 2018, que establece objetivos vinculantes de prevención, reutilización y reciclaje.

- El Plan de Acción para la Economía Circular en España (2020–2030) y la Estrategia Española de Economía Circular – España Circular 2030, que priorizan la prevención de residuos en sectores como el pesquero, turístico y agroalimentario, todos ellos directamente conectados con la Economía Azul.

- La Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028, que incorpora la economía circular como uno de sus pilares estratégicos para mejorar la eficiencia en el uso de recursos y reducir el impacto ambiental de las actividades marinas y costeras (Junta de Andalucía, 2025).

La incorporación de prácticas de economía circular en la Economía Azul genera beneficios múltiples y de gran alcance. En primer lugar, permite una reducción significativa de los costes operativos, gracias al ahorro de materiales y energía (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Además, protege el medio marino, al limitar la entrada de residuos, especialmente los plásticos, que comprometen la biodiversidad y representan un riesgo para la salud humana. Desde el punto de vista económico, favorece la innovación, al impulsar nuevas cadenas de valor basadas en la reutilización de recursos —por ejemplo, bioplásticos elaborados a partir de algas o el compostaje de residuos procedentes de la acuicultura—. También contribuye al fomento del empleo verde y sostenible, particularmente en ámbitos como el ecodiseño, la valorización de residuos y los servicios circulares. Finalmente, facilita el cumplimiento de los compromisos internacionales en sostenibilidad, al alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular los ODS 12 (producción y consumo responsables) y 14 (vida submarina), y con la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

Diversos sectores de la Economía Azul presentan un alto potencial para la implementación de principios circulares. En el ámbito de la pesca y la acuicultura, por ejemplo, es posible avanzar en la valorización de subproductos pesqueros —como vísceras, espinas o escamas— transformándolos en harinas, aceites u otros insumos útiles para industrias alimentarias, agrícolas o cosméticas. Asimismo, la optimización de los protocolos de alimentación en acuicultura y la formulación de pienso más eficientes pueden reducir notablemente los residuos y mejorar el rendimiento ambiental del sector. En particular, los sistemas de acuicultura con recirculación de agua (RAS) ofrecen oportunidades destacadas, al permitir la mejora de los procesos de depuración y la reducción de compuestos nitrogenados resultantes del alimento no consumido y de las excreciones de los peces (Junta de Andalucía, 2025). Por su parte, el sector de la construcción y el mantenimiento naval puede incorporar prácticas circulares, a través de la aplicación de tecnologías para reducir emisiones y contaminantes durante las fases finales del ciclo de vida de las embarcaciones. La planificación del desmantelamiento responsable y el reciclaje de materiales navales —como acero, cobre o plásticos técnicos— contribuyen a reducir los impactos ambientales y a mejorar la eficiencia del sector. En paralelo, en el entorno portuario se están promoviendo iniciativas para mejorar la gestión integral de los flujos logísticos y los residuos generados por las actividades pesqueras y de transporte marítimo.

Estas estrategias, además de sus implicaciones ambientales, generan nuevas oportunidades económicas vinculadas a modelos de negocio circulares, promoviendo una Economía Azul más competitiva, inclusiva y sostenible.

En conclusión, la economía circular representa una oportunidad real y urgente para transformar los sistemas de producción y consumo del entorno marino. Su integración en la Economía Azul no solo responde a los desafíos ambientales contemporáneos, sino que ofrece una vía efectiva para consolidar un modelo de desarrollo marino más resiliente, regenerativo y socialmente justo. Para ello, resulta esencial continuar avanzando en la implementación de marcos normativos ambiciosos, apoyar la innovación tecnológica y fomentar la cooperación intersectorial como motor de cambio estructural.

4.6.2. Análisis estructural del tejido empresarial del ámbito transversal biodiversidad, transición energética y economía circular en la provincia de Cádiz

En la provincia de Cádiz, el estudio identifica 16 empresas directamente vinculadas a la Economía Azul, con una actividad focalizada en la biodiversidad, la transición energética y/o la economía circular. Pese a tratarse del sector más reducido y con menor contribución al PIB provincial (0,06%), su relevancia es notoria, al alinearse de manera íntegra con los objetivos de desarrollo sostenible.

Siguiendo la información suministrada por la figura 14, la actividad se centra casi por completo en la producción de energía eléctrica de origen eólica (15 empresas; 93,8%). Se trata de un sector extremadamente dominado por la presencia de microempresas, aunque con un grado notable de consolidación en el mercado. En este sentido, el 93,8% de las empresas cuentan con menos de 10 empleados en sus plantillas (93,8%) y el 81,3% tienen entre 10 y 19 años de antigüedad (81,3%). Finalmente, cabe destacar que todas las empresas adoptan como forma jurídica la sociedad limitada.

