

INFORME DE LA FUNDACIÓN CÉSAR MANRIQUE

DIAGNÓSTICO DEL IMPACTO POTENCIAL
DEL DESARROLLO EÓLICO INTEGRAL EN
LAS ISLAS CANARIAS Y EN PARTICULAR,
EN LA ISLA DE LANZAROTE

INFORME EJECUTIVO
Junio 2026

Equipo redactor

Rosa María Regueiro Ferreira
(investigadora principal)

Torcuato Teixeira Valoria
Damiano Volpi

Grupo de Bioeconomía,
Recursos Naturales y
Economía Ecológica
de la Universidad de
Santiago de Compostela



FUNDACIÓN
CÉSAR
MANRIQUE

ÍNDICE DE GRÁFICOS	5
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	7
PRESENTACIÓN	9
CAPÍTULO 1. CARACTERIZACIÓN ENERGÉTICA EN LAS ISLAS CANARIAS	11
1.1. El contexto energético internacional y nacional	11
1.2. La situación energética global de las islas Canarias	11
1.3. El desarrollo de las energías renovables en las islas Canarias	13
1.4. Referencias bibliográficas	15
1.5. Infografía del capítulo 1	17
CAPÍTULO 2. UNA APROXIMACIÓN AL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DEL DESARROLLO EÓLICO EN LA ISLA DE LANZAROTE	19
2.1. La eólica terrestre y el impacto sobre el territorio: las zonas de aceleración de energías renovables (ZAR) y el suelo agrario	19
2.1.1. Una aproximación a la realidad socioeconómica	
2.1.2. La eólica terrestre de Lanzarote en cifras	
2.1.3. Principales indicadores geográficos y ambientales	
2.1.3.1. Recursos hídricos y presión territorial	
2.1.3.2. Clasificación del suelo	
2.1.4. Consideraciones generales a partir de las Zonas de Aceleración de Energías Renovables (ZAR)	
2.1.5. Aproximación cuantitativa al territorio ocupado por instalaciones eólicas y ZAR	
2.1.6. Aproximación cuantitativa al territorio ocupado por uso agrario	
2.1.7. Aproximación detallada a las ZAR y los suelos en los cuales está previsto su implantación en Lanzarote	
2.1.8. Referencias bibliográficas	
2.2. La propuesta de promoción de la eólica marina y el impacto sobre la pesca	25
2.2.1. Consideraciones generales	
2.2.2. Los proyectos de eólica marina previstos para la isla de Lanzarote	
2.2.3. El sector pesquero de Lanzarote en cifras: buques, empleo, capturas e impactos	
2.2.3.1. Estado de la flota pesquera (censo 2024)	

2.2.3.2. Principales datos económicos (2024)	
2.2.3.3. Distribución espacial del esfuerzo pesquero (VMS 2024)	
2.2.3.4. Claves estratégicas del análisis de impacto	
2.2.4. Referencias bibliográficas	
2.3. La limitada capacidad de generación de empleo y los costes	31
2.3.1. La estimación de creación de empleo en la eólica terrestre	
2.3.2. La estimación de creación de empleo en la eólica marina	
2.3.3. La estimación de costes de inversión en la promoción eólica	
2.3.4. Referencias bibliográficas	
2.4. El impacto ambiental global	34
2.4.1. El impacto ambiental global del desarrollo eólico terrestre y marino	
2.4.2. Referencias bibliográficas	
2.5. El impacto visual de la eólica marina en Lanzarote	35
2.5.1. Objeto y metodología	
2.5.2. Mapa POEM Zona Zaper Lanzarote Can-Lanz1	
2.5.3. Mapa de situación sobre imagen satelital	
2.5.3.1. Zona POEM de alto potencial	
2.5.3.2. Lanzarote Este	
2.5.3.3. Timanfaya	
2.5.3.4. Líneas batimétricas	
2.5.3.5. Núcleos costeros afectados visualmente	
2.5.4. Simulación visual de impacto paisajístico	
2.5.5. Comparativa dimensional: aerogeneradores frente a la Torre Eiffel	
2.5.5.1. Datos de la comparativa	
2.5.5.2. Ángulo visual desde la costa	
2.5.6. Conclusiones	
2.5.7. Referencias bibliográficas	
2.6. Infografías del capítulo 2	42
CAPÍTULO 3. EL NO MODELO DE DESARROLLO EÓLICO EN LANZAROTE Y LA IMPORTANCIA CLAVE DE LA CIUDADANÍA	45
3.1. Los modelos de desarrollo eólico y la participación de la sociedad civil	45
3.2. La valoración de la sociedad civil en Lanzarote	45
3.2.1. El sector pesquero: caladeros, invisibilidad estadística y reclamo de legitimidad	
3.2.2. El territorio y la tierra: soberanía alimentaria, paisaje y escala insular	
3.2.3. Economía, turismo y actividades complementarias: la pregunta sobre el modelo de isla	
3.2.4. Administraciones e instituciones: entre el impulso estatal y la escala local	
3.2.5. Ciencia, derecho, ecología y sector promotor: el principio de precaución como línea divisoria	
3.3. Referencias bibliográficas	48
3.4. Infografía del capítulo 3	49

CAPÍTULO 4. MARCO NORMATIVO Y POLÍTICO DE LA UE CON RELACIÓN A LA IMPLANTACIÓN DE LA EÓLICA MARINA EN AGUAS DE LA UNIÓN EUROPEA	51
4.1. Marco normativo	51
4.1.1. Introducción	
4.1.2. El contexto político: la construcción de la prioridad estratégica	
4.1.3. El marco normativo fundamental	
4.1.4. La ordenación del espacio marítimo como instrumento de planificación	
4.1.5. El régimen jurídico de autorizaciones	
4.1.6. El sistema de financiación y apoyo público	
4.1.7. La protección ambiental y su articulación con objetivos energéticos	
4.1.8. La cooperación regional en cuencas marítimas	
4.1.9. Convenios internacionales ratificados por la Unión Europea.	
4.1.10. Referencias bibliográficas	
4.2. Marco político	53
4.2.1. Introducción	
4.2.2. Los actores del proceso: una cartografía del poder y de la implicación de la sociedad civil e institucional	
4.2.3. Los procesos de decisión: entre tecnocracia y democracia deliberativa	
4.2.4. La construcción política de la legitimidad: narrativas, marcos discursivos y aceptación social	
4.2.5. Los límites del consenso: intereses estructuralmente antagónicos y redistribuciones necesarias	
4.2.6. Síntesis: la política tras la técnica	
4.3. Infografía del capítulo 4	55
CAPÍTULO 5. LA IMPLANTACIÓN DE LA EÓLICA MARINA EN ESPAÑA: SITUACIÓN ACTUAL, MARCO NORMATIVO Y PROBLEMÁTICA SOCIAL Y JURÍDICA DERIVADA DE LA IMPLANTACIÓN DE LOS PLANES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO (POEM)	57
5.1. Introducción	57
5.2. Marco normativo europeo y nacional	57
5.3. Características específicas de los POEM en la demarcación canaria y la zona CAN_LANZ1	57
5.4. Controversias y conflictividad social	58
5.5. Controversias jurídicas y litigiosidad	58
5.6. Posicionamiento de otros actores	58
5.7. Modelos de coexistencia y buenas prácticas internacionales	58
5.8. Situación actual y perspectivas	59
5.9. Perspectivas y retos de futuro	59
5.10. Referencias bibliográficas	59
5.11. Infografía del capítulo 5	60
CAPÍTULO 6. EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN: LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS EN LA IMPLANTACIÓN DE LA EÓLICA MARINA EN AGUAS ESPAÑOLAS. HERRAMIENTAS JURÍDICAS PARA LA DEFENSA DEL INTERÉS GENERAL	61
6.1. Introducción: la encrucijada de la transición energética y la protección del mar	61
6.2. El fundamento jurídico del principio de precaución	61

6.3. La eólica marina: un escenario donde la incertidumbre científica activa el principio de precaución	61
6.4. La defensa del interés general frente a la eólica marina	62
6.5. Consecuencias jurídicas: herramientas operativas	62
6.6. Estrategia de defensa jurídica	62
6.7. Refutación de argumentos comunes contra el principio	63
6.7.1. La gestión adaptativa permite autorizar y corregir después	
6.7.2. La eólica marina y la pesca pueden convivir	
6.7.3. La urgencia climática justifica una tramitación acelerada	
6.7.4. La STJUE C-461/24 flexibiliza las evaluaciones ambientales de parques eólicos	
6.8. Valoración de los impactos socioeconómicos	63
6.9. Estándares jurisprudenciales exigibles	63
6.9.1. Jurisprudencia del TJUE	
6.9.2. Jurisprudencia española	
6.9.3. Test de proporcionalidad	
6.10. El principio de precaución y los impactos socioeconómicos	65
6.11. Referencias bibliográficas	65
6.12. Infografía del capítulo 6	67
CAPÍTULO 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
7.1. Conclusiones del estudio sobre la isla de Lanzarote	69
7.1.1. Contexto energético y singularidad insular	
7.1.2. Impacto territorial y socioeconómico	
7.1.3. El conflicto con la pesca y el déficit cartográfico	
7.1.4. Participación social deficiente y modelo extractivista	
7.1.5. Incertidumbre científica y aplicación asimétrica del principio de precaución	
7.2. Recomendaciones para la isla de Lanzarote	70
7.2.1. Recomendaciones generales	
7.2.1.1. Hacia un modelo energético distribuido y eficiente	
7.2.1.2. Defensa del interés general	
7.2.2. Recomendaciones específicas	
7.2.2.1. Sobre la planificación del espacio marítimo (POEM)	
7.2.2.2. Sobre los procedimientos de autorización de proyectos de eólica marina	
7.2.2.3. Sobre el marco estructural de la política pesquera y su dimensión socioeconómica	
7.2.3. Un modelo de desarrollo integral con participación social activa para Lanzarote	
7.3. Infografía del capítulo 7	73

GRÁFICOS

Gráfico 1. Objetivo principal y estratégicos del PTCan	16
Gráfico 2. Aerogeneradores de cimentación fija	27
Gráfico 3. Aerogeneradores de cimentación flotante	28

TABLAS

Tabla 1. Número de parques eólicos y potencia instalada eólica y fotovoltaica en las islas Canarias (2022)	15
Tabla 2. Parques eólicos terrestres en la isla de Lanzarote	22
Tabla 3. Estructura de la flota de España, Canarias y Lanzarote-La Graciosa	31
Tabla 4. Capturas y valor económico por puertos y cofradías 2024	31
Tabla 5. Estimación del empleo que se podría crear en el Parque Eólico Lanzarote a partir de los valores de Klap (2023) (suponiendo que se instalan aerogeneradores de 5 MW) y Cambridge Econometrics (2023) ..	35
Tabla 6. Comparativa angular entre demarcaciones	43
Tabla 7. Referencias de altura en el entorno insular	43
Tabla 8. Niveles normativos principio de precaución y sus mandatos	63
Tabla 9. Estándar de autorización: doble umbral	66
Tabla 10. Test de proporcionalidad	66

MAPAS

Mapa 1. Localización de los parques eólicos terrestres en la isla de Lanzarote	22
Mapa 2. ZAR de zonas aptas y condicionadas para eólicas y mixtas (publicación agosto 2025)	24
Mapa 3. Zonificación para la ubicación de instalaciones eólicas marinas	29
Mapa 4. Áreas de potencial implantación de parques eólicos marinos en Lanzarote (escenario ITC, 2022)	30
Mapa 5. Número de buques de artes menores que declaran haber faenado al menos una vez en cada celda de 0,01°	32

FIGURAS

Figura 1A. Delimitación de la zona de alto potencial para el desarrollo de la energía eólica marina	39
Figura 1B. Mapa de situación de los parques eólicos marinos Lanzarote Este y Timanfaya sobre imagen satelital	40
Figura 2. Simulación visual de impacto paisajístico	41
Figura 3. Comparativa de dimensiones verificadas: aerogeneradores proyectados frente a la Torre Eiffel	42

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

- AEE:** Asociación Empresarial Eólica
- AEMER:** Asociación de Empresas de Mantenimiento de Energías Renovables
- AIS:** Sistema de Identificación Automática (Automatic Identification System). Sistema de seguimiento automático de posición de buques. No obligatorio para embarcaciones pesqueras menores de 15 metros de eslora
- APPA:** Asociación de Empresas de Energías Renovables
- CIAL:** Consejo Insular de Aguas de Lanzarote
- CNMC:** Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia
- CSIC:** Consejo Superior de Investigaciones Científicas
- DNSH:** Do No Significant Harm (Principio de no causar un perjuicio significativo)
- EAE:** Evaluación Ambiental Estratégica
- EIA:** Evaluación de Impacto Ambiental
- GEI:** Gases de efecto invernadero
- GT:** Arqueo bruto (Gross Tonnage). Magnitud que expresa el tamaño de los buques de pesca según su volumen interno total
- GW:** Gigavatio (unidad de potencia)
- ICES:** International Council for the Exploration of the Sea (Consejo Internacional para la Exploración del Mar)
- IDAE:** Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético
- IEO:** Instituto Español de Oceanografía
- INE:** Instituto Nacional de Estadística
- INEM:** Instituto Nacional de Empleo
- IRENA:** International Renewable Energy Agency
- ISTAC:** Instituto Canario de Estadística
- ITC:** Instituto Tecnológico de Canarias
- Ktep:** Medida equivalente a 1.000 toneladas de petróleo
- MITECO/MITERD:** Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- MW:** Megavatio (unidad de potencia)
- OSPAR:** Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del Nordeste (Convención de Oslo y París)
- PEM:** Planificación del Espacio Marítimo (referido a la Directiva)
- PIOL:** Plan Insular de Ordenación de Lanzarote
- POEM:** Planes de Ordenación del Espacio Marítimo

PNIEC: Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030
PTCan: Plan de Transición Energética de Canarias
REE: Red Eléctrica de España
RUP: Región Ultraperiférica
SAU: Superficie Agraria Útil
SRPA: Suelo Rústico de Protección Agraria
SRPI: Suelo Rústico de Protección de Infraestructuras
SRPN: Suelo Rústico de Protección Natural
SRPP: Suelo Rústico de Protección Paisajística
SRPT: Suelo Rústico de Protección Territorial
SUC: Suelo Urbano Consolidado
TFUE: Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea
TJUE: Tribunal de Justicia de la Unión Europea
TLP: Tension-Leg Platform
TSO: Transmission System Operator (Operador del sistema de transporte eléctrico)
UE: Unión Europea
UNCLOS: Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar
ZAR: Zonas de aceleración de energías renovables

Las secuelas de las últimas crisis económicas y la afectación de los conflictos bélicos en curso (como la guerra en Oriente Medio y la guerra en Ucrania) han mostrado la fragilidad del sistema energético fósil hegemónico e incrementado la urgencia de una transición ecológica, que permita una transición energética realista hacia fuentes renovables. Dentro de esta categoría, la energía eólica *onshore* (terrestre) y la energía solar fotovoltaica han liderado el avance de las fuentes renovables desde finales del siglo XX, siendo elementos estratégicos de la Agenda 2030 en los procesos de lucha contra el cambio climático, la descarbonización de la economía y la transición hacia un modelo energético de cero emisiones. Con todo, las energías renovables no tienen impacto nulo, si bien puede destacarse de la energía eólica su alto grado de compatibilidad con el entorno, y su menor nivel de impacto en el medio ambiente en la producción de electricidad.

Los informes más recientes realizados por entidades vinculadas al sector energético (Agencia Internacional de la Energía, Energy Institute, International Renewable Energy Agency, entre otros) confirman la fortaleza del sector eólico a nivel mundial, concentrado en la energía eólica terrestre en seis países (China, Estados Unidos, Alemania, India, España y Reino Unido). Destacan el continuo avance de la generación de energía eólica marina, alentado por factores como la existencia de un marco normativo favorable (que garantice la seguridad jurídica de los proyectos empresariales a desarrollar), el progreso tecnológico en el diseño y fabricación de las turbinas y subestaciones o la participación de la ciudadanía como inversor de los parques eólicos. Elementos que contribuyen a dinamizar el avance de este tipo de instalaciones, en el sentido propio de la transición renovable.

A partir de la realidad de cada país, la instalación de parques eólicos terrestres y marinos implica establecer prioridades dentro de las políticas energéticas y ambientales a implementar. El caso de España ha sido peculiar, con una evolución errática, sin considerar como referencia ninguna de las experiencias previas de otros países, y siendo superada en potencia instalada por Alemania y más recientemente por India. España no definió un modelo único de promoción eólica, coexistiendo normativas regionales que afectaban a los parques eólicos situados de forma exclusiva en su territorio y no superaban los 50 MW de potencia (Ley 54/1997), con un uso intensivo del capital internacional, aparición de conflictos por daños ambientales y problemas de aceptación social por parte de la ciudadanía.

Sin embargo, el papel estratégico de España como «isla energética» le confiere un interés especial de cara al desarrollo de la eólica marina. Así, el 4 de marzo del año 2023, se publicó en el *Boletín Oficial del Estado* el Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas. El objetivo de esta normativa es aprobar los cinco planes de ordenación del espacio marítimo (en adelante POEM) de las cinco demarcaciones marinas de España: noratlántica, sudatlántica, Estrecho y Alborán, levantino-balear y canaria (ya aparecían definidas en el artículo 6.2 de la ley 41/2010 de 29 de diciembre). La aprobación de los POEM era la principal medida normativa y administrativa a llevar a cabo para ayudar a impulsar el sector de las energías marinas en España (MITECO, 2021).