BIODIVERSIDAD, TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y ECONOMÍA CIRCULAR

16 EMPRESAS

TRANSPORTE MARÍTIMO

16
Empresas

3515 Producción de energía hidroeléctrica **1**
3518 Producción de energía eléctrica de origen eólica **15**

TAMAÑO EMPRESARIAL

0-9 Empleados	10-19 Empleados	20-49 Empleados	50-99 Empleados	100-249 Empleados	250 o más Empleados
15	-	1	-	-	-
93,8%	-	6,2%	-	-	-

MADUREZ

Menos de 1 año	1-3 años	4-9 años	10-19 años	20-49 años	Más de 59 años
-	1	-	13	2	-
-	6,2%	-	81,3%	12,5%	-

FORMA JURÍDICA

Sociedad limitada
16
100%

Aportación de la economía azul al PIB gaditano	17,5%
Aportación del grupo sectorial al PIB gaditano	0,06%
Aportación de la economía azul al PIB andaluz	11,09%
Aportación del grupo sectorial al PIB andaluz	-

Figura 14 . Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del ámbito transversal Biodiversidad, Transición Energética y Economía Circular en la provincia de Cádiz. Fuente: Elaboración propia.

4.7. INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN

4.7.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DEL ÁMBITO TRANSVERSAL INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

La investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) constituyen pilares estratégicos para el avance sostenible de la Economía Azul en Andalucía, con especial relevancia en la provincia de Cádiz. Estas actividades no solo potencian la competitividad de los sectores marí-timos y costeros, sino que también promueven la genera-ción de empleo cualificado, la diversificación productiva y la protección del medio ambiente. En este sentido, la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible (Jun-ta de Andalucía, 2025) establece como eje prioritario el impulso al conocimiento azul, fomentando la creación de comunidades industriales innovadoras y el desarro-llo de proyectos emprendedores vinculados al mar y la costa. En este marco, destaca la incubadora de alta tec-nología INCUBAZUL, promovida por la Zona Franca de Cádiz y cofinanciada por fondos FEDER. Este ecosis-tema innovador se ha consolidado como un referente regional en transferencia tecnológica en sectores vin-culados a la Economía Azul. Actualmente alberga a más de 80 startups que operan en ámbitos como el turismo sostenible, la biotecnología marina, la acuicultura avan-zada y la valorización de algas. Asimismo, el Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEI-MAR) impulsa la Economía Azul desde su configuración como Cam-pus de Excelencia, articulando actuaciones para promo-ver la innovación aplicada al ámbito marino-marítimo e integrando universidades, centros de investigación, autoridades portuarias, empresas y administraciones públicas.

En este proceso, la sensibilización ambiental y la for-mación especializada son herramientas esenciales para lograr una gestión equilibrada de los recursos marinos, fomentar la innovación y promover empleo cualifica-do (UNESCO, 2021). La sensibilización comprende la transmisión de valores, actitudes y conocimientos que promueven la responsabilidad colectiva sobre el cuida-do de los ecosistemas marinos y costeros. La formación, por su parte, se orienta al desarrollo de competencias técnicas y profesionales vinculadas a sectores como la pesca, acuicultura, biotecnología, turismo, transporte marítimo y energías renovables.

En el marco de la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible (Junta de Andalucía, 2022), se recono-ce que el fomento de la cultura oceánica, la educación ambiental y la capacitación profesional son pilares cla-ve para consolidar una Economía Azul sostenible. Esta estrategia promueve itinerarios formativos adaptados a las nuevas demandas de los sectores marinos, con énfasis en sostenibilidad e innovación.

Entre las principales acciones impulsadas por la Junta de Andalucía destacan:

- Diseño de programas formativos en colaboración con universidades y centros tecnológicos para la cualifica-ción de profesionales en acuicultura sostenible, ener-gías marinas o gestión del litoral.
- Campañas educativas y divulgativas para fomentar la cultura oceánica y la puesta en valor del patrimonio marino andaluz.
- Inclusión de módulos de Economía Azul en titulación-es de Formación Profesional como Producción Acuíc-ola, Transporte Marítimo o Aprovechamiento del Medio Marino.
- Programas de emprendimiento azul con formación en sostenibilidad, digitalización y gestión empresarial, orientados a jóvenes, mujeres y colectivos vulnerables.
- Financiación de proyectos piloto y acciones formati-vas a través del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP).

Adicionalmente, la provincia de Cádiz cuenta con inicia-tivas punteras que fortalecen la formación y sensibiliza-ción en Economía Azul:



- Incubazul (Zona Franca de Cádiz): impulsa la capacitación de startups en economía circular, digitalización y sostenibilidad marina (Zona Franca de Cádiz, 2023) (ver anexo).

- CEI-MAR (Campus de Excelencia Internacional del Mar): Agregación internacional de universidades y centros de investigación marina del Sur de España, Norte de Marruecos y Sur de Portugal y otras instituciones universitarias internacionales empresas y agentes sociales. El Consorcio CEIMAR incluye varios centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA). CEIMAR impulsa la investigación y transferencia de conocimiento entre sus instituciones a través de proyectos colaborativos de formación, investigación, innovación, divulgación científica y alfabetización oceánica.

- SEA-EU (European University of the Seas): liderada por la Universidad de Cádiz, la alianza compuesta por nueve universidades de las costas europeas (Cádiz, Bretaña Occidental, Kiel, Gdansk, Split, Malta, Algarve, Nápoles y NORD) trabaja para co-crear, junto con más de 75 instituciones, el futuro de la Educación Superior Europea, a través del desarrollo de redes formativas y de investigación áreas marino-marítimas.

- Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN-CSIC), Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC) e IFAPA Los Toruños: forman parte de la estructura del Campus CEIMAR y se dedican a la investigación y transferencia en diferentes sectores relacionados con el conocimiento y la Economía Azul.

- Instituto Hidrográfica de la Marina (IHM) y Real Observatorio de la Armada (ROA): son centros que pertenecen al Ministerio de Defensa y que también se integran en el seno del Campus CEIMAR. Fomentan la investigación y transferencia en conocimiento azul y en observación y cartografía del medio marino.

- Centro de Arqueología Subacuática (CAS): se trata de un organismo dependiente del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, dedicado a la investigación, protección, conservación y difusión del patrimonio subacuático andaluz, así como a la formación de profesionales en esta disciplina.

- CTAQUA (Centro Tecnológico de Acuicultura): organiza talleres y cursos especializados para el sector acuícola, centrados en eficiencia, sostenibilidad e innovación (CTAQUA, 2023).

El éxito en estas etapas de sensibilización y formación tiene una influencia directa en la integración efectiva de la I+D+I y en su consecuente impacto en algunos de los sectores estratégicos de la Economía Azul gaditana. Así, en el ámbito de la acuicultura y pesca, la adopción de tecnologías avanzadas incrementa la sostenibilidad y eficiencia de las explotaciones; en el campo de las energías renovables marinas, la investigación en eólica offshore y undimotriz abre nuevas vías para la producción energética limpia; en el sector turístico, la innovación

facilita el desarrollo de experiencias respetuosas con los ecosistemas litorales; y, finalmente, en la industria de la biotecnología azul, la exploración de compuestos de origen marino ha dado lugar a aplicaciones de alto valor en farmacología, alimentación y cosmética.

Este último sector se perfila, precisamente, como una de las industrias emergentes con mayor potencial dentro de la Economía Azul andaluza, por su capacidad para transformar recursos marinos en aplicaciones innovadoras en los ámbitos de la alimentación, la salud, la energía y la sostenibilidad ambiental. En este marco, la provincia de Cádiz se consolida como uno de los epicentros estratégicos de desarrollo, gracias a la confluencia de recursos naturales, infraestructura científica y políticas públicas favorables.

Según la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028 (Junta de Andalucía, 2025), este sector abarca el aprovechamiento de recursos vivos no tradicionales, como microalgas, macroalgas, hongos, bacterias marinas e invertebrados, con el objetivo de producir biomasa y compuestos bioactivos aplicables en diferentes industrias. En este sentido, uno de los ejes prioritarios identificados es la producción de algas, considerada por la OCDE como un área estratégica por su potencial en biocombustibles, bioplásticos, alimentación funcional y cosmética (OCDE, 2019).

En el caso de Cádiz, este potencial se ve reforzado por una sólida red de capacidades científicas y técnicas. La UCA, a través del Instituto Universitario de Investigación Marina (INMAR), lidera proyectos de investigación en genética marina, acuicultura avanzada y biotecnología azul. Su actividad se centra en el desarrollo de especies marinas de alto valor añadido y en el uso de tecnologías de vanguardia, como la biología molecular y la ingeniería genética aplicada a organismos marinos.

Asimismo, la provincia cuenta con el apoyo de los centros ICMAN-CSIC, IEO-CSIC y el IFAPA Los Toruños, que desde la provincia de Cádiz colaboran en estudios de biodiversidad marina, cultivos experimentales de nuevos recursos (e.g. algas) y biorremediación de ecosistemas acuáticos. El IEO-CSIC además evalúa la plataforma económica exclusiva (ZEPA) del Golfo de Cádiz y analiza los recursos vivos marinos asociados. Esta sinergia entre centros de investigación, universidades y organismos públicos configura un ecosistema idóneo para el impulso de esta rama biotecnológica.

Este ecosistema de colaboración se materializa en el desarrollo de una serie de proyectos y aplicaciones de alto valor añadido, entre las que destacan:

- Cultivo de micro y macroalgas: Orientado a la producción de ingredientes funcionales, suplementos nutricionales, cosméticos y materias primas para bioplásticos (AseBio, 2023).

- Biorremediación marina: Uso de algas y bacterias para descontaminación de aguas afectadas por metales pesados, hidrocarburos o exceso de nutrientes (FAO, 2022).

- Desarrollo de materiales sostenibles: Investigación en compuestos derivados de biomasa marina para generar biopolímeros, textiles biodegradables o adhesivos naturales.

- Salud y farmacología marina: Búsqueda de compuestos bioactivos con propiedades antimicrobianas, antiinflamatorias o antioxidantes para uso farmacéutico (BlueBio ERA-NET, 2021).

Pese a su desarrollo incipiente, la provincia de Cádiz cuenta con los elementos clave para convertirse en re-

ferente nacional e internacional en biotecnología azul, si bien cabe precisar la existencia de importantes retos a los que se enfrenta: la necesidad de mayores inversiones públicas y privadas en I+D+i; el desarrollo de talento especializado; el impulso al emprendimiento científico; y la consolidación de un tejido empresarial competitivo a escala provincial y regional. En este sentido, informes recientes de AseBio y la plataforma europea BlueBio COFUND recomiendan fortalecer los mecanismos de transferencia de conocimiento, mejorar los canales de financiación y promover plataformas de colaboración entre ciencia, empresa y administración.

4.7.2. ANÁLISIS ESTRUCTURAL DEL TEJIDO EMPRESARIAL DEL ÁMBITO TRANSVERSAL INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN EN LA PROVINCIA DE CÁDIZ

Tal y como refleja la figura 15, existen 55 empresas en la provincia de Cádiz, directamente alineadas con la Economía Azul, y cuyas actividades se enmarcan en los ámbitos de la investigación y la educación. Concretamente, se observa una distribución prácticamente paritaria entre las organizaciones que se encuentran focalizadas en el ámbito de la investigación, el desarrollo experimental y la biotecnología (27 empresas; 49%) y aquellas que prestan servicios relacionados con la consultoría profesional, científica, técnica o comercial (28 empresas; 51%).

Se trata de un sector dominado por las compañías de tamaño reducido, lo que suele ser común el ámbito de la investigación. Así, 38 empresas (69,1%) cuentan con menos de 10 trabajadores y el 87% de las empresas

generan menos de 20 empleos directos. Sin embargo, los datos reflejan la madurez y consolidación del sector, dado que sólo 8 empresas (14,5%) poseen una antigüedad inferior a los tres años. Por el contrario, es preciso destacar que el 61,8% de las organizaciones (34 empresas) atesoran una trayectoria profesional de, al menos, 10 años.

Por último, la sociedad limitada es, una vez, la forma jurídica más utilizada, estando presente en 38 de las 55 empresas (69,1%). Entre las restantes, cabe destacar que los organismos públicos y fundaciones representan conjuntamente el 16,4% del sector (9 empresas), un dato relevante que subraya la importancia de las entidades no privadas en la investigación y la educación.

INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN

55 EMPRESAS

TRANSPORTE MARÍTIMO

55
Empresas

7219 Otra investigación y desarrollo experimental en ciencias naturales y técnicas	19
3012 Investigación y desarrollo experimental en biotecnología	8
3315 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas NCOP	15
4690 Comercio al por mayor no especializado	13

TAMAÑO EMPRESARIAL

0-9 Empleados	10-19 Empleados	20-49 Empleados	50-99 Empleados	100-249 Empleados	250 o más Empleados
38	10	3	4	-	-
69,1%	18,2%	5,4%	7,3%	-	-

MADUREZ

Menos de 1 año	1-3 años	4-9 años	10-19 años	20-49 años	Más de 59 años
-	8	13	22	9	3
-	14,5%	23,7%	40%	16,4%	5,4%

FORMA JURÍDICA

Sociedad limitada	Sociedad anónima	Comunidad de bienes	Sociedad cooperativa	Otras
38	5	5	4	3
69,1%	9,1%	9,1%	7,3%	5,4%

Aportación de la economía azul al PIB gaditano	17,5%
Aportación del grupo sectorial al PIB gaditano	0,18%
Aportación de la economía azul al PIB andaluz	11,09%
Aportación del grupo sectorial al PIB andaluz	-

Figura 15 . Infografía del análisis estructural del tejido empresarial del ámbito transversal Investigación y Educación en la provincia de Cádiz..
Fuente: Elaboración propia.

5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. LA ECONOMÍA AZUL COMO MOTOR DUAL Y CONTRIBUYENTE CRÍTICO AL PIB PROVINCIAL

El análisis confirma que la Economía Azul no es un sector marginal, sino una columna vertebral económica con una contribución notable al Producto Interno Bruto (PIB) de la provincia de Cádiz. Su estructura, sin embargo, revela una dualidad en la generación de valor:

- **Pilar de Volumen y Empleo (Turismo Azul):** El sector más numeroso, con más de 2.800 empresas, se concentra abrumadoramente en servicios de bajo valor añadido, como la hostelería y la restauración costera. Si bien esta actividad genera una gran cantidad de empleo y movimiento económico, su base estructural es sensible a las fluctuaciones del mercado y a los riesgos climáticos, limitando el crecimiento de ingresos por visitante.

- **Pilar de Valor Industrial (Construcción Naval e Industria Auxiliar):** En contraste, el sector de la Construcción Naval, con 163 empresas, ejerce una influencia desproporcionadamente alta en el PIB. La predominancia de la actividad de Reparación y Mantenimiento Naval (con 105 empresas) sugiere que la fortaleza industrial de la provincia reside en su capacidad para actuar como un hub de servicios especializados para flotas, más que en la construcción de nuevas unidades, lo que garantiza un flujo de ingresos estable, pero requiere una constante adaptación tecnológica.

5.2. LA PARADOJA DE LA ANTIGÜEDAD Y LA FRAGMENTACIÓN EMPRESARIAL

Un rasgo transversal en casi todos los grupos sectoriales y ámbitos transversales analizados es la combinación de una elevada antigüedad de las empresas (casi la mitad cuentan una trayectoria superior a los 20 años), con una extrema fragmentación de su tamaño. Por una parte, la longevidad demuestra la profunda raigambre histórica y la resiliencia de estos negocios a lo largo de diversas crisis de carácter social y económica. Sin em-

bargo, la atomización empresarial generada por el tamaño reducido (0-9 empleados) de la mayoría de las empresas puede crear una barrera estructural para el desarrollo de inversiones en digitalización y la adopción de modelos de datos avanzados, la diversificación y la I+D hacia productos de mayor valor, o la implementación de medidas y procesos relacionados con la sostenibilidad y la economía circular.