La Fundación César Manrique vela por la preservación del patrimonio de la isla de Lanzarote, con especial interés por pro-

teger los elementos que configuran la soberanía de la isla, como su territorio y su sociedad. En este sentido, ha encargado al grupo de Bioeconomía y Recursos Naturales de la Universidad de Santiago de Compostela la realización de un informe para caracterizar el potencial impacto socioeconómico y energético del desarrollo de la energía eólica en la región canaria, y en particular, en la isla de Lanzarote.

La dimensión del estudio ha sido global y local, es decir, considerando tanto la eólica terrestre como la eólica marina, y local tratando de determinar sus impactos sobre el territorio insular de Lanzarote. Los objetivos a alcanzar fueron:

1. Caracterizar desde el punto de vista energético la capacidad eólica de las islas Canarias, y en particular de la isla de Lanzarote.
2. Analizar las implicaciones sociales, económicas y ambientales del avance del desarrollo eólico para Lanzarote. Especial relevancia tendrá el impacto sobre el medio y la ciudadanía.
3. Presentar las implicaciones de dicho avance eólico desde la perspectiva de la normativa vigente.

Si bien se han tenido limitaciones en la disposición de datos, el resultado final ha permitido describir un panorama realista sobre la potencial afectación del avance renovable en la Isla, poniendo de manifiesto que la preservación del patrimonio natural y social, así como de la soberanía alimentaria, son cuestiones clave para el desarrollo y la supervivencia de la sociedad lanzaroteña.

Este informe ejecutivo es un resumen de los contenidos del informe global elaborado. Se incluye una selección de infografías informativas con la finalidad de destacar los aspectos clave derivados de la investigación.

CARACTERIZACIÓN ENERGÉTICA DEL DESARROLLO EÓLICO EN LAS ISLAS CANARIAS

1.1. El contexto energético internacional y nacional

Los informes más recientes de la Agencia Internacional de la Energía (IEA) (2025), IRENA (2025) y Energy Institute (2025), entre otros, muestran la fortaleza de las energías renovables, con un avance continuado de las energías solar y eólica, al mismo tiempo que se reduce el peso de la energía hidráulica (directamente afectada por el cambio climático). En el caso del sector eólico a nivel mundial, está liderado por seis países en el ámbito de la eólica terrestre (China, Estados Unidos, Alemania, India, España y Reino Unido), y por cinco países en el ámbito de la eólica marina (China, Alemania, Reino Unido, Países Bajos y Dinamarca).

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030. (PNIEC) (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2021) preveía para España en el año 2030 una potencia eléctrica total instalada de 161 GW, siendo 50 GW de energía eólica; 39 GW de solar fotovoltaica; 27 GW de los ciclos combinados de gas; 16 GW de hidráulica; 9,5 GW de bombeo; 7 de GW solar termoeléctrica; y 3 GW de nuclear. Además, las medidas de este plan permitirían lograr, en el horizonte del 2030, una reducción del 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990; un 42% de renovables sobre el uso final de la energía; un 39,5% de mejora de la eficiencia energética; y un 74% de energía renovable en la generación eléctrica.

España ha registrado en el año 2024 un aumento de consumo de energía primaria con relación al año anterior, y dentro de una dinámica de crecimiento del PIB. En particular, destaca el aumento del 5,6% del consumo de productos petrolíferos, mientras que la aportación del gas natural descendió un 4,6% y del carbón un casi un 11%. El consumo de energía primaria procedente de

las energías renovables ha registrado un avance positivo del 5,4% sobre el año 2023, debido al aporte de la hidráulica (37,7%), de la energía solar fotovoltaica (23,8%) y del biogás (8,4%). En relación a la energía eólica, se debe señalar que en el año 2024 supuso el 22% de la producción nacional, si bien descendió un 2,8% en relación al año 2023. Por lo tanto, la estructura energética primaria sigue siendo fósil, con una contribución total de productos petrolíferos del 46,5% en 2024 y de las energías renovables del 19%. También es destacable el saldo neto negativo de importación de electricidad (-879 GWh), notablemente inferior al valor récord de 2022 (-1.703 GWh) (Red Eléctrica de España, 2025a, b).

Cuestión importante es la evolución de la dependencia energética, de combustibles fósiles y químicos, que se situó en un 68,4% en 2024, si bien la producción interior es mayormente renovable (60%). El consumo de energía final sigue una tendencia creciente, siendo fundamentalmente de usos energéticos (83.553 ktep), y en mucha menor medida, de usos no energéticos (5.307 ktep) (Red Eléctrica de España, 2025a). Sin embargo, debe tenerse en cuenta que los productos petroleros y el gas natural han incrementado su participación en el consumo final, debido sobre todo al sector de los transportes, mientras que el carbón y las renovables han presentado el comportamiento contrario.

1.2. La situación energética global de las islas Canarias

Considerando los datos aportados por el Gobierno de Canarias, a través de la publicación del *Anuario Energético de Canarias 2023* (mayo 2025), este territorio insular disfrutó de 7.021 ktep de energía bruta disponible, de los cuales solo 180 correspondían

a producción propia, representando aproximadamente un 2,5%. Es un sector energético casi completamente dependiente del exterior, con una tasa de importación (97,5%) muy superior a la de España (68,6%). Por usos, el 32% se destina a navegación internacional y el porcentaje restante al consumo interno bruto. De la energía final, el 66% se emplea exclusivamente en aviación y transporte terrestre.

Para el año 2024, en España la electricidad fue producida mayoritariamente a través de fuentes renovables, representando un 51,23% de la producción total (MITERD, 2025). Esta composición de la generación no ha sido uniforme en todo el territorio, con una gran heterogeneidad en lo que respecta al uso de renovables, con territorios como Castilla y León en el que estas fuentes suponen alrededor de un 90%. Las islas Canarias se sitúan sextas en menor valor de generación a través de renovables, con una participación del 20,8% para el año 2024. Este porcentaje se ha duplicado respecto a la década anterior, en la que la generación renovable rondaba el 10% de la producción total. Este aumento de la producción renovable viene dado fundamentalmente por el incremento de la energía eólica.

La generación renovable en Canarias ha sido mayoritariamente eólica, representando esta fuente entre el 70% y el 80% de la producción eléctrica renovable en los últimos años. Le sigue la solar fotovoltaica que supone la práctica totalidad de la producción renovable restante. La isla de El Hierro destaca por ser la más renovable de todas, con un 44,1% de producción renovable, correspondiendo casi el total a producción de electricidad a través de la hidroeléctrica (REE, 2024).

Por su parte, la producción no renovable se logra mayoritariamente a través de la tecnología de ciclo combinado, seguida por el motor diésel, la turbina de vapor y la turbina de gas. Estas centrales consumen alrededor de 1.571 ktep, sobre un 32% del consumo interior bruto, de los cuales 927 ktep son pérdidas por conversión en las centrales y 38 ktep corresponden a consumo propio de las mismas, más de la mitad de la energía destinada (Gobierno de Canarias, 2025). Cabe destacar que el ciclo combinado y la turbina de vapor son las piedras angulares de los sistemas eléctricos de Gran Canaria y Tenerife y que no tienen presencia en las demás islas (Red Eléctrica Española, 2024, 2025a, 2025b).

Es necesario analizar el sistema eléctrico canario teniendo en cuenta que su insularidad implica una serie de singularidades respecto al sistema peninsular. Según Red Eléctrica Española (2025c), se pueden destacar las siguientes:

- Su tamaño es pequeño y su situación geográfica aislada.
- Presenta una menor estabilidad por la dificultad para conectar sistemas entre sí y, por tanto, menos opciones de respuesta en caso de necesidad.
- La demanda es más focalizada y con altas variaciones en poco tiempo.
- Mayor dificultad de gestión de las tecnologías de generación renovable.

Más allá de las particularidades que la insularidad induce en el sistema eléctrico, esta también implica necesidades de consumo diferentes a otros territorios, como puede ser la desalinización del agua.

En el caso particular de la energía eléctrica, su demanda ha mostrado una tendencia oscilante en el período 2014-2024, similar a lo sucedido en la Península, con la afectación de variables económicas y sanitario-biológicas de la pandemia covid. Sin embargo, la recuperación de la demanda eléctrica desde el año 2020 ha sido más acentuada que en el resto de España, posiblemente el efecto dinamizador del turismo puede explicar tal situación. En relación con el balance de energía eléctrica de Red Eléctrica de España (REE) para el caso particular de Canarias, refleja que la estructura de producción eléctrica es no renovable, superando casi en seis veces la generación renovable. El 91% de la producción eléctrica de Lanzarote es a través de fuentes fósiles, correspondiendo un 89% a la tecnología de los motores diésel y un 2% a turbinas de gas. La producción restante corresponde a un 8% de generación eólica y un 1% de solar fotovoltaica (Red Eléctrica Española, 2025c).

La producción de electricidad por fuentes fósiles se hace a través de una única central térmica, la de Punta Grande, situada en la costa en el término municipal de Arrecife. Esta central se compone de 11 grupos de generación a través de diésel y 2 de generación a través de gas, ascendiendo a 232,26 MW de potencia neta instalada (Gobierno de Canarias, 2025).

La isla de Lanzarote supone el 8,8% de la demanda de electricidad canaria (Red Eléctrica Española, 2024). El consumo per

cápita es de 5,18 MWh/habitante, superior al 5,07 estatal y al 3,64 del conjunto del Archipiélago (Gobierno de Canarias, 2025; MITERD, 2025). La caracterización del sistema eléctrico de Canarias publicada por Red Eléctrica de España (2024) permite ver la notable importancia que las fuentes fósiles tienen a nivel insular, como ya citamos, mediante los motores diésel.

En cuanto a la desagregación por sectores, la principal actividad consumidora de energía es el sector comercio y servicios públicos con un 34% del consumo energético total, seguido del sector hostelería con un 29,9% del consumo total. Cabe destacar que es la isla del Archipiélago en el que más peso tiene la hostelería en el consumo eléctrico, siendo la única de las siete en el que dicho sector supone un porcentaje de consumo mayor que el de los hogares. La electrificación del sector primario y del sector transporte es mínima, suponiendo un 0,3% y un 0,1% del consumo respectivamente.

1.3. El desarrollo de las energías renovables en el archipiélago canario

Los datos publicados por la Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (CNMC) (2026) muestran que la producción eléctrica renovable insular es notablemente eólica, seguida

de la contribución solar fotovoltaica en mucha menor proporción. En esta línea, el Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) (2022) en la publicación *Contexto Energético de Canarias y PTCan*, señalaba que, para el año 2022, la potencia renovable total era aproximadamente de 850 MW, de los que 630 MW eran eólicos y entre 180 y 220 MW fotovoltaicos, y autoconsumo sobre 60 MW. El informe del ITC postulaba que la penetración de las energías renovables en el Archipiélago era del 22% en el año 2022, destacando que debiera apostarse por una actuación multifocal, que recogiese entre otras medidas las siguientes:

- Aumentar la producción eléctrica renovable, en base a las diferentes tecnologías (eólica terrestre y marina, solar fotovoltaica, biomasa, geotermia de alta entalpía, sistemas híbridos, etc.).
- Potenciar el autoconsumo, el ahorro y la eficiencia energéticos. En relación al autoconsumo fotovoltaico.
- Mejorar las estrategias energéticas, como el refuerzo de la red y las interconexiones submarinas, así como la gestión de la demanda, la predicción de la misma, y el almacenamiento, sin olvidar el implemento del vehículo eléctrico.

Con relación a las instalaciones eólicas y fotovoltaicas, los datos recogidos aparecen en la siguiente tabla, permitiendo valorar y completar la información aportada por AEE (2026):

Tabla 1

Número de parques eólicos y potencia instalada eólica y fotovoltaica en las islas Canarias (2022)

Islas	N.º Parques eólicos	Potencia instalada eólica (Mw)	Potencia instalada fotov. (Mw)
La Palma	4	7	4,6
El Hierro	1	11,5	0,0
La Gomera	1	0,36	0,0
Tenerife	18	187	115,3
Gran Canaria	51	161	40,4
Fuerteventura	5	28	13,5
Lanzarote	5*	23	8,1

Fuente: Elaboración propia a partir de ITC (2022)

* Nota: En relación a la isla de Lanzarote, pueden citarse 5 o 6 parques eólicos, si se considera como parque eólico propio la ampliación de un parque eólico existente

Gráfico 1

Objetivo principal y objetivos estratégicos del PTCan

Objetivo principal	Objetivos estratégicos
Progresar hacia la descarbonización de la economía actuando en el sector energético	Garantizar el suministro eléctrico
	Acelerar la entrada masiva de EERR, almacenamiento, gestión de la demanda, interconexión y el uso de nuevos vectores energéticos
	Disminuir la dependencia energética
	Fomento del transporte sostenible
	Combatir la pobreza energética
	Reducir los costes energéticos
	Priorizar medidas para el cumplimiento de objetivos coherentes con la estrategia ODS
	Creación de modelos de negocio
	Desarrollo tecnológico e innovación
	Investigación, desarrollo y ensayo de tecnologías y redes inteligentes
	Promover la transferencia tecnológica

Fuente: IDAE (2025)

La valoración recogida por el Instituto Tecnológico de Canarias (2022) está alineada con el Plan de Transición Energética de Canarias (PTCan¹), que fue planteado como una estrategia del Gobierno de Canarias para transformar su sistema energético fuertemente dependiente de combustibles fósiles, hacia un modelo sostenible, descarbonizado y basado en energías renovables, en el horizonte del 2030.

Dicho plan marcaba como medidas principales garantizar la seguridad de suministro energético; la eficiencia energética; la promoción de energías renovables; la movilidad sostenible; la innovación, investigación y desarrollo tecnológico, y considerar los aspectos socioeconómicos de la energía. Y como metas a lograr en el horizonte 2030:

- 37% de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 2010.
- 29% de penetración de las energías renovables sobre el consumo total de energía final en 2030. El documento propone una estrategia específica para lograr un escenario óptimo de instalación de 1.271 MW de potencia fotovoltaica para el to-

tal de las islas de Canarias, lo que supondría dedicar el 7,5% del área total disponible sobre cubierta para la generación de electricidad. Esta potencia, permitiría alcanzar una cobertura de demanda mediante la generación fotovoltaica del 36,6% para todo el Archipiélago.

- 27% de mejora de la eficiencia energética respecto al escenario tendencial.
- 62% de penetración de las energías renovables en la generación eléctrica en 2030. Recoge una estrategia específica para la eólica marina.

El PTCan presentaba una estructura general en forma de trece capítulos, documento de estrategia, memoria económica y cartografía, destacando en el capítulo 11 la apuesta por un modelo energético propio para las Islas y relacionado con un plan específico de gobernanza en el capítulo 12. En este sentido, también se contemplaba el impacto social de una forma específica, siendo importante a la hora de diseñar una hoja de ruta energética, que considere la realidad del territorio objeto de estudio.

¹ <https://www.idae.es/oficina-tecnica-de-energia-limpia-y-proyectos-inteligentes-en-las-islas/energia-sostenible-en-las-islas-pniec-prtr/transicion-energetica-en-las-islas-canarias/plan-de-transicion-energetica-de-canarias>

Desde el foco de análisis de este informe, y en relación con la documentación disponible del PTCan², consideramos importante centrar la atención sobre dos documentos que lo integran, como son la *Estrategia de Energía Sostenible de las islas Canarias* y la *Estrategia de las Energías Renovables Marinas*. La *Estrategia de Energía Sostenible de las islas Canarias* identificaba siete programas de actuación, dotados presupuestariamente: P1: «Programa para el fomento de la autosuficiencia de las Administraciones Públicas e impulso al autoconsumo social»; P2: «Programa para el fomento del autoconsumo compartido y el desarrollo de Comunidades Energéticas»; P3: «Programa para el desarrollo de comunidades energéticas industriales, comunidades de renovables, agregadores de demanda, sistemas de ajustes y mercado de capacidad»; P4: «Programa para el fomento de la repotenciación de instalaciones existentes y nuevas instalaciones renovables, dotada con naturalización del entorno»; P5: «Programa para el fomento de la movilidad integral sostenible»; P6: «Programa para el fomento de proyectos verdes singulares»; y P7: «Programa para la dinamización de la transición energética». Los programas 1, 2 y 3 representaban el 65% de la dotación presupuestaria. El programa 4 está explicado a partir de la página 36 del documento, enfocándose en tres líneas de actuación: P4.L1 Renovación tecnológica de instalaciones renovables existentes, dotadas con renaturalización del entorno, con almacenamiento; P4.L2 Colocación de sistemas de almacenamiento en instalaciones renovables existentes vinculándolos a acciones de renaturalización del espacio; y P4.L3 Nuevas instalaciones renovables con alta participación social (página 37). La participación de la sociedad en estas iniciativas, la repotenciación de parques eólicos existentes y el compromiso por la recuperación ambiental del territorio son características citadas como descriptores de estas tres líneas de actuación. La *Estrategia de las Energías Renovables Marinas* centra su atención en el recurso eólico *offshore*, el recurso solar *offshore*, y la energía undimotriz. Reconoce la consideración de los espacios protegidos del Archipiélago, para no estar afectados por el cálculo de los polígonos de ubicación. En ese sentido, también se consideran las restricciones de tráfico marítimo y zonas portuarias, si bien, en lo que respecta a la actividad pesquera, no hay una valoración

detallada, más allá de señalar que hay un límite para establecer la conexión eléctrica. Sobre el impacto en actividades acuícolas, de recreo y turísticas y litoral, se señala que se tratarán de evitar, si fuese posible. Adicionalmente, el documento presenta mapas detallados de las potenciales ubicaciones de la eólica marina en las islas del Archipiélago. En particular, para el caso de Lanzarote, se aprecian diferencias en las zonas propuestas por el PTCan y las que están valoradas en los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2023).