5.3. EL DESEQUILIBRIO CRÍTICO EN LA EXPLOTACIÓN DE RECURSOS MARINOS

El análisis específico del grupo sectorial Recursos Marinos Vivos pone de manifiesto la existencia de un relevante desequilibrio en el modelo tradicional y el sostenible. Por una parte, la actividad pesquera se erige como la más representativa en el conjunto de la economía provincial, alcanzando el 90% del volumen total del grupo sectorial. Sin embargo, el subsector de Acuicultura, considerado el futuro sostenible de la alimentación

marina y con un innegable potencial innovador y transformador, cuenta con solo 14 empresas. Este reducido peso limita la capacidad de la provincia para garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo, reducir la presión sobre las poblaciones de peces silvestres, capturar el valor de las tendencias de consumo ecológico y disminuir la exposición del sector a la presión de la pesca extractiva tradicional.

5.4. OPORTUNIDADES ESTRATÉGICAS EN TRANSICIÓN ECOSISTÉMICA

Aunque los sectores de Investigación y Transición Energética son los más modestos en número de empresas, representan el eje de la futura competitividad de la Economía Azul, actuando como catalizadores para el resto de sectores de la provincia. Su valor no reside en la masa empresarial actual, sino en el valor añadido cualitativo que generan en los ámbitos siguientes:

- I+D como Agente cambio: El potencial de la Biotecnología Azul.

El sector de la Investigación y Educación posee una base madura y altamente cualificada, con el 40% de sus empresas con más de 10 años de antigüedad. Este sector se distingue por:

o Participación Pública Estratégica: La notable presencia de Organismos Públicos y Fundaciones asegura un stock de conocimiento científico estable, facilitando la creación de hubs de innovación y la transferencia de tecnología.

o Foco en el futuro: La investigación y desarrollo experimental en biotecnología es un subsector de alto valor que, mediante un apoyo selectivo, puede generar valiosas contribuciones a otras industrias. En este sentido, algunas potenciales implicaciones podrían implicar el desarrollo de nuevos piensos para la Acuicultura, la generación fármacos y productos para el tratamiento enfermedades específicas, la creación de nuevas aplicaciones que permitan un incremento en la valorización de los subproductos de la pesca, o la fabricación de cosméticos, bioma-

teriales y productos de salud basados en recursos marinos.

- La oportunidad de la Reconversión Industrial

La provincia posee las herramientas y las personas para el futuro energético, pero las está utilizando en un mercado tradicional (reparación naval) y no en el mercado de alto crecimiento (energía marina). El dato clave es que sólo 16 empresas componen el sector de Biodiversidad y Transición Energética, dedicándose 15 de ellas a la energía eólica. Esta dependencia casi exclusiva de la eólica, que tradicionalmente ha sido terrestre, sugiere que la provincia no ha desarrollado aún una base empresarial sólida en las tecnologías marinas de alto potencial. Parece, por lo tanto, que se está perdiendo la oportunidad de participar en el mercado global de la eólica offshore (turbinas flotantes en el mar), la maremotriz (que usa las mareas) y la undimotriz (hidrógeno verde). No obstante, es en este punto en el que el diagnóstico se convierte en oportunidad. La provincia dispone de astilleros, puertos secos, muelles, grúas gigantes y, lo más importante, cientos de ingenieros, soldadores, metalúrgicos y técnicos expertos en trabajar con grandes estructuras metálicas, ambientes marinos y condiciones adversas y sistemas complejos flotantes. Existe, por tanto, una oportunidad para emplear estos recursos y capacidades en nuevas aplicaciones estratégicas, tales como la fabricación de cimentaciones flotantes, el mantenimiento y ensamblaje de turbinas marinas, o la creación de un hub logístico especializado en la cadena de suministro de componentes eólicos para el sur de Europa y el norte de África.

5.5 RECOMENDACIONES ESTRATÉGICAS PARA EL FUTURO AZUL

5.5.1 IMPULSO A LA CONSOLIDACIÓN Y COMPETITIVIDAD DE LAS PYMES

- Fomento de la agregación empresarial: Establecer un plan piloto para la creación de Agrupaciones de Interés Económico o clusters tecnológicos en el área de Logística y Pesca. El objetivo sería que las microempresas pudieran acceder de forma cooperativa a grandes contratos, tecnologías de trazabilidad digital para el comercio minorista de pescado y plataformas de e-commerce internacional.
- Programas de Escalamiento (Scale-Up): Diseñar incentivos fiscales y programas de mentoría específicos para las microempresas de trayectoria consolidada que les permitan superar el umbral de los 10 empleados y, de este modo, profesionalizar estructuras, atraer talento cualificado y acceder a nuevas líneas de inversión pública y privada.

5.5.2 ALINEACIÓN DE LA INDUSTRIA NAVAL CON LA AGENDA VERDE

- Especialización en Renovables Marinas: Promover la reconversión y certificación de las capacidades del sector de Reparación y Mantenimiento Naval hacia la Industria Eólica Marina (Offshore). Esto debería incluir programas de capacitación laboral y co-inversión en equipos para el ensamblaje, mantenimiento y desmantelamiento de turbinas y plataformas flotantes, asegurando el futuro del principal polo industrial.
- Centros de Economía Circular Naval: Establecer un centro de referencia para el desmantelamiento, reciclaje y reutilización de embarcaciones y estructuras marinas. Esto permitiría cerrar el ciclo de vida del producto, posicionando a la industria naval de Cádiz en la vanguardia de la economía circular y reducir el impacto ambiental en los puertos.

5.5.3 DESARROLLO DE UN MODELO TURÍSTICO AZUL SOSTENIBLE

- Inversión en el Turismo Náutico y Científico: Dirigir la inversión hacia la diversificación de la oferta. Esto podría implicar la potenciación del subsector del Turismo Náutico y la creación de rutas de Turismo Científico y de Biodiversidad, focalizadas, entre otras, en la observación de cetáceos, o las visitas guiadas a salinas. Estos modelos generan mayor valor añadido por visitante, reducen la estacionalidad y son menos dependientes de la hostelería masiva.
- Certificación y Digitalización Costera: Implementar un sistema de certificación de Turismo Azul Sostenible, que incentive a los establecimientos de hostelería que demuestren eficiencia hídrica, gestión de residuos y uso de producto local de Acuicultura. Paralelamente, impulsar la digitalización de estos servicios para mejorar la gestión.

5.5.4 ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO PARA LA BIOTECNOLOGÍA Y ACUICULTURA

- Aceleradora de Biotecnología Azul: Crear una incubadora/aceleradora empresarial específica, con el apoyo de los organismos públicos de I+D existentes, para impulsar la creación de start-ups de Biotecnología Marina. Esta aceleradora podría enfocarse en la valorización de subproductos de la pesca y la generación de nuevos cultivos de algas y microalgas.
- Planes de Expansión Sostenible para la Acuicultura: La simplificación de los trámites administrativos y el incremento de las garantías jurídicas y ambientales podría facilitar la expansión de las empresas de Acuicultura Marina. Dicho crecimiento debería basarse en modelos de cultivo offshore y de bajo impacto que utilicen el know-how biotecnológico para garantizar la sostenibilidad y la diferenciación del producto en el mercado.

ANEXO

EL PAPEL DE LA ZONA FRANCA COMO MOTOR DE LA Economía Azul

La Zona Franca de Cádiz se ha consolidado como un actor estratégico en el impulso de la Economía Azul, contribuyendo de manera decisiva a posicionar a la provincia en la senda de un crecimiento sostenible, innovador y alineado con los objetivos de la Estrategia Europea de Economía Azul. Esta estrategia, promovida por la Unión Europea, persigue aprovechar de manera sostenible el potencial de los mares y océanos como fuente de crecimiento, innovación y empleo, un enfoque en el que la Zona Franca encaja de manera natural gracias a su localización privilegiada, su infraestructura y su capacidad de atracción de proyectos de valor añadido.

Más allá de su función como espacio logístico e industrial, la Zona Franca ha sabido adaptarse a los nuevos retos de la economía global, diversificando su actividad y convirtiéndose en un ecosistema empresarial que favorece la innovación, la internacionalización y la sostenibilidad. En la actualidad, concentra un tejido empre-

sarial dinámico, integrado por sectores clave como la construcción y reparación naval, la logística portuaria, la transformación de productos del mar, las energías renovables marinas y las tecnologías vinculadas a la gestión sostenible de los recursos oceánicos.

Los resultados de este posicionamiento son palpables y sitúan a la Zona Franca de Cádiz como un agente clave de atracción de inversión y como plataforma de conexión internacional, favoreciendo la instalación de empresas con vocación exportadora y estrechando vínculos con redes europeas e internacionales de Economía Azul. En este sentido, cabe destacar, en primer lugar, la significativa contribución al tejido económico provincial, tanto en términos de generación de empleo, como de volumen de negocio, de las 71 empresas vinculadas o pertenecientes a la Zona Franca y que se encuentran enmarcadas en los grupos sectores o ámbitos transversales recogidos en el informe.

CONSORCIO ZONA FRANCA DE CÁDIZ

71 EMPRESAS

TRANSPORTE MARÍTIMO

71
Empresas

Logística de puertos y transporte de mercancías	32 (45%)	Recursos marinos vivos	7 (9,9%)
Servicios técnicos profesionales	17 (24%)	Biodiversidad, transición energética y economía circular	7 (9,9%)
Industria de la construcción naval e industria auxiliar	10 (14,1%)	Otros sectores	1 (1,4%)

TAMAÑO EMPRESARIAL

0-9 Empleados	10-19 Empleados	20-49 Empleados	50-99 Empleados	100-249 Empleados	250 o más Empleados
29	13	10	7	9	3
40,8%	8,3%	14,1%	9,9%	12,7%	4,2%

MADUREZ

Menos de 1 año	1-3 años	4-9 años	10-19 años	20-49 años	Más de 59 años
2	6	13	13	26	11
2,8%	8,5%	18,3%	18,3%	36,6%	15,5%

FORMA JURÍDICA

Sociedad limitada	Sociedad anónima	Otras
49	20	2
69%	28,2%	2,8%

VOLUMEN DE FACTURACIÓN (€)

Menos de 1,5mill	1,5-3 mill	3-6 mill	6-30 mill	30-60 mill	Más de 60 mill
14	15	15	10	8	9
19,7%	21,1%	21,1%	14,1%	11,3%	12,7%

Figura 16 . Infografía del análisis estructural del tejido empresarial de las empresas vinculadas al Consorcio Zona Franca de Cádiz. Fuente: Elaboración propia.