1.4. Referencias bibliográficas

- Agencia Internacional de la Energía (2025). *World Energy Outlook*. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2025>
- Comisión Nacional de los Mercados y de la Competencia (CNMC) (2026). *Data renovables cogeneración y residuos*. <https://data.cnmc.es/energia/energia-electrica/renovables-cogeneracion-y-residuos/evolucion-anual-de-energia-electrica>
- Energy Institute (2025). *Statistical Review of World Energy*. 74th edition. <https://www.energyinst.org/statistical-review>
- Gobierno de Canarias (2023). *Plan de Transición Energética de Canarias (PTECAN-2030)*. *Trámite de Información Pública de la Versión Inicial del PTECAN-2030 y de su Estudio Ambiental Estratégico*. https://www.gobiernodecanarias.org/energia/info-publica/PTECAN_VersionInicial/
- Gobierno de Canarias (2025). *Anuario energético de canarias 2023*. <https://www.gobiernodecanarias.org/energia/descargas/SDE/Portal/Publicaciones/AnuarioEnergeticodeCanarias-2023.pdf>
- Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE) (2025). *Estrategias que complementan al PTCAN*. <https://www.idae.es/oficina-tecnica-de-energia-limpia-y-proyectos-inteligentes-en-las-islas/energia-sostenible-en-las-islas-pniec-prtr/transicion-energetica-en-las-islas-canarias/estrategias-que-complementan-al-ptcan>
- Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) (2022). *Contexto energético de Canarias y PTCan*. https://www.itccanarias.org/web/images/icagenda/files/2022_12_1_ITC_Gonzalo_Piernaveja.pdf

2 https://www.gobiernodecanarias.org/energia/info-publica/PTECAN_VersionInicial/

- International Renewable Energy Agency (IRENA) (2025). *Renewable capacity statistics 2022*. <https://www.irena.org/publications/2024/Apr/Renewable-Capacity-Statistics-2024>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO-MITERD) (2021). Resolución de 25 de marzo de 2021, conjunta de la Dirección General de Política Energética y Minas y de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030. *Boletín Oficial del Estado*, número. 77, de 31 de marzo de 2021. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-5106
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO-MITERD) (2023). *Zonificación para la ubicación de instalaciones eólicas marinas*. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/eolicas_marinas_descargas.html
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO-MITERD). (2025). *Balance energético de España 2024*. <https://www.miteco.gob.es/es/energia/estrategia-normativa/balances/balances/informe-balance-energetico-de-espana.html>
- Red Eléctrica Española (2024). *El sistema eléctrico en las islas Canarias*. <https://www.ree.es/sites/default/files/publication/2025/07/downloadable/Canarias.pdf>
- Red Eléctrica Española (2025a). *Estructura de la generación por tecnologías (MWh) / Comunidad autónoma: Islas Canarias*. Datos. Generación. Estructura generación. <https://www.ree.es/es/datos/generacion/estructura-generacion>
- Red Eléctrica Española (2025b). *Informe del sistema eléctrico. generación 2024*. Red Eléctrica Española. Informes del sistema. <https://www.sistemaelectrico-ree.es/informe-del-sistema-electrico/generacion/generacion-de-energia-electrica/generacion-total-de-energia-electrica>
- Red Eléctrica Española (2025c). *Sistemas no peninsulares. Islas Canarias*. El sistema eléctrico español. Operación del sistema eléctrico español. <https://www.ree.es/es/operacion/sistema-electrico/sistemas-no-peninsulares>

1.5. Infografía del capítulo 1

1 CARACTERIZACIÓN ENERGÉTICA DEL DESARROLLO EÓLICO EN LAS ISLAS CANARIAS

Infografía 1
Informe Ejecutivo

Análisis del contexto energético nacional, canario e insular · Datos verificados 2024–2025

161 GW
POTENCIA ELÉCTRICA TOTAL
OBJETIVO PNIEC 2030

97,5%
TASA DE IMPORTACIÓN
ENERGÉTICA DE CANARIAS

51,23%
GENERACIÓN RENOVABLE
ESPAÑA 2024

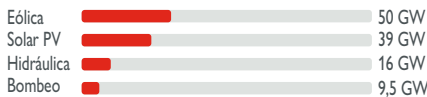
91%
GENERACIÓN FÓSIL
LANZAROTE 2024

44,1%
GENERACIÓN RENOVABLE
EL HIERRO (REFERENCIA)

5,18
MWH/HAB CONSUMO
PER CÁPITA LANZAROTE

1. CONTEXTO ESTRATÉGICO · PNIEC 2021–2030

161 GW Potencia eléctrica total instalada objetivos 2030



2. DEPENDENCIA ENERGÉTICA 2024

68,4% España: dependencia de combustibles fósiles e importados

3. GENERACIÓN ELÉCTRICA ESPAÑA 2024

51,23%

Renovable. Desde 2023, la generación renovable supera a la no renovable

4. META PNIEC GENERACIÓN ELÉCTRICA

74% Objetivo de energía renovable en generación eléctrica para 2030

Contexto global: IEA, IRENA y Energy Institute (2025) confirman avance renovable. La eólica terrestre liderada por China, EE.UU., Alemania, India, España y RU. La eólica marina por China, Alemania, RU, Países Bajos y Dinamarca.

5. SITUACIÓN ENERGÉTICA · CANARIAS 2024

97,5% Import. Tasa de importación de combustibles vs. 68,4% España. Producción propia: solo 2,5%

Mix eléctrico canarias 2024 · REE



- 79,2% Fósil
- 20,8% Renovable

Eólica: 70-80% de la producción renovable. Solar PV: prácticamente el resto.

CONTRASTE INSULAR · LANZAROTE VS. EL HIERRO

LANZAROTE		EL HIERRO	
Generación fósil total	91%	Generación renovable (hidroeólica) del sistema	
Motor diésel (P. Grande)	89%		
Turbina de gas	2%		
Eólica + solar PV	9%		
Potencia P. Grande	232,26 MW	44,1%	
% demanda canaria	8,8%		
Consumo per cápita	5,18 MWh/h		Gorona del Viento

Sistema aislado: menor estabilidad de red, variabilidad alta de demanda, mayor dificultad de integración de renovables. Gestión intermitencia imprescindible.

DESARROLLO & PROGRAMAS · POTENCIAL INSTALADO

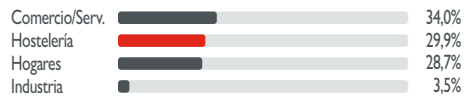
Potencial Renovable Canarias · CNMC 2024



PARQUES EÓLICOS POR ISLA · ITC 2022



ESTRUCTURA CONSUMO ELÉCTRICO · LANZAROTE



Única isla donde hostelería supera a hogares.

Consumo agua (desalación) = 13,72% energía producida en isla 2024.

PROGRAMAS ACTUACIÓN PRIORITARIA · PTCAN

P1+2+3 Autoconsumo, comunidades energéticas, almacenamiento público → 65% presupuesto	P4 Repotenciación de instalaciones renovables existentes + naturalización
---	---

7. OBJETIVOS 2030 · PTCAN

Metas Vinculantes PTCAN 2030

62% Penetración renovables en generación eléctrica	-37% Reducción GEI respecto a 2010
29% Renovables sobre consumo final energía	27% Mejora eficiencia energética

8. EÓLICA MARINA · ESTRATEGIA ESPECÍFICA PTCAN

El PTCan incluye la Estrategia de Energías Renovables Marinas: eólica offshore, solar marina y energía undimotriz. Para Lanzarote, las zonas de ubicación propuestas en el PTCan difieren de las del POEM/MITECO (2023).

SINGULARIDADES SISTEMA AISLADO CANARIO

Tamaño pequeño · Situación geográfica aislada · Menor estabilidad de red · Alta variabilidad de demanda · Mayor dificultad de integración de renovables · Gestión intermitencia imprescindible.

9. FOTOVOLTAICA · OBJETIVO ESPECÍFICO PTCAN

1.271 MW Potencia FV óptima propuesta: 7,5% área disponible en cubierta. Cobertura demanda FV: 36,6% El plan PTCan considera 13 capítulos, estrategia, memoria económica y cartografía. Capítulo 11: gobernanza e impacto social contemplados específicamente.

Mensaje clave: El archipiélago canario presenta una alta dependencia energética y una estructura eléctrica dominada por combustibles fósiles. El desarrollo eólico terrestre muestra potencial significativo, liderado por Tenerife y Gran Canaria, con Lanzarote en crecimiento y El Hierro como referente renovable. La Estrategia PTCan 2030 prioriza el autoconsumo y la integración de renovables con almacenamiento, junto a los objetivos vinculantes de descarbonización y eficiencia energética.

Fuentes verificadas: PNIEC 2021-2030 (MITECO, 2021) · Anuario Energético Canarias 2023 (Gobierno de Canarias, 2025) · REE (2024, 2025) · CNMC (2026) · ITC (2022) · PTCan 2030 (2023)

Informe para la Fundación César Manrique · Regueiro Ferreira (UR) · Teixeira Valoria · Volpi · 2026

Nota: La información incorporada procede de apartados seleccionados del informe original, por lo que puede no existir una numeración correlativa de los mismos.

UNA APROXIMACIÓN AL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DEL DESARROLLO EÓLICO EN LA ISLA DE LANZAROTE**2.1. La eólica terrestre y el impacto sobre el territorio: las zonas de aceleración de energías renovables (ZAR) y el suelo agrario****2.1.1. Una aproximación a la realidad socioeconómica**

- La Isla presenta crecimiento sostenido de población y turismo desde 2010, recuperando en este último los niveles precovid desde 2023 (Centro de Datos: Lanzarote, 2026).
- A partir de los datos del Instituto Canario de Estadística (IS-TAC) y el Instituto Nacional de Estadística (INE):
 - El Producto Interior Bruto (PIB) y la renta media han aumentado en los últimos años, superando valores previos a la pandemia de covid.
 - La desigualdad (índice de Gini) ha disminuido entre 2015 y 2023, indicando una mejora en la distribución de la renta. De un valor de 36,1 en 2015 a 31,7 en 2023 para el conjunto de las islas Canarias; y de 33,9 a 29,8 para el caso de Lanzarote.
 - El empleo en las islas Canarias para el año 2025 se concentra en el sector servicios. En las provincias de Las Palmas y en Santa Cruz de Tenerife, en valores en miles de personas, el sector concentra 475,6 y 433,6 respectivamente; seguido por el sector de la construcción (37,6 y 26,7); y el sector industrial (28,9 y 27,4). El sector primario muestra una ocupación mucho menor (5,5 y 9,5).
 - El desempleo en Lanzarote no muestra tendencia uniforme, aunque ha presentado un valor mayor que la media nacional.
 - El sector servicios lidera el número de empresas creadas en Lanzarote, seguido del sector de la construcción. El sector primario ocupa el segundo lugar en capacidad de

creación de empresas, que no se traduce necesariamente en capacidad de creación de empleo.

2.1.2. La eólica terrestre de Lanzarote en cifras

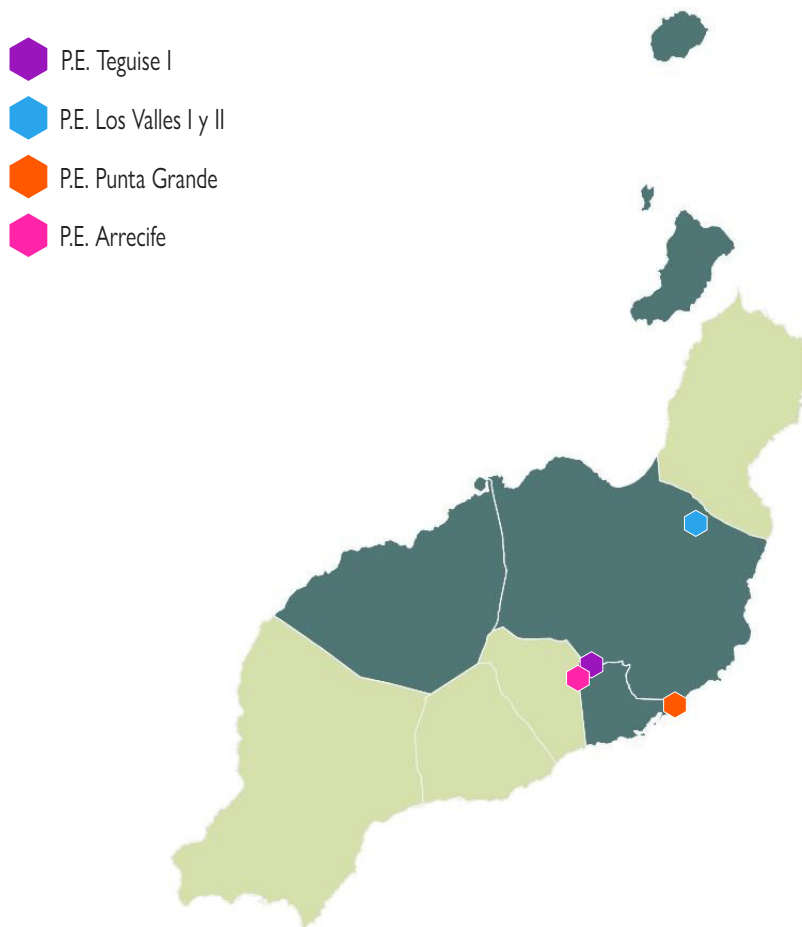
- Lanzarote cuenta con 40,7 MW instalados, distribuidos en 4 polígonos eólicos: 10 aerogeneradores corresponden al polígono Los Valles (9 turbinas de la instalación en el año 2006 y uno del año 2018); 2 corresponden al polígono Punta Grande; 4 a Teguiise I y otros 4 a Arrecife (Gobierno de Canarias, 2025). Con un total de 20 aerogeneradores.
Posteriormente se ha realizado una repotenciación añadiendo otros 4 aerogeneradores, formando el quinto polígono eólico, San Bartolomé. Con esto: 24 aerogeneradores.
- La producción eléctrica eólica en 2024 fue de 65.316 MWh, con variaciones anuales (ISTAC, 2026). Esta sigue una tendencia oscilante y no se ha igualado el valor de 72.434 MWh del año 2022, ni de 67.520 MWh del año 2019.
- Por parques eólicos, la mayor producción se registra en el parque eólico Arrecife, representando más del 50% del total de la producción.
- En momentos puntuales, la eólica puede cubrir hasta el 35% del consumo total de electricidad de la isla.

Tabla 2
Parques eólicos terrestres en la isla de Lanzarote

Denominación	Fabricante	Número de turbinas	kW/turbina	kW del polígono	Municipio	Año
P.E. Los Valles	Gamesa	9	850	7650	Teguise	2006
P.E. Los Valles (ampliación)	Gamesa	1	850	850	Teguise	2018
P.E. Punta Grande	Enercon	2	2300	4600	Arrecife	2016
P.E. Teguise I	Enercon	4	2300	9200	Teguise	2018
P.E. Arrecife	Enercon	4	2300	9200	Arrecife	2020
P.E. San Bartolomé	Enercon	4	2300	9200	San Bartolomé	2025

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Gobierno de Canarias (2025) y Cabildo de Lanzarote (2025)

Mapa 1
Localización de los parques eólicos terrestres en la isla de Lanzarote



Fuente: Gobierno de Canarias (2025)

Nota: En este mapa no está señalado el P. E. San Bartolomé que entró en funcionamiento en 2025

2.1.3. Principales indicadores geográficos y ambientales

- Lanzarote tiene una superficie de 845,9 km² (Mosaeco, 2023). Los municipios de Tegüise y Haría son los más extensos y, por clasificación de superficie, todos los municipios excepto Arrecife presentan una extensión de suelo rústico superior al 80%.
- La isla ofrece un claro predominio de suelo rústico (92,24%), seguido por el suelo urbano (5,93%) y el suelo urbanizable (1,83%). Este último presentando valores muy bajos, con excepción de Arrecife, que es el centro urbano por excelencia de la isla (Mosaeco, 2023).
- La isla presenta una alta protección ambiental, es la cuarta isla en espacios protegidos total, con 35.029,7 hectáreas protegidas, con un parque nacional y 12 espacios naturales protegidos entre ellas (ISTAC, 2022).
- El territorio está condicionado por su limitada disponibilidad de suelo y alta sensibilidad ambiental.

2.1.3.1 Recursos hídricos y presión territorial

- El consumo de agua está vinculado a la presión humana que soporta la isla en base al turismo, afectando directamente a la disponibilidad de los recursos energéticos para su obtención, además de los recursos alimenticios. El consumo tiene picos máximos en abril, octubre y diciembre (ISTAC, 2025).
- Más del 50% del agua se pierde por deficiencias en el sistema de abastecimiento insular, donde el mal estado del conjunto de tuberías supera el 80% en municipios como los de Haría, Tegüise, Tías o Tinajo (Consejo Insular de Aguas de Lanzarote, CIAL, 2021). En estos núcleos, la población rural ha ido adquiriendo importancia en los últimos 15 años, pues no ha dejado de crecer (Mosaeco, 2023).
- El turismo consume el 44,5% del agua, muy por encima de la agricultura (4,1%) (CIAL, 2021).
- El sector de captación, depuración y distribución de agua consumió 116.118,06 MWh, o bien, el 13,72% de la energía producida en Lanzarote en el año 2024. Justo por debajo del consumo de los hogares (28,585%) y de los servicios de alojamiento (27,989%) (ISTAC, 2024).

2.1.3.2. Clasificación del suelo

- El sistema territorial de Lanzarote, según la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, clasifica los suelos en:

Suelo urbano: terrenos integrados en una malla urbana que cuentan con servicios básicos de acceso, abastecimiento de agua, saneamiento y energía eléctrica, o que están consolidados por la edificación.

Suelo urbanizable: es el que está constituido por los terrenos que el planeamiento considera idóneos para ser transformados mediante su urbanización, con el fin de atender necesidades reales de crecimiento.