Específicamente, tal y como se recoge en la figura 16, la mayoría de estas empresas circunscriben su actividad profesional a los ámbitos de la logística portuaria y transporte de mercancías (32 empresas; 45%), o de la prestación de servicios profesionales y técnicos especializados (17 empresas; 24%). Destacan por su contribución a la generación de empleo en la provincia, dado que el 59,2% (50 empresas) cuentan con, al menos, 10 empleados en sus estructuras organizativas. Además, presentan un notorio grado de madurez y consolidación en el mercado. En este sentido, cabe destacar que 37 de estas firmas (52,1%) vienen avaladas por una trayectoria profesional de 20 o más años de antigüedad y que sólo el 11,3% (8 empresas) son de reciente constitución. La solidez y destacada aportación de estas firmas viene reflejada igualmente por sus cifras de negocio. Específicamente, 27 empresas (38%) presentan ingresos superiores a los 6 millones de euros anuales y sólo 14 firmas (19,7%) se encuentran en un umbral anual inferior a 1,5 millones de euros.

Paralelamente, en este proceso de modernización y consolidación como motor de la Economía Azul, Incubazul se erige como uno de los proyectos más emblemáticos. Esta incubadora de empresas de Economía Azul, impulsada por la Zona Franca con el apoyo de fondos europeos, se ha convertido en un referente nacional e internacional en la aceleración de startups innovadoras vinculadas al mar. Incubazul no solo ofrece un espacio físico y servicios de acompañamiento a emprendedores, sino que fomenta la creación de sinergias entre empresas emergentes, grandes corporaciones, universidades y centros tecnológicos. Desde su puesta en marcha en 2022, el programa ha incubado aproximadamente 80 startups, de las cuales, dos tercios ya han alcanzado facturación o, al menos, ya habían comenzado el desarrollo de su producto mínimo viable. Incubazul abarca proyectos tecnológicos en múltiples subsectores de la

Economía Azul, tal como la define la Comisión Europea (Comisión Europea, 2024). Entre las áreas de trabajo se incluyen los biorrecursos marinos, el turismo costero, la navegación marítima (comercial y de recreo), la acuicultura y pesca, la protección del litoral, las energías renovables marinas (eólica offshore, undimotriz, etc.), la biotecnología azul, la desalación y numerosos productos y servicios ligados al mar (Zona Franca de Cádiz, 2023). En la práctica, esto se traduce en un espectro muy diverso de iniciativas innovadoras. Por ejemplo, las startups de Incubazul desarrollan soluciones que van desde la gestión eficiente del ciclo integral del agua o la creación de materiales de bioconstrucción a partir de algas invasoras, pasando por dispositivos tecnológicos para mejorar la seguridad en situaciones de emergencia en el mar, por la formación especializada mediante una escuela de negocios marítimo-portuaria, o la digitalización naval de flotas, puertos y astilleros, hasta la puesta en valor de la tradición salinera, el cultivo sostenible de camarones para acuariofilia, plataformas que conectan directamente a pescadores con consumidores finales, e incluso una productora audiovisual especializada en entornos subacuáticos (Incubazul, 2023; Diario de Cádiz, 2023). Este amplio abanico evidencia el enfoque interdisciplinar de la incubadora: cualquier proyecto de base tecnológica que explote de forma innovadora y sostenible el entorno marino tiene cabida en Incubazul.

En definitiva, la Zona Franca de Cádiz, con Incubazul como punta de lanza, representa un modelo de éxito en la aplicación de la Estrategia Europea de Economía Azul a nivel regional. Su capacidad para combinar tradición marítima, innovación tecnológica, generación de empleo y sostenibilidad la convierten en un pilar fundamental del futuro económico de la provincia de Cádiz y en un referente para otros territorios que buscan en el mar nuevas oportunidades de desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Andaluza de la Energía. (2022). Informe de Datos Energéticos de Andalucía 2021. Junta de Andalucía.
- Agencia Andaluza de la Energía. (2023). Informe de Datos Energéticos de Andalucía 2022. Junta de Andalucía.
- Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras (2023). Memoria de sostenibilidad 2023.
- Autoridad Portuaria Bahía de Cádiz (2024). Memoria de gestión 2023.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2018). Informe de Sostenibilidad del BID: 2017. Inter-American Development Bank.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (1992). Texto del Convenio. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CDB, Art. 2). Disponible en: <https://www.cbd.int/convention/text/>
- Centro Tecnológico de Ciencias Marinas (CETECIMA) (2024). Informe de la Actividad de la Economía Azul en Canarias 2024.
- Chapela-Pérez, M.R. (2024). La Economía Azul en el contexto de la geopolítica azul. Cuadernos de estrategia, (227), 149-186.
- CTAQUA. (2015). "Evaluación de la competitividad y de las necesidades de las instalaciones de acuicultura andaluzas". Recuperado de <https://www.ctaqua.es/notas-ctaqua.aspx>
- CTAQUA. (2023). Centro Tecnológico de Acuicultura. <https://www.ctaqua.es/>
- CTAQUA. (2024). "Balance de sistemas experimentales de acuicultura". Recuperado de <https://www.ctaqua.es/241203-balance-sistemas-experimentales-acuicultura-ctaqua.html>
- Ellen MacArthur Foundation. (2015). Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition. <https://ellenmacarthurfoundation.org>
- Esteban, M., Leary, D., Zhang, Q., Utama, N. A., & Valenzuela, R. (2020). Marine renewable energy: Historical developments and future outlook. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 135, 110185.
- Europa Press (11 de enero de 2024). El tráfico portuario crece en 2023 en el Puerto Bahía de Cádiz.
- European Commission (2018). Una estrategia europea para el plástico en una economía circular. <https://eur-lex.europa.eu>
- European Commission 2021 (2021). The EU Blue Economy Report 2021.
- European Commission 2025 (2025). The EU Blue Economy Report 2025.
- FAO. (2022). The State of World Fisheries and Aquaculture 2022. Roma: FAO.