Suelo rústico: es la categoría que preserva los terrenos de la transformación urbanística para proteger sus valores ambientales, paisajísticos o productivos, funcionando como la clasificación por defecto para todo el suelo no transformado de la isla.

- Según la Ley 4/2017, dentro del suelo rústico destacan subcategorías como:

Protección agraria

Protección paisajística

Protección natural

- Los parques eólicos se localizan principalmente en suelo rústico agrario y paisajístico, y las zonas previstas para la implantación de la eólica especialmente en suelo rústico agrario.

2.1.4. Consideraciones generales a partir de las Zonas de Aceleración de Energías Renovables (ZAR)

- Las ZAR (BOC 2025 – GrafCan 2026) son áreas destinadas a facilitar la implantación de renovables reduciendo los tiempos administrativos.
- Ocupan aproximadamente el 3,75% de la superficie insular (≈31,64 km²). Sin embargo, el territorio necesario para cumplir con los objetivos energéticos podría ser el 0,23% (≈1,94 km²), según el Cabildo de Lanzarote y Gobierno de Canarias.

- La delimitación se ha basado en criterios técnicos y ambientales, pero no ha incorporado de forma específica variables como el paisaje o la participación pública, más que la participación formal o la consulta del decreto. No existe necesariamente una participación profunda o deliberativa.
- En la publicación del Real Decreto-Ley 7/2026, de 20 marzo, por el que se aprueba el Plan Integral de Respuesta a la Crisis en Oriente Medio se añadió explícitamente el principio de «transparencia y participación ciudadana temprana» para la elaboración de las futuras ZAR.

2.1.5. Aproximación cuantitativa al territorio ocupado por instalaciones eólicas instaladas y ZAR

- Territorio insular ya ocupado por instalaciones eólicas: 3,615 km² o 361,5 ha de superficie (0,43% del territorio insular):

- Polígono eólico de los Valles (1,02 km² o 102 ha)
 - Polígono eólico de Punta Grande (0,4717 km² o 47,17 ha)
 - Polígono eólico de Arrecife (0,64 km² o 64 ha)
 - Polígono eólico de Teguisse I (0,822 km² o 82,2 ha)
 - Polígono eólico de San Bartolomé (0,792 km² o 79,2 ha)
- Destacando el total de los suelos que mayoritariamente ocupan:

Suelo rústico de protección paisajística: 1,04506 km² o 104,506 ha

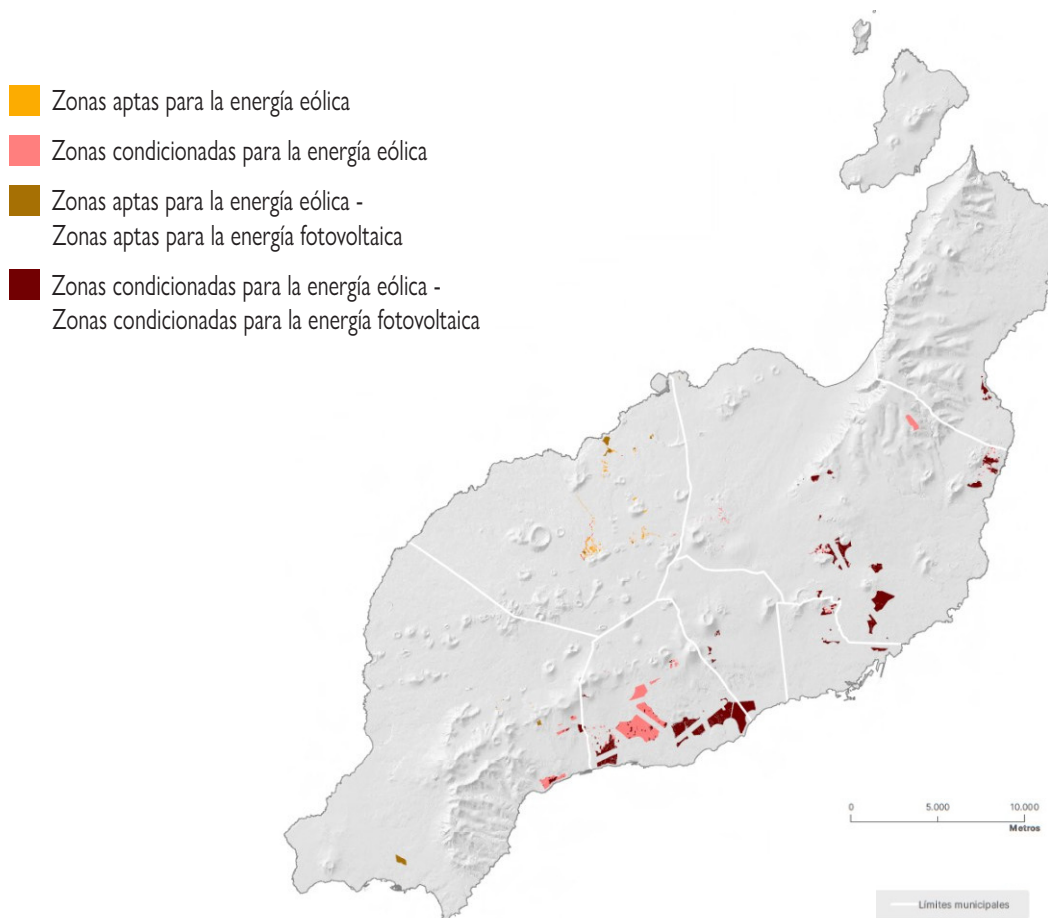
Suelo rústico de protección agraria: 1,01219 km² o 101,219 ha

Suelo rústico de protección natural: 0,95005 km² o 95,0055 ha

- Aproximación al territorio previsto para las ZAR eólicas (publicación en BOC de agosto de 2025): 14,7 km² o 1.477 ha de superficie (1,75% del territorio insular):

Mapa 2

ZAR de zonas aptas y condicionadas para eólicas y mixtas (publicación agosto 2025)



Fuente: BOC 2025. Número 164

(Elaboración propia mediante recopilación de datos del visor GrafCan)

Considerando el estimado 0,23% de ocupación ZAR necesaria: 0,84 km² o 84 ha de superficie para eólica (0,1% del territorio insular).

- Aproximación al territorio previsto para las ZAR eólicas (publicación en GrafCan de marzo de 2026): 12,7 km² o 1.270 ha de superficie (1,50% del territorio insular):

Considerando el supuesto 0,23% de ocupación ZAR necesaria: 0,8437 km² o 84,37 ha de superficie para eólica (0,1% del territorio insular).

Destacando los municipios que más ZAR tienen: Tías (6,54 km² o 654 ha) y Teguiise (3,50904 km² o 350,904 ha).

Existe falta de precisión y discrepancias en los datos de superficie entre distintas fuentes, por lo que sería necesaria una actualización de dichos datos o una mejor exposición para que puedan ser más comprensibles para la ciudadanía.

- Para determinar el suelo potencial para la energía eólica en Lanzarote, se han considerado como tales las superficies de los parques eólicos y las ZAR para eólicas de la publicación de marzo de 2026, ya que es la fuente que más información detallada propone:

Parques eólicos y ZAR propuestas para eólicas: aproximadamente 16,315 km² o 1.631,5 ha de superficie (1,93% del territorio insular).

Parques eólicos y ZAR reales propuestas para eólicas (Cabildo de Lanzarote y Gobierno de Canarias): aproximadamente 4,4587 km² o 445 ha de superficie (0,53% del territorio).

- La clasificación del suelo que más destaca de las ZAR para eólica ha sido el suelo rústico de protección agraria con el 73,67% (9,3565 km² o 935,65 ha) y el suelo rústico de protección de infraestructuras con el 16,09% (2,0435 km² o 204,35 ha) del total.

2.1.6. Aproximación cuantitativa al territorio ocupado por uso agrario

- La agricultura en Lanzarote aporta el 0,7% del PIB y emplea a 640 personas (Mosaeco, 2023).
- La agricultura debe considerarse como sector estratégico en Lanzarote, precisamente por tratarse de una isla con escasos recursos. Por ello se adopta el criterio de conservar los suelos con mayor potencial agrológico aun en el caso de que no lleguen

a cultivarse, según el artículo 3.1.2.3. sobre suelos del Plan Insular de Ordenación de Lanzarote (PIOL) de 1991.

- La superficie agraria útil representa alrededor del 24 – 25 % de la isla, sin embargo, gran parte se encuentra en estado de abandono (67 – 81%) (Mosaeco y Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Soberanía Alimentaria de Canarias).
- Se ha producido una pérdida de suelo agrícola en las últimas décadas, equivalente al 1,57% de su extensión (Mosaeco, 2023).
- El cultivo dominante es el viñedo, que concentra gran parte de la superficie cultivada (más del 70% de la superficie agrícola utilizada) (Centro de Datos Lanzarote, 2023).
- El suelo rústico de protección agraria potencialmente afectado (ocupado más previsto) alcanza 10,36 km² de superficie o 1.036 ha, contando solo con la superficie destinada a eólica.

2.1.7. Aproximación detallada a las ZAR y los suelos en los cuales está previsto su implantación en Lanzarote

A modo de aproximación más detallada, las ZAR destinadas a instalaciones eólicas y mixtas (estas últimas compatibles tanto con proyectos eólicos como fotovoltaicos) incluyen áreas aptas, con mayor idoneidad territorial y ambiental para su implantación, y áreas condicionadas, sujetas a limitaciones o requisitos adicionales.

Estas zonas se concentran principalmente en los municipios de Tías (6,54 km² o 654 ha) y Teguiise (3,51 km² o 351 ha), que reúnen la mayor parte de la superficie delimitada, mientras que Yaiza (1 km² o 100 ha), Tinajo (0,63 km² o 63 ha), San Bartolomé (0,55 km² o 55 ha), Haría (0,27 km² o 27 ha) y Arrecife (0,20 km² o 20 ha) presentan extensiones significativamente menores.

En conjunto, las ZAR se localizan mayoritariamente sobre suelo rústico, siendo especialmente frecuentes las categorías de protección agraria, territorial, paisajística y ambiental. Los municipios de Teguiise, Haría y San Bartolomé destacan por la presencia de suelos agrarios tradicionales y paisajísticos, mientras que en Tinajo adquieren especial relevancia los ámbitos de protección agraria y ambiental asociados a los paisajes volcánicos y Timanfaya. En Yaiza las ZAR se desarrollan en entornos de elevado valor paisajístico y costero, y en Arrecife y parte de San Bartolomé sobresalen además sectores vinculados a infraestructuras y al sistema arenoso de El Jable, donde las restricciones derivadas

de la conservación de su dinámica natural son especialmente relevantes. Asimismo, varias ZAR se sitúan próximas a espacios de elevada sensibilidad territorial, como el Parque Nacional de Timanfaya, El Jable, conos volcánicos protegidos, áreas costeras de interés ecológico y sectores afectados por servidumbres aeronáuticas, lo que evidencia la necesidad de compatibilizar el desarrollo de energías renovables con la preservación de los valores ambientales, paisajísticos, agrícolas y geológicos de la isla.

2.1.8. Referencias bibliográficas

- Cabildo de Lanzarote (2025). «El Parque Eólico de San Bartolomé, con una potencia de 9,2 MW, ya está en funcionamiento». <https://www.cabildodelanzarote.com/-/el-parque-e%C3%B3lico-de-san-bartolom%C3%A9-con-una-potencia-de-9-2-mw-ya-est%C3%A1-en-funcionamiento>
- Centro de datos de Lanzarote (2026). Estadísticas. <https://www.datosdelanzarote.com/item/estimacion-de-la-presion-humana-o-poblacion-total-de-lanzarote-evolucion-anual>
- <https://www.datosdelanzarote.com/item/estimacion-de-la-presion-humana-o-poblacion-total-de-lanzarote-segun-municipio-2025>
- <https://www.datosdelanzarote.com/item/produccion-de-energia-eolica-en-lanzarote-evolucion-anual>
- <https://www.datosdelanzarote.com/item/consumo-de-agua-en-lanzarote-segun-tipo-y-mes-2025>
- Comisión Europea (2020, 20 de mayo). *Estrategia «de la granja a la mesa» para un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente* (COM/2020/381 final). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52020DC0381>
- Comunidad Autónoma de Canarias (2017). Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 216, de 8 de septiembre de 2017. <https://www.boe.es/eli/es-cn/l/2017/07/13/4/con>
- Consejería de Política Territorial (1991). Decreto 63/1991, de 9 de abril, por el que se aprueba definitivamente el Plan Insular de Ordenación Territorial de Lanzarote. PIOL. *Boletín Oficial de Canarias* N° 080. Lunes 17 de Junio de 1991 – 872. <https://www.gobiernodecanarias.org/boc/1991/080/002.html>
- Consejo Insular de Aguas de Lanzarote (CIAL) (2021). *Plan Hidrológico de Lanzarote: Ciclo de Planificación Hidrológica 2021-2027. Memoria y anexos*. Demarcación Hidrográfica ES123 Lanzarote
- Consortio del Agua de Lanzarote (2023). *Renovables. Eólica*. <https://consorcioagualanzarote.com/renovables/eolica/>
- Gobierno de Canarias. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Soberanía Alimentaria (2025). *Mapa de cultivos de Canarias (Campañas 2021–2025): Superficie agrícola cultivada y no cultivada*. Servicio de Planificación de Obras y Ordenación Rural. https://www.gobiernodecanarias.org/agricultura/temas/mapa_cultivos/
- Gobierno de Canarias y Cabildo de Lanzarote (2026). *Canarias y Cabildo de Lanzarote revisarán las ZAR para corregir errores técnicos y reforzar garantías ambientales*. <https://www3.gobiernodecanarias.org/noticias/canarias-y-cabildo-de-lanzarote-revisaran-las-zar-para-corregir-errores-tecnicos-y-reforzar-las-garantias-ambiental/>
- Gobierno de Canarias y Cabildo de Lanzarote (2025). «Protocolo General de Actuación para la delimitación de las Zonas de Aceleración de Energías Renovables (ZAR)». *Boletín Oficial de Canarias*, n.º 164, 20 de agosto de 2025. <https://www.gobiernodecanarias.org/boc/archivo/2025/164/pda/3018.html>
- Gobierno de Canarias (s. f.). SITCAN. IDE Canarias. Visor GRAFCAN. <https://visor.grafcan.es/>
- Gobierno de Canarias (2025). *Anuario energético de canarias 2023*. <https://www.gobiernodecanarias.org/energia/descargas/SDE/Portal/Publicaciones/AnuarioEnergeticodeCanarias-2023.pdf>
- Instituto Canario de Estadística (ISTAC) (2025). Estadísticas. https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=dataset&agencyId=ISTAC&resourceId=E-30014B_000004&version=%7Elatest#visualization/table
- https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=dataset&agencyId=ISTAC&resourceId=E30014B_000005&version=%7Elatest#visualization/table
- <https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=dataset000001&version=%7Elatest#visualization/table>

https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=dataset&agencyId=ISTAC&resourceId=E30308A_000033&version=%7Elatest#visualization/table

https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?agencyId=ISTAC&resourceId=E58028A_000002&resourceType=query&multidatasetId=ISTAC%3AE58028A_000006#visualization/table

https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=dataset&agencyId=ISTAC&resourceId=C00022A_000002&version=%7Elatest#visualization/table

https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=dataset&agencyId=ISTAC&resourceId=C00005A_000002&version=1.0#visualization/table

https://www3.gobiernodecanarias.org/istac/statistical-visualizer/visualizer/data.html?resourceType=dataset&agencyId=ISTAC&resourceId=E30042A_000008&version=1.0#visualization/table

<https://www.datosdelanzarote.com/noticia/los-vinedos-ya-superan-el-75-de-toda-la-superficie-cultivada-en-lanzarote>

Mosaeco (2023). *Estrategia de desarrollo local participativo de Lanzarote (2023-2027) ADERLAN*

Real Decreto-Ley 7/2026, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Plan Integral de Respuesta a la Crisis en Oriente Medio, 2026. *Boletín Oficial del Estado*, (71). https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2026-6544

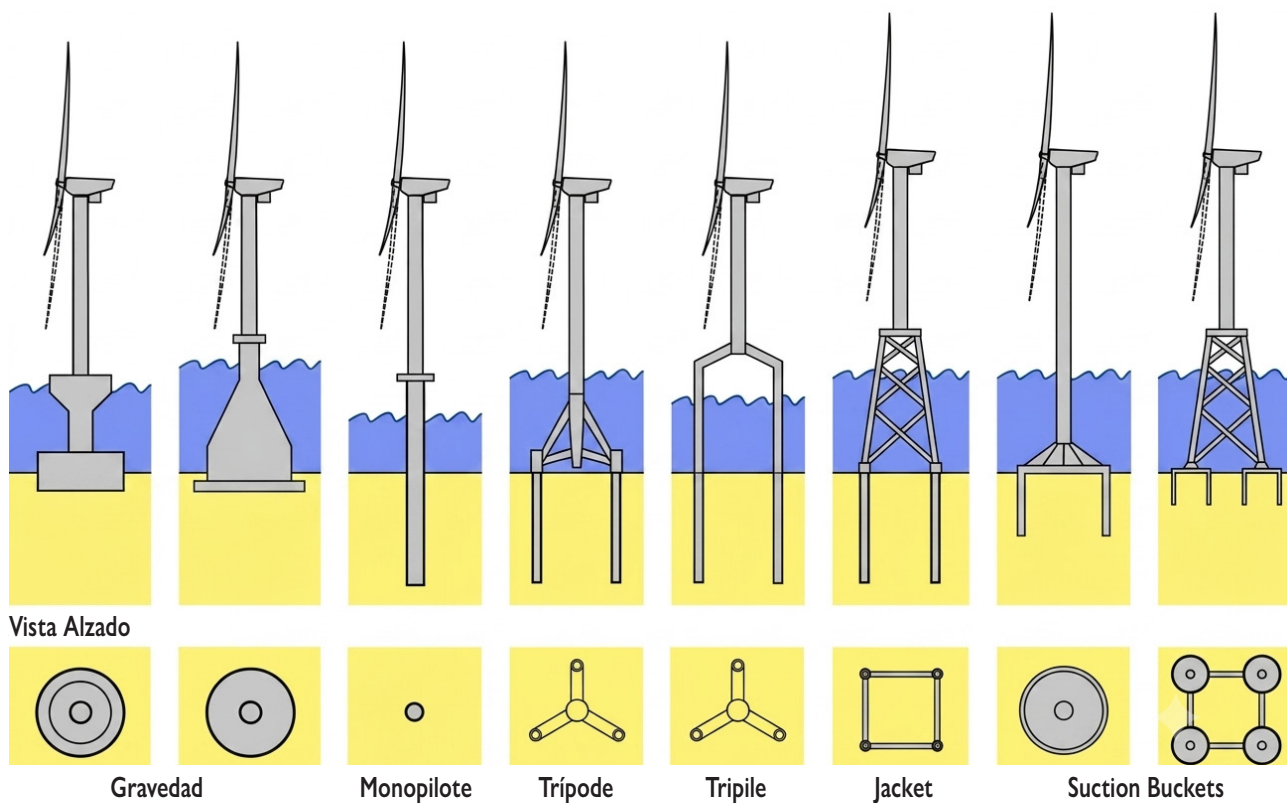
The Wind Power (2026). *Parques eólicos*. https://www.thewindpower.net/windfarms_list_es.php

2.2. La propuesta de promoción de la eólica marina y el impacto sobre la pesca

2.2.1. Consideraciones generales

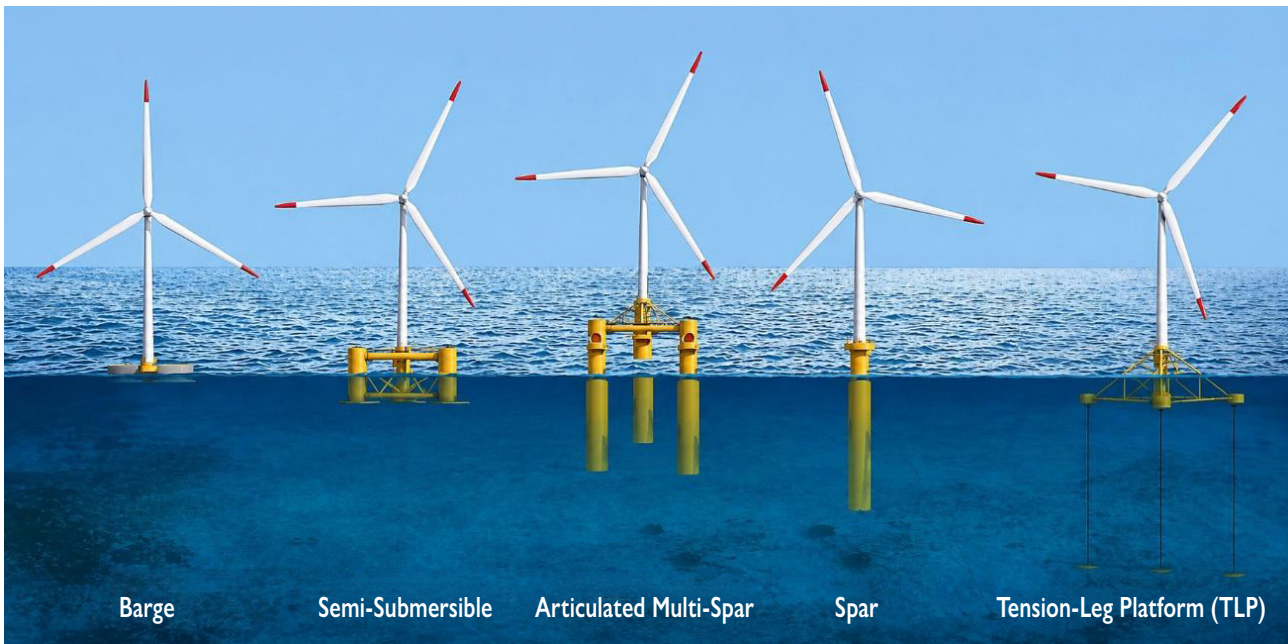
La eólica marina es una tecnología que permite la producción de electricidad a partir del aprovechamiento de la energía del viento en el mar. Los parques eólicos marinos se instalarán en zonas con registro óptimo de recurso viento, mediante dos tipos de cimentaciones: fijos y flotantes.

Gráfico 2
Aerogeneradores de cimentación fija



Fuente: Deloitte (2022)

Gráfico 3
Aerogeneradores de cimentación flotante



Fuente: Deloitte (2022)

La cimentación fija³ va anclada al fondo marino, siendo adecuada para profundidades de hasta 50 - 60 metros, puesto que en profundidades mayores son inviables por el alto coste económico y los problemas técnicos de instalación y operación (AEE, 2022). Existen varios tipos de base fija, siendo la más instalada la monopilote gracias a su versatilidad en cuanto al rango de profundidades (5 - 40 metros)⁴, por su bajo coste de fabricación y facilidad de instalación en comparación con las cimentaciones por gravedad (0 - 25 metros de profundidad) o las estructuras tipo *Jacket* (40 - 60 m).

Las turbinas de base flotante⁵ se usan para mayores profundidades, estando en fase de desarrollo y siendo muy poco implantadas en la actualidad. Se pueden clasificar en 5 grandes grupos: *Spar*, semisumergible, *barge*, TLP (*Tension-Leg Platform*) y cimentaciones multiplataformas. En la actualidad existen pocas instalaciones flotantes en el mundo, por lo que aún no se puede hablar del predominio de ninguna de ellas. Según AEE (2022),

tecnología *Spar* (*Spar Buoy*) (la más común) es un cilindro lastrado para estabilizar el centro de gravedad del aerogenerador por debajo del centro de flotación, y el aerogenerador es mantenido en su posición por un tirante que lo ancla al fondo marino.

2.2.2. Los proyectos de eólica marina previstos para la isla de Lanzarote

El Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial indica que corresponde a la Administración General del Estado, a través de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la competencia sobre el desarrollo de la eólica marina (artículo 4.2b). Es una diferencia clave en comparación con la eólica terrestre, en la que la competencia será autonómica salvo que los parques eólicos superen los 50 MW de potencia y/o ocupen territorio de dos o más comunidades autónomas (Ministerio de Industria,

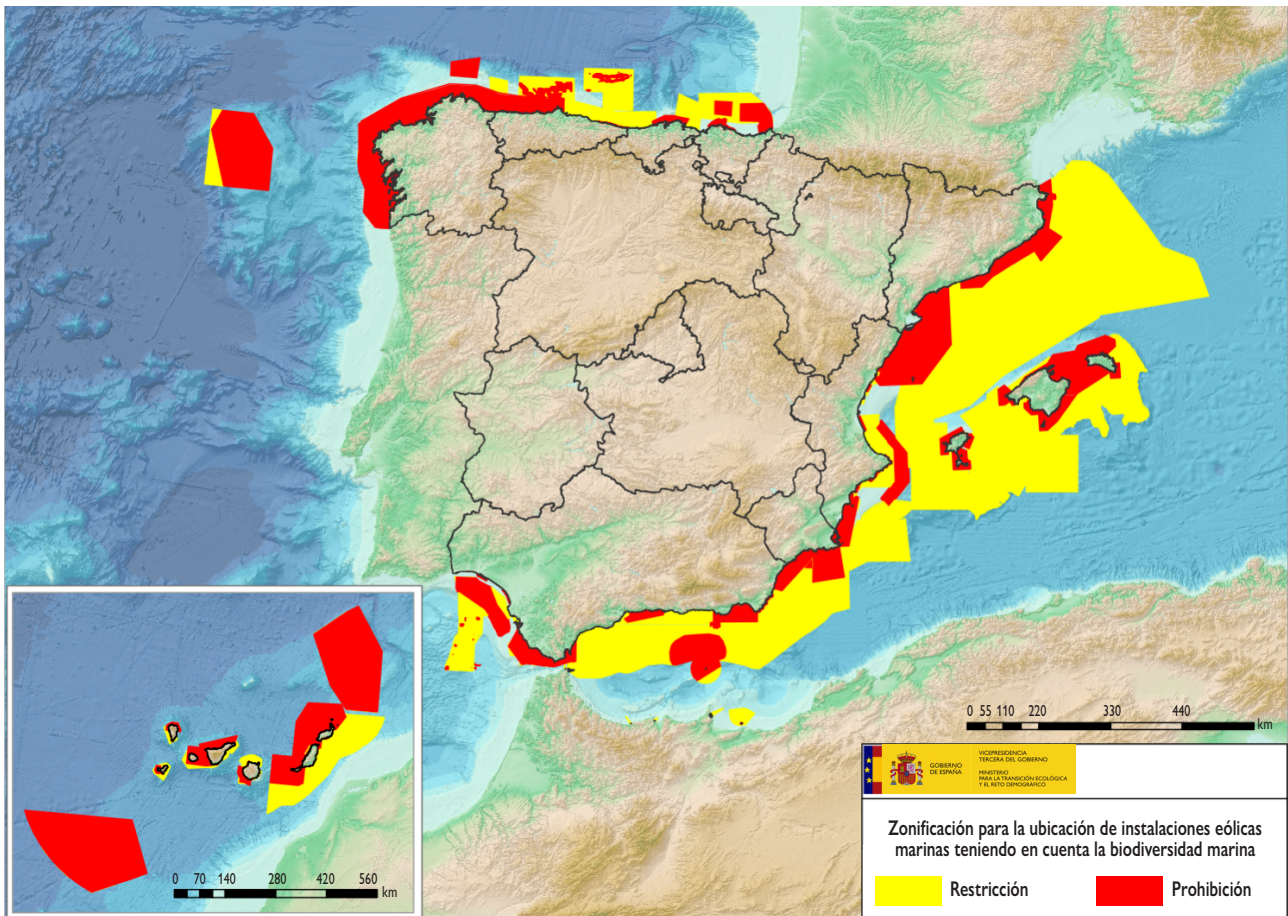
3 Asociación Empresarial Eólica (AEE) (2022). Eólica marina en España. Preguntas frecuentes. <https://aeolica.org/preguntas-frecuentes-sobre-la-eolica-marina-en-espana/>

4 Asociación Empresarial Eólica (AEE) (2022). Eólica marina en España. Preguntas frecuentes. <https://aeolica.org/preguntas-frecuentes-sobre-la-eolica-marina-en-espana/>

5 Iberdrola (2025). Construcción de un parque eólico marino. <https://www.iberdrola.com/conocenos/nuestra-actividad/energia-eolica-offshore/construccion-parques-eolicos-marinos>

Mapa 3

Zonificación para la ubicación de instalaciones eólicas marinas



Fuente: MITERD (2023)

Elaboración: Banco de Datos de la Naturaleza (Enero 2023)

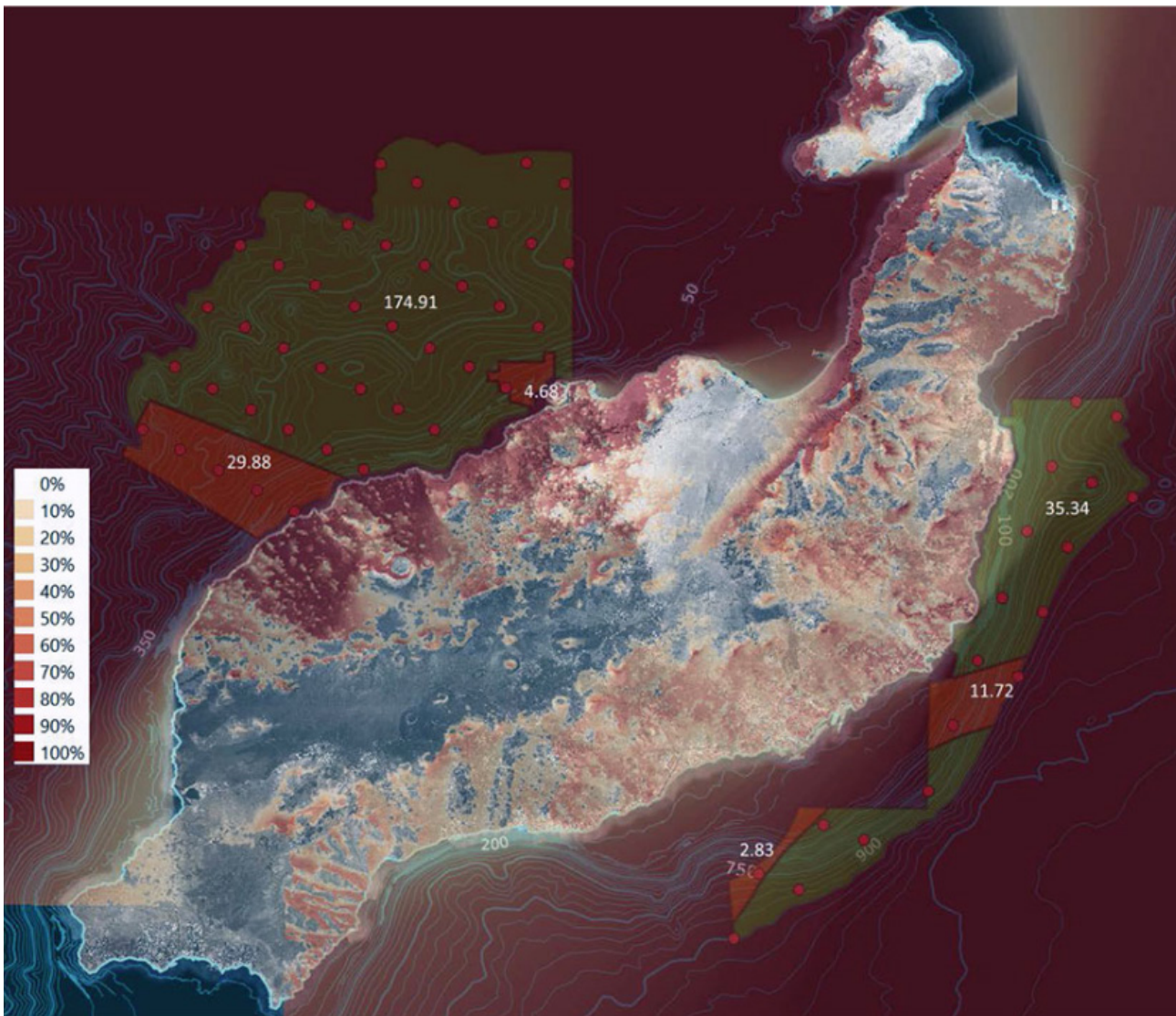
Turismo y Comercio, 2007). El Real Decreto 150/2023, del 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas autorizó los cinco planes de ordenación de las cinco demarcaciones marinas de España (noratlántica, sudatlántica, Estrecho y Alborán, levantino-balear y canaria) (Regueiro-Ferreira et al., 2024). También establecía seis categorías de zonas de uso prioritario y seis categorías de zonas de uso potencial, dentro de las cuales están las zonas de alto potencial para la energía marina (ZAPER). Dichas zonas cumplen los siguientes requisitos: el recurso eólico alcanza valores superiores a 7,5 m por segundo de velocidad de viento, a 100 m de altura para las cuatro demarcaciones marinas peninsulares; la profundidad no supera los 1.000 metros y a ser posible, encontrarse próximas a una zona en tierra con las infraestructuras eléctricas adecuadas para la evacuación de la energía generada; haber sido deli-

mitadas como tal en estos planes; no estar localizadas en zonas identificadas como incompatibles, o como prohibición de instalar eólica según los criterios propuestos por la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación del Ministerio; y no obstaculizar las vías de aproximación a los puertos ni la maniobrabilidad en los mismos, incluidas las aguas de la zona de servicio (Regueiro-Ferreira et al., 2024). No hay ninguna mención explícita a la actividad pesquera y otras actividades en el mar.

La relación de parques eólicos marinos propuesta para las islas Canarias está compuesta por un total de 23 proyectos situados en la provincia de Las Palmas, con una potencia total estimada de 3.130,4 MW. En Lanzarote, se contemplan dos parques eólicos, Lanzarote y Timanfaya, con una potencia nominal de 50 MW cada uno de ellos. Su localización está representada en el mapa siguiente:

Mapa 4

Áreas de potencial implantación de parques eólicos marinos en Lanzarote (escenario ITC, 2022)



Fuente: Instituto Tecnológico de Canarias (2022)

Nota: Cartografía elaborada a partir de estudios técnicos del Instituto Tecnológico de Canarias (Atlas eólico y análisis de potencial eólico marino, 2022). El mapa muestra zonas de potencial implantación y no equivale al inventario oficial de proyectos en tramitación ni a las zonas de alto potencial del POEM de Canarias

2.2.3. El sector pesquero de Lanzarote en cifras: buques, empleo, capturas e impactos

El presente análisis documenta la situación estructural del sector pesquero de Lanzarote y La Graciosa en el marco del debate sobre la implantación de instalaciones de energía eólica marina en la ZAPER CAN-LZ (97,39 km² al noreste de Lanzarote), identificada en el Plan de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM, RD 150/2023). Se sustenta en fuentes oficiales actualizadas a diciembre de 2024 e información primaria directa de las Cofradías de Pescadores (marzo 2026).