- Fundación Biodiversidad. (2022). Turismo y sostenibilidad en el medio litoral. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Fundación Biodiversidad. (2023). Programa Pleamar. <https://fundacion-biodiversidad.es/>
- Fundación CEI-MAR (2023). Plataforma por la Economía Azul. <https://www.campusdelmar.com/>
- Fundación CEI-Mar (2024). Informe sobre Biodiversidad, Cambio Climático y Economía Azul en el Golfo de Cádiz. Cádiz: Campus de Excelencia Internacional del Mar.
- Garrido-Baserba, M., Reif, R., & Pérez-Elvira, S. I. (2021). Framework for environmental and economic assessment of emerging marine energy technologies. *Journal of Cleaner Production*, 312, 127682.
- IDAE (2023). Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021–2030. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía.
- IOC-UNESCO (2020). *Global Ocean Science Report 2020–Charting Capacity for Ocean Sustainability*. K. Isensee (ed.), Paris, UNESCO Publishing.
- IPCC. (2023). *Sixth Assessment Report: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Junta de Andalucía (2012). Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente.
- Junta de Andalucía. (2021). Estrategia Energética de Andalucía 2030. Consejería de Hacienda, Industria y Energía.
- Junta de Andalucía. (2021). Estrategia Andaluza de Adaptación al Cambio Climático. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.
- Junta de Andalucía (2025). Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible Horizonte 2028. OECD/FAO (2020), OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2020-2029, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/a0848ac0-es>.
- Pauli, G.A. (2010). *The blue economy: 10 years, 100 innovations, 100 million jobs*. Paradigm publications.
- Junta de Andalucía. (2022). Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.
- Junta de Andalucía (2023). Plan de cadena de valor CRECE Industria del sector naval en Andalucía 2022-2023 (2023). Diagnóstico industrial del sector naval en Andalucía.
- Ley 9/2023, de 25 de septiembre. Plan Estadístico y Cartográfico de Andalucía 2023-2029.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). (2021). Estrategia de Biodiversidad y Patrimonio Natural 2030. Gobierno de España.
- Mis Peces. (2023). Informes sectoriales de acuicultura en la provincia de Cádiz. <https://www.mispeces.com>
- Puertos del Estado. (2024). Informe de gestión 2023.
- Ramírez-Guerrero, J. (2023). Impacto de la contaminación lumínica en los ecosistemas costeros andaluces. *Revista Andaluza de Medio Ambiente*, 45(2), 76–84.
- Rediam (2024). Zonas protegidas y biodiversidad litoral en Andalucía. Portal REDIAM. Disponible en: <https://portalrediam.cica.es>
- Rojas-Díaz, P.J.; Gil-Marín, M.J. (2022). Economía Azul para un mundo de negocios sostenibles. Una revisión de literatura científica. *Revista arbitrada interdisciplinaria koinonia*, 7(14), 69-80.
- Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) (2024). Informe sobre la Economía Azul en Iberoamérica 2024.
- UNESCO. (2021). *Ocean Literacy for All: A toolkit*. Intergovernmental Oceanographic Commission.
- Universidad de Cádiz (2014). Estudio sobre impacto socioeconómico del Puerto de la Bahía de Cádiz.
- Universidad de Cádiz (2023). Memoria de actividades sobre sostenibilidad y Economía Azul. Oficina para la Sostenibilidad de la UCA.
- World Bank and United Nations Department of Economic and Social Affairs (2017). *The Potential of the Blue Economy: Increasing Long-term Benefits of the Sustainable Use of Marine Resources for Small Island Developing States and Coastal Least Developed Countries*. World Bank, Washington DC.
- World Bank. (2021). *Ocean Economy: Harnessing the Blue Economy for Sustainable Development*. Washington, DC: World Bank.
- WWF España. (2021). Turismo litoral y cambio climático: riesgos y soluciones para la costa española. Fondo Mundial para la Naturaleza.
- Zona Franca de Cádiz. (2023). Incubazul: Incubadora de Alta Tecnología. <https://www.incubazul.es/>