2.2.3.1. Estado de la flota pesquera (censo 2024)

Lanzarote y La Graciosa cuentan con 114 buques operativos (15,9% de la flota canaria), distribuidos en cuatro puertos base: Arrecife (39), Caleta del Sebo (38), Playa Blanca (19) y Puerto del Carmen (18). El 70 - 80% de la flota practica artes menores. La flota canaria totaliza 717 buques con 18.134 GT, registrando un descenso del 7,4% desde 2017.

Tabla 3
Estructura de la flota de España, Canarias y Lanzarote-La Graciosa

Concepto	Dato	Observación / fuente
Flota total España	~8.500 buques	Tercera flota de la UE por número de buques. MAPA / DG MARE 2024
Flota total Canarias	717 buques	Descenso del 7,4% desde 2017. MAPA, Censo Flota Pesquera 31/12/2024
Flota Lanzarote + La Graciosa	114 buques	15,9% de la flota canaria. Gobierno de Canarias 2024
Eslora mayoritaria	0-5 metros	550 buques (76,7% total Canarias). MAPA, Tabla 09
Modalidad predominante	Artes menores	70-80% de la flota. Pesca artesanal selectiva
Arqueo total Canarias	18.134 GT	MAPA, Censo Flota, 2024

Fuente: MAPA / DG MARE / Gobierno de Canarias, (2024)

Tabla 4
Capturas y valor económico por puertos y cofradías, 2024

Cofradía / puerto	Capturas (T)	Valor (€)	Nota
CP San Ginés (Arrecife)	197,88 t	1.610.162,74 €	Datos directos de primera venta. Lonja de Arrecife
CP La Tiñosa (Pto. del Carmen)	328,40 t	994.689,26 €	Datos directos de primera venta. Lonja Puerto del Carmen
CP La Graciosa (Caleta del Sebo)	101 t	552.685 €	Datos directos primera venta. Lonja de Caleta del Sebo
CP Playa Blanca			Sin datos directos
TOTAL INSULAR	~1.694 t	6.512.396 €	Dato oficial descargas y valor 2024. Lanzarote y La Graciosa

Fuente: Gobierno de Canarias/ISTAC; CP San Ginés y CP La Tiñosa, CP La Graciosa (2026)

Nota: La Tabla 4 recoge datos de capturas y valor económico por puertos y cofradías para el año 2024. Se aprecia una diferencia entre la suma de las tres cofradías con datos directos (627,28 t; 3.157.537 €) y el Total Insular oficial del ISTAC (1.694 t; 6.512.396 €), es decir, aproximadamente 1.067 toneladas y 3,35 millones de euros

2.2.3.2. Principales datos económicos (2024)

La actividad pesquera generó en 2024 un valor de primera venta de 6.512.396 € con un volumen de capturas de 1.694 toneladas —el mejor registro en años (Cabildo de Lanzarote, 2025)—. Las especies pelágicas (atunes) representan ~1.164 t (~3.000.000 €) y las demersales ~505 t (~2.900.000 €).

El empleo directo se estima entre 225 y 300 personas, con ingresos medios de 1.200-2.500 €/mes bajo el sistema retributivo «a la parte» (RD 618/2020).

La actividad presenta fuerte estacionalidad inversa al ciclo turístico: mínima actividad de junio a septiembre (vientos intensos) y máxima productividad de octubre a mayo.

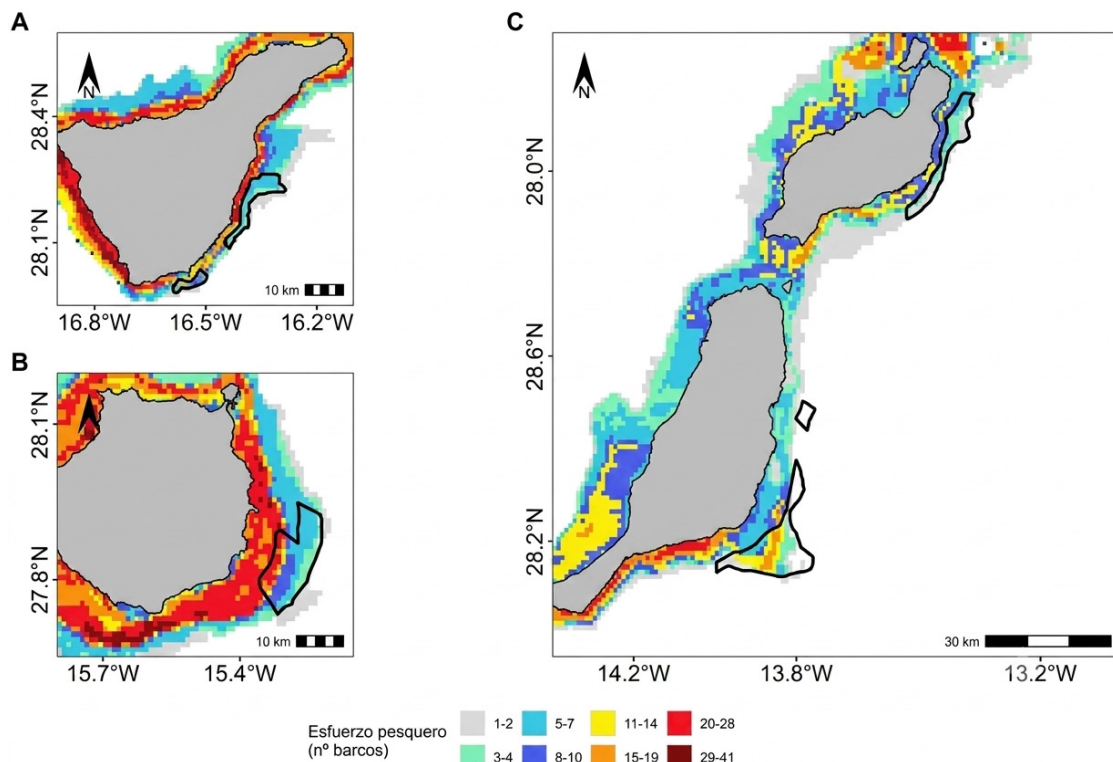
2.2.3.3. Distribución espacial del esfuerzo pesquero (VMS 2024)

El mapa siguiente —elaborado por el MITECO a partir de datos VMS 2024 y analizado por el IEO/CSIC (Informe ER2 POEM, 2025)— muestra el número de buques de artes menores que declaran haber faenado al menos una vez en cada celda de 0,01°.

La ZAPER CAN-LZ se representa con contorno negro. Las zonas color carmesí (29-41 barcos/celda) se concentran en el litoral este de Lanzarote, el estrecho de La Bocayna y el entorno de la Reserva Marina de La Graciosa, solapándose directamente con la ZAPER CAN-LZ.

Mapa 5

Número de buques de artes menores que declaran haber faenado al menos una vez en cada celda de 0,01°



Distribución espacial del esfuerzo pesquero, estimado como número de buques de artes menores que declaran haber faenado al menos una vez en la zona, agregados por celdas de 0,01° (MITECO, 2024). No se incluyen los atuneros cañeros. Las ZAPER se representan mediante polígonos sin relleno y contorno negro. Fuente: IEO (CSIC), 2025. Análisis del sector pesquero potencialmente afectado por el desarrollo de la energía eólica. Medida ER2 POEM

2.2.3.4. Claves estratégicas del análisis de impacto

1. Concentración geográfica sin alternativa operativa. La plataforma insular de Lanzarote no supera los 4 km de anchura antes de alcanzar los 200 m de profundidad. No existe espacio alternativo dentro de la demarcación, una restricción en la ZAPER CAN-LZ que produce efectos cualitativamente distintos a los de cualquier sistema continental.
2. Vulnerabilidad específica de artes menores. El 70-80% de la flota practica artes menores, máximamente expuestas a la ocupación de espacios costeros según el POEM, sin posibilidad de redirigir el esfuerzo.
3. Caída estructural preexistente. Entre 2021 y 2024 se han perdido 34 buques en Canarias. Cualquier nueva restricción actúa sobre un sector ya en contracción, sin margen de absorción.
4. Reserva Marina de La Graciosa. 70.700 ha, contingente de 50 embarcaciones máximo (48 actualmente autorizadas). La ocupación adyacente de la ZAPER CAN-LZ generaría un efecto acumulativo sobre esta reserva.

5. Brecha de datos VMS. El 92,3% de los buques menores de 12 m no estaban obligados a declarar posición VMS hasta enero del 2026, lo que implica que el esfuerzo pesquero real está sistemáticamente subestimado en los mapas oficiales utilizados para la zonificación POEM.

2.2.4. Referencias bibliográficas

- Cabildo de Lanzarote (2025). *Datos de actividad pesquera en Lanzarote y La Graciosa 2024*. Centro de Datos de Lanzarote. <https://www.datosdelanzarote.com/noticia/mas-actividad-pesquera-en-2024-obteniendo-mas-de-65-millones-de-euros>
- Cofradía de Pescadores La Graciosa (2026, marzo). *Datos de primera venta Lonja de Caleta del Sebo* [Comunicación directa]
- Cofradía de Pescadores San Ginés (2026, marzo). *Datos de primera venta Lonja de Arrecife* [Comunicación directa]
- Cofradía de Pescadores La Tiñosa (2026, marzo). *Datos de primera venta Lonja Puerto del Carmen* [Comunicación directa]

Gobierno de Canarias (2024). *Datos de flota pesquera de Lanzarote y La Graciosa*. Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca. https://www.gobiernodecanarias.org/agpsa/sgt/galerias/doc/estadisticas/pesca/Flota_pesquera/

Gobierno de Canarias/ISTAC (2024). *Estadísticas de pesca: Primera venta y actividad pesquera*. Instituto Canario de Estadística. <https://www.gobiernodecanarias.org/istac/>

Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC) (2025). *Análisis del sector pesquero potencialmente afectado por el desarrollo de la energía eólica marina. Medida ER2 POEM*. <https://www.ieo.es>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) (2024a). *Censo de Flota Pesquera Operativa a 31 de diciembre de 2024*. <https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/registro-flota/informacion-sobre-flota-pesquera/>

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) (2024b). *Tabla 09: Flota pesquera por eslora*. <https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/registro-flota/informacion-sobre-flota-pesquera/>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) (2024). *Distribución espacial del esfuerzo pesquero VMS 2024*. Datos para POEM. <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/ordenacion-del-espacio-maritimo.html>

Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas. *Boletín Oficial del Estado*, 54, de 4 de marzo de 2023, 32350-32578. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2023-5704

Real Decreto 618/2020, de 30 de junio, por el que se establecen mejoras en las condiciones de trabajo en el sector pesquero. *Boletín Oficial del Estado*, 158, de 2 de julio de 2020, 47871-47901. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2020-7044>

Unión Europea. Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca (DG MARE) (2024). *Datos de la flota pesquera europea*. Comisión Europea. https://ec.europa.eu/oceans-and-fisheries/index_en

2.3. La limitada capacidad de generación de empleo y los costes

2.3.1. La estimación de creación de empleo en eólica terrestre

Se puede afirmar que no existe una estadística oficial completa que permita conocer la capacidad de creación de empleo en la actividad eólica global. En el caso de España, la Estadística de la Industria de la Energía Eléctrica (MITERD, 2026) publicó los datos desagregados de empleo hasta el año 2012. Desde ese año, la información disponible en la web únicamente se ha centrado en aspectos de producción y demanda.

Resulta necesario puntualizar que se aprecia una clara controversia entre los datos recogidos en anuarios de las asociaciones del sector y la información científica proporcionada por informes y artículos, limitada en cuanto a número.

Estudiando el caso particular de España, se han considerado los informes más actualizados y completos de la Asociación Empresarial Eólica de España (AEE), de la Asociación de Empresas de Mantenimiento de Energías Renovables (AEMER) y de la Asociación de Empresas de Energías Renovables (APPA): *Estudio macroeconómico del sector eólico en España 2023* (Deloitte para AEE), *Estudio actual del sector eólico y fotovoltaico / empleos en los servicios de operación y mantenimiento en España* (AEMER), *Estudio del impacto macroeconómico del impacto de las energías renovables en España 2024* (Deloitte para APPA). De la revisión de estas tres aportaciones, se constata lo siguiente:

- En los informes no se indica la metodología de obtención de los datos.
- El informe de AEMER señala que su fuente informativa es el informe de AEE, pero no coinciden las cifras, sino que reflejan valores más bajos.
- El informe de APPA fue elaborado por la misma consultora que redactó el informe de Deloitte para AEE, siendo los valores coincidentes salvo para el año 2023, y estando actualizado a 2024.

Desde la perspectiva de artículos científicos, sin duda, una de las contribuciones más completas es la investigación de Aldieri *et al.* (2019), que permite comprender de una manera conjunta las discrepancias entre las estimaciones científicas de artículos y las valoraciones de informes.

La investigación de Aldieri et al. (2019) permite concretar las siguientes ratios promedio de creación de empleo eólico terrestre:

1. Empleo directo: un rango mínimo-máximo de (2,35-5,68) empleos/MW.
2. Empleo indirecto: una estimación de 6,61 empleos/MW.
3. Servicios de operación y mantenimiento: un rango mínimo-máximo de (2-3,44) empleos/MW.
4. Empleo inducido: una capacidad máxima de creación de empleo de 1,59 empleos/MW.

Los datos promedios derivados de los informes revisados por Aldieri et al. (2019) concluyen valores más elevados en la capacidad de creación de empleo directo e indirecto, pero no en el caso de las actividades de operación y mantenimiento: en el empleo directo los rangos mínimo y máximo son 4,355-5,76; en el empleo indirecto son 8,05-9,16 y en las actividades de operación y mantenimiento se establece un valor máximo de 0,29 empleos/MW, muy inferior al referido en los artículos científicos revisados.

Considerando las cuatro fases principales del ciclo de vida de un parque eólico, Klap (2023) presenta también un rango mínimo/máximo de capacidad de creación de empleo, incluso ajustado a la potencia de varios modelos de aerogeneradores, aunque el autor advierte de la importancia de considerar la localización de la cadena productiva, la tecnología empleada y el volumen de producción, como factores condicionantes, entre otros. Así, las labores de desarrollo, construcción y operación y mantenimiento suelen tener impacto en el mercado laboral local y nacional, mientras que el proceso industrial de ensamblaje afecta a nivel nacional e internacional.

Para profundizar más en la problemática, se aportan también las ratios estimadas en otros tres estudios, centrados en las fases de construcción e instalación (la más intensiva en la demanda de empleo) y la fase de operación y mantenimiento (la menos intensiva) (INEM (2007), Aranda y Scarpellini (2009) y Regueiro-Ferreira (2011).

Los datos de estimación de creación de empleo vinculados al parque eólico Teguisse I en Lanzarote aplicando las ratios de los diferentes autores son muy dispares. Bien es cierto que en el caso de Klap (2019) y Aldieri et al. (2023) se emplean rangos

de valoración, pero con todo se aprecian disparidades notables entre los valores obtenidos:

- Para el empleo directo, la estimación de Klap podría asimilarse a los valores inferiores considerados por Aldieri et al., mientras que en el empleo indirecto la valoración de Aldieri et al. es más comedida y podría considerarse como un valor intermedio en la estimación de Klap. Así, se podría considerar un valor mínimo de creación de empleo directo que oscilaría entre 1,9 empleos/MW y 6,53 empleos/MW, y un valor máximo de creación de empleo directo que oscilaría entre 12,97 empleos/MW y 483 empleos/MW. Estos valores dependerían de múltiples factores, por lo que no pueden considerarse como determinantes.
- Para el empleo indirecto, se obtienen unos valores mínimos que oscilarían entre 0,83 empleos/MW (construcción) y 122 empleos/MW (globales), y un valor máximo que oscilaría entre 10 empleos/MW (desarrollo) y 584 empleos/MW (operación y desarrollo).

Lo mismo sucedería con las actividades de operación y mantenimiento, que presentan una mayor capacidad de generación de empleo en caso de Klap. En el caso de las actividades de operación y mantenimiento, desde el punto de vista de generar empleo indirecto, es coincidente la valoración de Aranda y Scarpellini, INEM y Klap, con un valor de 1,84 empleos por MW instalado. Con todo, es innegable que la promoción eólica en la isla generaría empleo inducido temporal, con valores mínimos que oscilaría entre 1,3 empleos/MW y 29 empleos/MW, y valores máximos de 6,44 empleos/MW (desarrollo) y 657,8 empleos/MW (operación y mantenimiento).

2.3.2. La estimación de creación de empleo en la eólica marina

En base a los datos de los que se dispone, se aplicarán los coeficientes de Klap (2023) (suponiendo que la potencia total de 50 MW por parque eólico se va a instalar en 10 turbinas de 5 MW cada una) y de Cambridge Econometrics (2023).

Los resultados no son concluyentes y no se puede establecer un rango de creación de empleo, al no disponer de valores estimados por diferentes metodologías. Además, debe tenerse en cuenta que la especialización requerida para algunas de estas

actividades y la inexistencia de centros industriales eólicos en las islas Canarias pueden limitar la capacidad de creación de empleo directo real.

2.3.3. La estimación de costes de inversión en la promoción eólica

La ubicación, el tamaño del proyecto y la tecnología empleada son algunos de los elementos que más pueden condicionar el presupuesto de construcción y puesta en funcionamiento de un parque eólico. En el caso particular de la eólica terrestre, Hernanz (2020) califica como costes clave los referidos a la inversión inicial y los costes de operación y mantenimiento en la etapa de explotación de un parque eólico *onshore*. Así, en función de la altura de la torre, del tipo de generador, de la potencia total de parque y del acceso a las instalaciones, el coste de inversión se situaría en una horquilla desde 1 millón de euros/MW a 1,3 millones de euros/MW.

La rentabilidad estimada calculada presenta valores positivos, mediante la consideración de cuatro indicadores diferentes (período de retorno de 11 años, valor actual neto (VAN) de casi 40 millones de euros, tasa interna de rendimiento (TIR) de 5,78% superior al 2% de la tasa de actualización considerada, e índice de coste beneficio (ICB) de 1,07), para una vida útil de 20 años.

Delfos Energy (s. d.) coincide con la estimación de referencia de una inversión por MW instalado en un rango de (1,2-1,5 M€), si bien está sujeto a las características propias de cada promoción.

En el caso de los parques eólicos marinos, Yáñez (2021) analizó las características técnico-económicas de los parques eólicos en las islas Canarias. El autor señala que los parques eólicos *offshore* de base fija presentan un coste de inversión inferior a los parques eólicos marinos flotantes (26,5% inferior de media, con un coste medio de 3,18 M€/MW). Se explica por el menor coste de la cimentación, su proximidad a la costa, que deriva en menores costes de transporte y red eléctrica submarina.

Tabla 5

Estimación del empleo que se podría crear en el Parque Eólico Lanzarote a partir de los valores de Klap (2023) (suponiendo que se instalan aerogeneradores de 5 MW) y Cambridge Econometrics (2023)

KLAP (2023)	Directo	Indirecto	Inducido
Desarrollo	6,9	5,9	5,9
Construcción	53,9	30,8	42,6
Fabricación	133,7	56,8	36,5
Operación y mantenimiento	82,4	93,6	125,3
Desmantelamiento	28,2	9	10,1

Fuente: Elaboración propia

Cambridge econometrics

Tipo empleo	Resto países UE
Directo	155
Indirecto	160
Inducido	140
Total	455

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, destaca que el mayor coste de las estructuras fijas es el aerogenerador, mientras que en las flotantes el coste medio por MW instado es de 4,03 M€, por el coste de la fabricación de la estructura flotante.

2.3.4. Referencias bibliográficas

- Aldieri L., Grafström J., Sundström K. y Vinci C.P. (2020). «Wind Power and Job Creation. Sustainability 2020», 12, 45.
Doi:10.3390/su12010045
- Aranda Usón, Alfonso y Scarpellini, Sabina (2009). *Análisis de viabilidad económico-financiero de un proyecto de energías renovables*. Ediciones Prensas Universitarias de Zaragoza
- Asociación de empresas de mantenimiento de energías renovables (AEMER) (2020). *Estado actual del sector eólico y fotovoltaico. Empleos en los servicios de operación y mantenimiento (España)*
- Cambridge Econometrics (2023). *Assessing the Economic Impacts and Supply Chain Development of Offshore Wind in the US*
- Delfos Energy (s. d.). *Coste de la energía eólica en España: inversión, factores y rentabilidad*. <https://www.delfos.energy/es/blog-posts/costo-de-la-energia-eolica-en-espana>
- Deloitte (2024). *Estudio del impacto macroeconómico del sector eólico en España*. <https://aeolica.org/estudio-macroeconomico-del-impacto-del-sector-eolico-en-espana-datos-2024/>
- Deloitte (2025). *Estudio del impacto macroeconómico de las energías renovables en España*. <https://www.appa.es/wp-content/uploads/2025/10/Estudio-del-Impacto-Macroeconomico-de-las-Energias-Renovables-2024.pdf>
- Hernanz, N. (2020). «Estimación del recurso eólico y viabilidad económica de un parque eólico de 30 MW», en Carabias Segovia. Proyecto de fin de grado. Universidad Politécnica de Madrid. <https://oa.upm.es/64777/>
- Instituto de Empleo (2007). *Observatorio del Mercado de Trabajo 2006*
- Klap, S. (2023). *Impact of wind energy deployment on job creation in the wind power industry*. Master's Thesis – Master Energy Science. Utrecht University. <https://studenttheses.uu.nl/bitstream/handle/20.500.12932/45930/Master%27s%20Thesis%20Energy%20Science%20-%20Sam%20Klap%20-%206282997.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITECO-MITERD) (2026). *Estadística de la industria de la energía eléctrica*.

<https://www.miteco.gob.es/es/energia/estrategia-normativa/balances/publicaciones/electricas-mensuales.html>

Regueiro-Ferreira, R. M. (2011). *El negocio eólico*. Editorial Los libros de la Catarata

Yáñez, P. (2020). *Estudio técnico-económico de los parques eólicos marinos en Canarias*. Trabajo Fin de Master. Master en Ingeniería Industrial. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/111987/1/TFM_Pablo_Y%C3%A1nez_Rosales.pdf

2.4. El impacto ambiental global

El presente informe no tiene como objetivo estudiar el impacto ambiental derivado de la promoción eólica en la isla de Lanzarote, pero su conocimiento es fundamental para poder llevar a cabo una transición ecológica justa. Será necesaria la realización de un análisis detallado del impacto ambiental terrestre y marino, tal y como apunta la comunidad científica (así lo indican los autores citados en este informe) e instituciones europeas como el Tribunal de Cuentas y el Parlamento Europeo, que el 20 de mayo de 2026, aprobó por mayoría una resolución con traslado a la Comisión Europea, en defensa de la importancia del sector de la pesca frente a la promoción eólica marina y la urgencia de realizar estudios para conocer su afectación sobre el fondo marino.

2.4.1. El impacto ambiental global del desarrollo eólico terrestre y marino

Los impactos derivados de la construcción de parques eólicos son generalmente negativos, como se describirá a continuación. Con todo, hay un impacto positivo, como es la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), al sustituir la producción de energía eléctrica generada por fuentes fósiles. En 2023 España emitió 287,7 millones de toneladas de CO² equivalente, de las que el 80% fueron en forma de CO² (Moro et al., 2025). La pérdida de biodiversidad es un impacto negativo que presenta carácter acumulativo, pudiendo superar el territorio delimitado por las poligonales del parque eólico.

Sin duda, la localización de los parques eólicos *offshore* es el elemento fundamental porque, entre otras cuestiones, determina el nivel de producción y, por lo tanto, de posible rentabilidad de la explotación económica de esa actividad. No en vano, para

poder afrontar la identificación de los impactos ambientales, es necesario estudiar las diferentes fases de la vida útil de un parque eólico marino (sea flotante o fijo), que según el International Council for the Exploration of the Sea (ICES) (2025) son cuatro:

- Estudio previo a la construcción. De especial interés para un parque eólico marino flotante, se investiga el entorno físico (batimetría, fondo marino, patrimonio submarino, obstáculos, condiciones hidrodinámicas, etc.).
- Fase de construcción. Comienza con la primera actividad de construcción y finaliza cuando el parque eólico marino está completamente construido, destacando actividades como nivelación del fondo marino, enterramiento de cables, instalación de pilotes para turbinas, etc., y no reflejan los efectos de la presencia de turbinas.
- Fase operativa. Abarca desde el final de la fase de construcción hasta el inicio de las actividades de desmantelamiento, con especial atención a los aerogeneradores en funcionamiento y a las actividades de mantenimiento.
- Fase de desmantelamiento. Abarca todo el proceso de retirada del parque eólico marino.

La localización del parque eólico es clave, pudiendo generarse impactos positivos o negativos en función de las características del entorno marino afectado, al diferir notablemente entre océanos y mares (Lloret *et al.* (2023) y Lloret (2025)). Por ejemplo, si se considera un parque eólico marino situado en el Mar del Norte o en el Atlántico Norte con turbinas fijas, podrían identificarse impactos positivos como la protección, restauración de determinadas especies por la restricción de la pesca y la creación/regeneración de hábitats, dependiendo de la zona. O impactos negativos como la alteración del hábitat o su destrucción, el ruido, las vibraciones, la alteración por electromagnetismo o la contaminación, entre otros.

2.4.2. Referencias bibliográficas

International Council for the exploration of the sea (ICES) (2025).

«EU request on economic, social, and ecological impacts of offshore wind farms (OWFs) and floating offshore wind farms (FLOWs) on fisheries in the Baltic Sea, Celtic Seas, and Greater North Sea». https://ices-library.figshare.com/articles/report/EU_request_on_economic_social_and_ecological_impacts_

[of_offshore_wind_farms_OWFs_and_floating_offshore_wind_farms_FLOWs_on_fisheries_in_the_Baltic_Sea_Celtic_Seas_and_Greater_North_Sea/28759328?file=53600990](https://ices-library.figshare.com/articles/report/EU_request_on_economic_social_and_ecological_impacts_of_offshore_wind_farms_OWFs_and_floating_offshore_wind_farms_FLOWs_on_fisheries_in_the_Baltic_Sea_Celtic_Seas_and_Greater_North_Sea/28759328?file=53600990)

Lloret J., Wawrzynkowski P., Dominguez-Carrió C., Sardá R., Molins C., Gili J. M., Sabatés A., Vila-Subirós J., Garcia L., Solé J., Berdalet E., Turiel, A. y Olivares A. (2023). «Floating offshore wind farms in Mediterranean marine protected areas: a cautionary tale». *ICES Journal of Marine Science*, 2023, 0, 1–14. Doi: 10.1093/icesjms/ fsad131

Lloret, J. (2025). «Offshore wind farms and marine protected areas in European waters: Better apart than together». *Marine Pollution Bulletin*, 220. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2025.118368>

Moro García, P., Martínez, C. y Cantalapiedra, J. (2025). *Informe Sociedad, eólica y trabajo. Propuestas para un modelo de desarrollo eólico en Galicia socialmente justo*. Fundación 1º Mayo

2.5. El impacto visual de la eólica marina en Lanzarote

2.5.1. Objeto y metodología

El presente apartado tiene el objeto de proporcionar una representación cartográfica y visual basada en documentación pública verificable y fuentes técnicas contrastadas, relativa a los dos proyectos de parques eólicos marinos flotantes actualmente registrados ante el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en la zona de alto potencial para eólica marina definida en los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM) de la Demarcación Marina Canaria, fachada este de Lanzarote.

Integra cuatro productos gráficos: Figura 1A, delimitación de la zona de alto potencial para el desarrollo de la energía eólica marina ZAPER CAN-LANZ1 (POEM, Real Decreto 150/2023), con una superficie oficial de 97,39 km², representada sobre la base cartográfica del Mapa Topográfico Integrado de Canarias. Figura 1B, de situación de los parques eólicos marinos sobre imagen satelital; Figura 2, una simulación visual de impacto paisajístico, consistente en un fotomontaje sobre fotografía real de la costa este; y Figura 3, una comparativa dimensional de los aerogeneradores proyectados, frente a la Torre Eiffel y otras estructuras de referencia, que permite situar la escala de las

instalaciones previstas en un marco perceptivo inmediatamente comprensible.

Advertencia metodológica: las posiciones de los polígonos representadas en el mapa satelital tienen carácter aproximado y orientativo, elaboradas a partir de la documentación pública actualmente disponible. Las coordenadas de referencia de Lanzarote Este (28°56'24"N, 13°30'00"W, WGS84) proceden de la documentación registrada ante MITECO. Capital Energy no ha publicado las coordenadas de su proyecto *Timanfaya*. Los límites exactos de la zona POEM deben consultarse en el visor cartográfico oficial del MITECO.

La simulación visual incluida en este informe no pretende reproducir la posición exacta futura de cada aerogenerador, sino representar la escala visual aproximada derivada de las dimensiones y distancias mínimas actualmente conocidas conforme a la documentación pública disponible.

2.5.2. Mapa POEM Zona Zaper Lanzarote Can-Lanz1

La Figura 1A sitúa, sobre el contorno real de Lanzarote y La Graciosa, la única zona de alto potencial para la eólica marina que el primer ciclo del POEM asigna a la isla: la CAN-LANZ1. Representa, por tanto, el espacio marino donde la planificación estatal admite —que no autoriza sin más— la implantación de parques eólicos marinos, que en estas aguas profundas serán necesariamente de tecnología flotante.

2.5.3. Mapa de situación sobre imagen satelital

La siguiente imagen reproduce el mapa de situación elaborado sobre ortofoto satelital (PNOA Máxima Actualidad, IGN), en proyección UTM 28N (ETRS89, EPSG:32628), a escala aproximada 1:150.000 para formato A3.

2.5.3.1. Zona POEM de alto potencial (97,39 km²)

El polígono se extiende a lo largo de la fachada nordeste/este de la isla, desde Haría hasta Arrecife. Pertenece a la Demarcación Marina Canaria. Su distancia mínima a la línea de costa es de aproximadamente 1,7–1,85 km, la más reducida de todas las demarcaciones marinas españolas. Se puede apreciar de forma clara en la figura 1A y en relieve en la figura 1B.

2.5.3.2. Lanzarote Este (Ocean Winds, 50 MW)

Frente a Las Caletas, costa este. 4 aerogeneradores de 12,5 MW sobre plataformas flotantes semisumergibles compatibles con configuraciones tipo WindFloat. Altura máxima estimada de aproximadamente 247 metros sobre el nivel del mar (altura del buje sobre el mar: 130 m + pala de 117 m). Cable de evacuación submarino de 66 kV. Distancia a costa: aproximadamente 1,7–1,85 km.

2.5.3.3. Timanfaya (Capital Energy, 50 MW)

En espacio cercano a Lanzarote Este. 4 aerogeneradores de 12,5 MW (solicitud MITECO octubre 2022), si bien el promotor ha declarado posteriormente potencias unitarias de 15 MW (potencia total potencial de 60 MW). Capital Energy no ha publicado coordenadas, tipo de plataforma ni acuerdos con fabricantes. Inversión: 200 M€. Distancia declarada a costa: aproximadamente 2 km. Desmantelamiento previsto hacia 2055.

2.5.3.4. Líneas batimétricas

Profundidades de 50-100 m en la plataforma costera, con caída rápida hasta 600-700 m y estabilización en torno a 1.300 m (batimetría GEBCO 2023).

2.5.3.5. Núcleos costeros afectados visualmente

Costa Teguiise, Las Caletas, Arrecife y Playa Honda, que concentran gran parte de la población y de la actividad turística de la isla.

2.5.4. Simulación visual de impacto paisajístico

La siguiente imagen constituye un fotomontaje sobre fotografía real de la costa este de Lanzarote, en el que se han superpuesto a escala los aerogeneradores de ambos proyectos, los polígonos de ocupación marina, las líneas de distancia y los paneles de datos técnicos verificados.

2.5.5. Comparativa dimensional: aerogeneradores frente a la Torre Eiffel

Con el fin de situar la escala de los aerogeneradores proyectados en un marco de referencia inmediatamente comprensible, se ha elaborado una comparativa dimensional que confronta la altura

Figura 1A

Delimitación de la zona de alto potencial para el desarrollo de la energía eólica marina ZAPER CAN-LANZ1 (POEM, Real Decreto 150/2023), con una superficie oficial de 97,39 km², representada sobre la base cartográfica del Mapa Topográfico Integrado de Canarias



DEMARCACIÓN MARINA (DM) CANARIAS

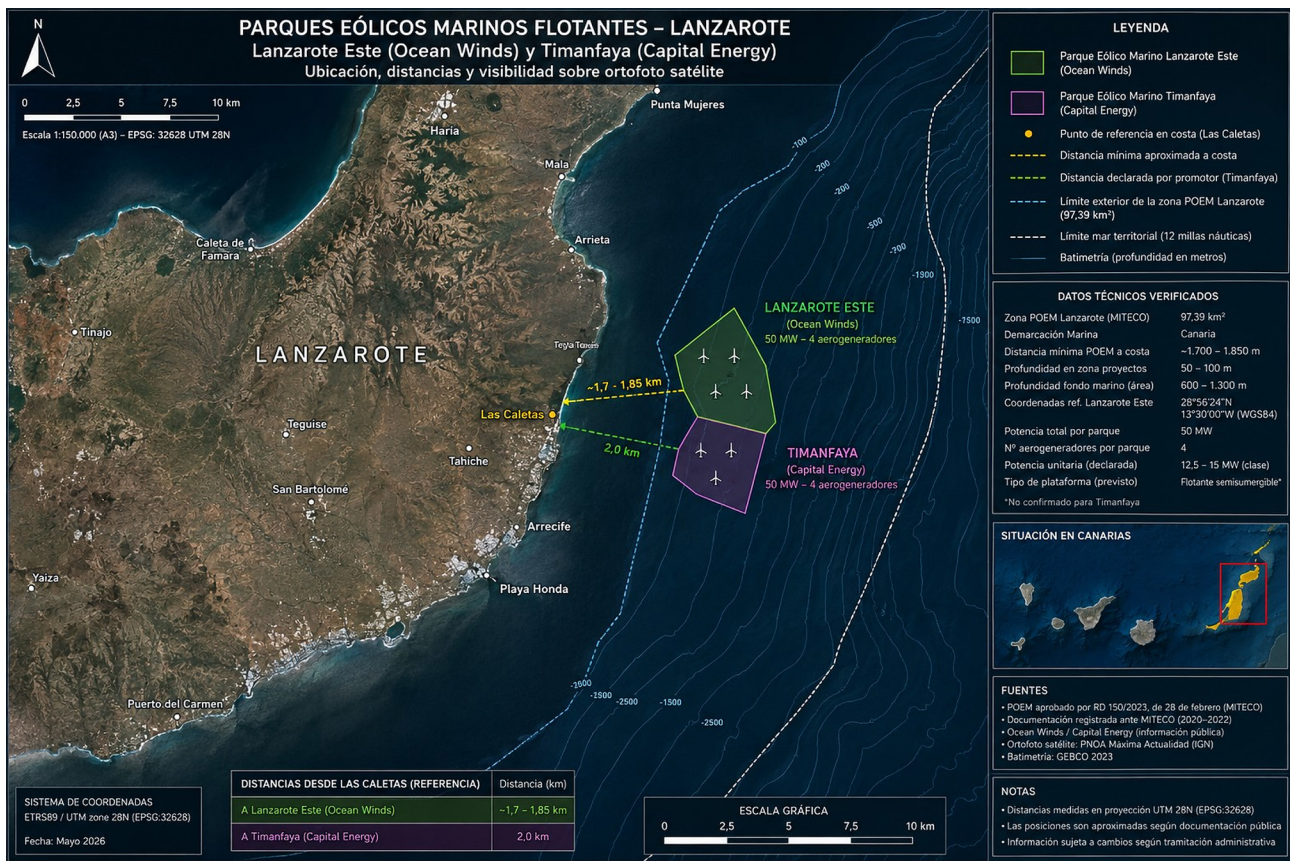
Zona de alto potencial para la energía eólica marina (ZAPER) · Lanzarote - La Graciosa

■ ZAPER (energía eólica marina)

Base cartográfica del visor (línea de costa: Mapa Topográfico Integrado de Canarias). ZAPER oficial: © MITECO · POEM, RD 150/2023 · código CAN_LANZ1 · 97,39 km² · ciclo Primero.

Figura 1B

Mapa de situación de los parques eólicos marinos Lanzarote Este y Timanfaya sobre imagen satelital



estimada de las turbinas con la de la Torre Eiffel de París y con estructuras de referencia del entorno insular de Lanzarote.

Nota sobre la altura estimada de ~260 m. El dato de altura máxima verificado para *Lanzarote Este*, conforme a la documentación registrada ante MITECO, es de aproximadamente 247 metros (altura del buje sobre el nivel del mar: 130 m + longitud de pala: 117 m). No obstante, la altura efectiva puede ser superior si se contemplan turbinas de clase 15 MW (declaradas por Capital Energy para el proyecto *Timanfaya* en febrero de 2023) o plataformas con mayor francobordo, entendido como la parte emergida de la estructura flotante. La cifra de ~260 m utilizada en la comparativa siguiente incorpora un margen prudente que contempla estas variables, actualmente no confirmadas en su totalidad por los promotores.

2.5.5.1. Datos de la comparativa

La Torre Eiffel, con sus 330 metros de altura total incluyendo antena es aproximadamente un 27% más alta que los aerogeneradores proyectados (~260 m). Dicho en otros términos: el

aerogenerador alcanza el ~79% de la altura de la Torre Eiffel. La diferencia absoluta es de apenas ~70 metros.

Esta proporción resulta reveladora: una estructura equivalente a casi cuatro quintas partes de la Torre Eiffel se instalaría a una distancia de apenas 1,7–1,85 km de la costa de Lanzarote, sobre el mar abierto, sin ninguna estructura intermedia que relativice su escala, en un paisaje insular cuya cota máxima construida no supera los 25-55 metros.

2.5.5.2. Ángulo visual desde la costa

Calculable mediante aproximación trigonométrica elemental ($\alpha = 2 \cdot \arctan(h / 2d)$, donde h representa la altura máxima visible de la estructura y d la distancia horizontal aproximada al observador), el ángulo visual de los aerogeneradores desde la costa se sitúa en un rango de aproximadamente 8,0° a 8,7° sobre el horizonte, en función de que la distancia sea de 1,85 km o de 1,7 km respectivamente. Este ángulo equivale a más de 16 diámetros de Luna llena (0,5° cada uno) apilados verticalmente.

Figura 2

Simulación visual de impacto paisajístico. Vista desde la costa este de Lanzarote con aerogeneradores representados a escala



El impacto angular en Lanzarote es aproximadamente 12 veces superior al de la demarcación Noratlántica y 3 veces superior al de la Levantino-Balear. Esta asimetría deriva de la configuración del polígono POEM aprobado para la Demarcación Marina Canaria, cuya distancia mínima a la costa de Lanzarote (aproximadamente 1,7–1,85 km) no tiene precedente en ninguna otra demarcación marina española.

Los aerogeneradores contemplados se situarían entre las infraestructuras artificiales de mayor altura conocidas en proyectos actualmente identificados para Lanzarote. No consta que exista en la isla ninguna estructura artificial que se aproxime a estas dimensiones.

2.5.6. Conclusiones

A la vista del análisis cartográfico, visual, dimensional y normativo realizado, se destacan las siguientes conclusiones:

Primera. Ambos proyectos se sitúan a una distancia de la costa de aproximadamente 1,7–1,85 km (Lanzarote Este) y 2 km

(Timanfaya), las más reducidas de toda la ordenación del espacio marítimo español. Esta proximidad genera un impacto visual angular de $8,0^\circ$ – $8,7^\circ$ sobre el horizonte, equivalente a más de 16 diámetros de luna llena.

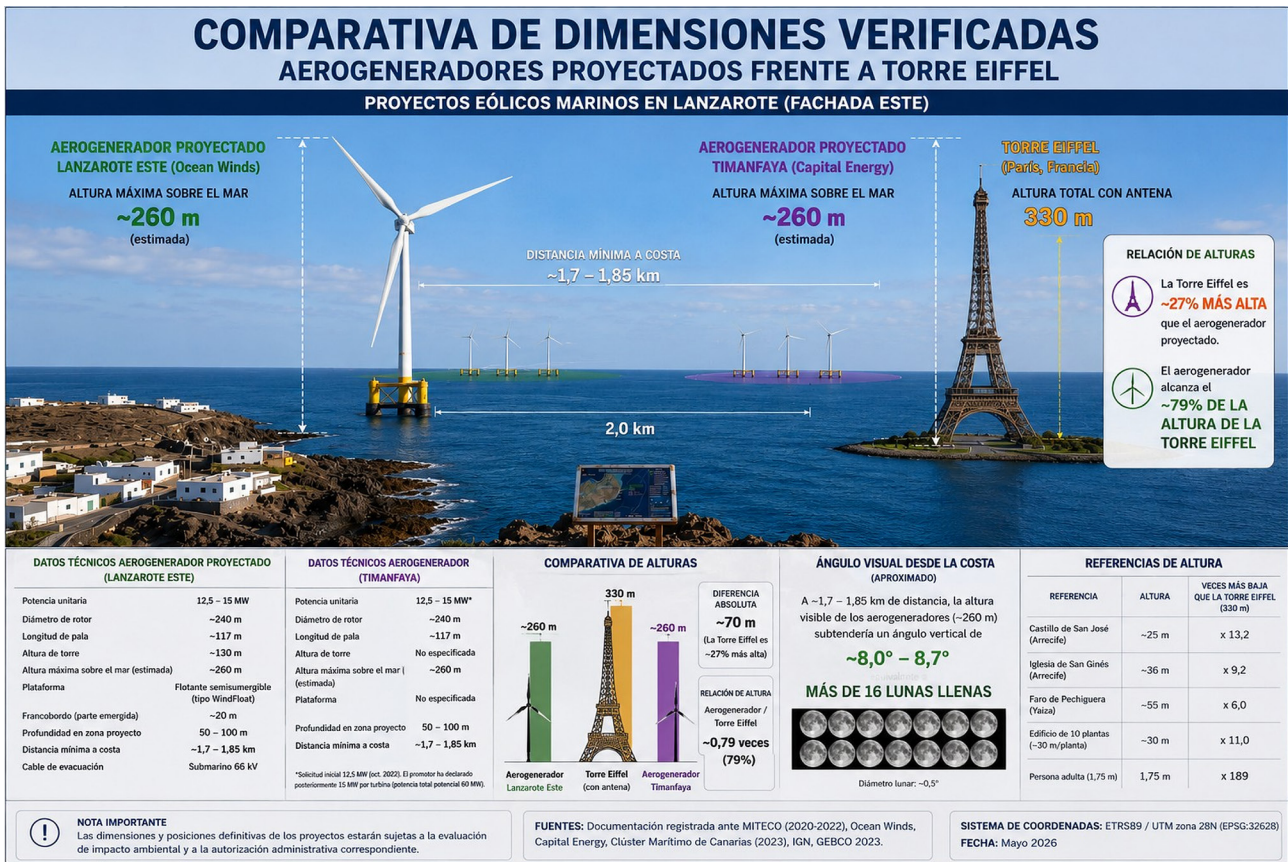
Segunda. Los aerogeneradores proyectados alcanzarían una altura estimada de entre 247 y 260 metros sobre el nivel del mar, equivalente al 79% de la altura de la Torre Eiffel (330 m). Esta proporción, combinada con la distancia mínima a costa, resulta inédita en el contexto de la ordenación del espacio marítimo español y europeo.

Tercera. El impacto visual introduce una alteración de elevada intensidad sobre los valores paisajísticos del litoral oriental de Lanzarote, en un territorio declarado Reserva de la Biosfera por la UNESCO y directamente vinculado al legado de César Manrique. Esta alteración afecta al tramo costero más habitado y turístico de la isla.

Cuarta. No consta públicamente una evaluación específica detallada del impacto sobre la actividad pesquera artesanal, ni es

Figura 3

Comparativa de dimensiones verificadas: aerogeneradores proyectados frente a la Torre Eiffel (París, 330 m con antena). Escala proporcional



posible realizarla mientras el 92,3% de la flota artesanal canaria carezca de cobertura VMS.

Quinta. La asimetría de la distancia mínima a costa entre Lanzarote (aproximadamente 1,7–1,85 km) y las demás demarcaciones marinas españolas (5 km en Levantino-Balear, 21 km en Noratlántica) exige un examen riguroso de proporcionalidad conforme al Convenio Europeo del Paisaje (Florenca, 2000) que, a la fecha de este informe, no se ha producido.

Sexta. Los requisitos derivados del Convenio Europeo del Paisaje —evaluación del impacto perceptivo, participación pública integrando la percepción de agentes locales, y examen de proporcionalidad entre objetivos energéticos y alteración paisajística— no han sido satisfechos a la fecha en el marco de la tramitación administrativa de los proyectos *Lanzarote Este* y *Timanfaya*.

2.5.7. Referencias bibliográficas

RD 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM)

RD 962/2024, de 24 de septiembre, por el que se regula la producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables en instalaciones ubicadas en el mar

Convenio Europeo del Paisaje (Florenca, 20 de octubre de 2000).

Instrumento de Ratificación (BOE núm. 31, de 5 de febrero de 2008; entrada en vigor el 1 de marzo de 2008)

Documentación registrada ante MITECO por Ocean Winds (Lanzarote Este, 50 MW, finales de 2020) y por Capital Energy (Timanfaya, 50 MW, octubre de 2022)

Fuentes hemerográficas verificadas: Canarias7, Diario de Lanzarote, Atlántico Hoy, El Periódico de la Energía, Energías Renovables, Clúster Marítimo de Canarias

Ocean Winds España: página corporativa (mayo 2025). WindFloat Atlantic: especificaciones técnicas plataforma semisumergible Batimetría: GEBCO 2023. Ortofoto satelital: PNOA Máxima Actualidad (IGN)

Torre Eiffel: altura actualizada a 330 m tras instalación de antena DAB+ (15 de marzo de 2022). Fuente: toureiffel.paris

Tabla 6
Comparativa angular entre demarcaciones

Demarcación marina	Dist. mín. costa	Ángulo visual	Equiv. Lunas
Canaria (Lanzarote)	~1,75 km	~8,0°-8,7°	>16 Lunas
Levantino-Balear	5 km	~3,0°	~6 Lunas
Estrecho y Alborán	5,8 km	~2,6°	~5 Lunas
Noratlántica	21 km	~0,7°	~1,4 Lunas

Tabla 7.
Referencias de altura en el entorno insular

Referencia	Altura	Veces menor que el aerog. (~260 m)
Castillo de San José (Arrecife)	~25 m	×10,4
Iglesia de San Ginés (Arrecife)	~36 m	×7,2
Faro de Pechiguera (Yaiza)	~55 m	×4,7
Edificio de 10 plantas	~30 m	×8,7
Persona adulta	1,75 m	×149

2.6. Infografías del capítulo 2

2 IMPACTO EÓLICO EN LANZAROTE TERRITORIO, ENERGÍA Y SUELO

Infografía 2
Informe Ejecutivo

Análisis territorial, energético y agrario · Datos: ISTAC, GrafCan/IDE Canarias, Gobierno de Canarias, MITECO, Cabildo de Lanzarote

845,9 KM² · SUPERFICIE INSULAR
40,7 MW · POTENCIA EÓLICA INSTALADA
65.316 MWh · PRODUCCIÓN EÓLICA 2024
35.030 HA · ESPACIO PROTEGIDO (42%)
<35% CONSUMO ELÉCTRICO CUBIERTO POR EÓLICA (PICOS)
5 PARQUES EÓLICOS ACTIVOS DESDE 2025

01 CONTEXTO ENERGÉTICO – PARQUES EÓLICOS TERRESTRES

Potencia instalada por parque (MW) – Total: 40,7 MW

Teguise I	9,2 MW
San Bartolomé	9,2 MW
Arrecife	9,2 MW
Los Valles (9+1)	8,5 MW
Punta Grande	4,6 MW

Superficie territorial ocupada por polígono (ha)

Los Valles	102,0 ha
Teguise I	82,2 ha
San Bartolomé	79,2 ha
Arrecife	64,0 ha
Punta Grande	47,2 ha

40,7 MW Potencia total instalada
24 Turbinas totales
361,5 ha Superficie ocupada

0,43%
Isla ocupada (~3,6 km²)

1,93%
Territorio insular equivalente ocupado por ZAR eólica

72.434 MWh récord 2022. **Arrecife >50%** producción total. 5 parques activos (6 si se cuenta la ampliación de Los Valles). Fabricantes: Gamesa (Los Valles) 9 turb. × 850 kW + 1 ampl. · Enercon (Teguise I, Arrecife, S. Bartolomé, Punta Grande) 2×2.300 kW + 4×2.300 kW × 3 parques.

02 IMPLANTACIÓN TERRITORIAL – ZAR EÓLICA POR MUNICIPIO

Superficie ZAR bruta por municipio (ha) · Marzo 2026

Tias	654 ha
Teguise	351 ha
Yaiza	188 ha
Tinajo	62,9 ha
S. Bartolomé	54,9 ha
Haría	26,8 ha
Arrecife	20,4 ha

1.270 ha
Total ZAR bruta

1.036 ha
SRPA en riesgo ZAR

Clasificación suelo ZAR (1.270 Ha)

SRPA Agraria (936 ha)	73,7%
SRPI Infraestruc.	16,1%
SRPT Territorial (63 ha)	6,6%
SUC Urbano (47 ha)	3,7%

ESCENARIOS ZAR — DISCREPANCIAS PUBLICACIONES

FUENTE / ESCENARIO	KM ²	% ISLA
ZAR total propuesta (agost. 2025)	31,64	3,75%
ZAR eólica contabilizada (mar. 2026)	12,7	1,50%
Necesario descarbonización 2030	1,94	0,23%
Eólica real estimada (0,1% zona)	0,84	0,1%
Parques eólicos actuales	3,62	0,43%

Brecha metodológica: Datos agosto 2025 y marzo 2026 discrepan en superficie total. El Cabildo no detalla la superficie en BOC ni GrafCan. Requiere análisis con datos oficiales actualizados.

03 SUELO AGRARIO Y USOS – SAU Y EVOLUCIÓN DE CULTIVOS

SAU total estimada en Lanzarote

20.971 ha SAU total
6.909 ha cultivada (33%)
14.062 ha en abandono (67%)

1.036 ha SRPA en riesgo ZAR

Suelo Rústico de Protección Agraria expuesto a Zonas de Aceleración Renovable

SRPA EN RIESGO POR PARQUE / ZAR

	SRPA (HA)
ZAR Tias	526,8
ZAR Teguise	241,0
ZAR Yaiza + Tinajo + Haría	161,8
ZAR S. Bartolomé + Arrecife	7,4
PE Los Valles / Teguise I / Arrecife	96,2

EVOLUCIÓN CULTIVOS PRINCIPALES (HA) · 2016–2026

CULTIVO	2016	2026	VAR.
Viñedos	2.026	2.927	+901
Forrajes y pastos	98	248	+150
Olivo	15	44	+29
Hortalizas	663	272	-391
Tubérculos	212	56	-156
Cult. industriales	164	105	-59

CLASIFICACIÓN TERRITORIAL INSULAR

Rústico/forestal/nat.	92,24%
Rústico agrícola	14,5%
Urbano	5,93%

Solo **Arrecife** concentra suelo urbanizable significativo. El **92,24%** del territorio es suelo rústico.

USO DEL AGUA (2023) · PRESIÓN TERRITORIAL

Mayor consumo: abril, octubre, diciembre. Redes deterioradas: Haría, Teguise, Tias, Tinajo (>80% pérdida en tuberías). Captaciones: **116,18 MWh = 13,72%** energía producida isla 2024.

44,5%
Consumo agua turismo

4,1%
Consumo agua agricultura

>50%
Agua perdida en red

MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

BOC-A-2025-164-3018

RD 150/2023 → POEM

Ley 4/2017 Canarias

RD 661/2007 art. 4.2b

PIOL 1991 (Vigente)

Consumo total energía en isla: Hogares 28.585% · Servicios alojamiento 27,989% · Captación, depuración y distribución de agua 13,72%

Mensaje clave: Lanzarote dispone de potencial eólico terrestre concentrado en 5 parques (40,7 MW), pero las ZAR propuestas afectan al 73,7% de suelo rústico de protección agraria — 1.036 ha de SRPA en riesgo — en una isla donde la SAU ya se reduce y el 67% está abandonado. Las discrepancias entre fuentes oficiales (agosto 2025 vs. marzo 2026) requieren verificación urgente.

3 LA PESCA EN LANZAROTE TERRITORIO, ENERGÍA Y SUELO

Infografía 3
Informe Ejecutivo

Sector pesquero de Lanzarote y La Graciosa · Datos oficiales 2024 e información directa de Cofradías (marzo 2026)

114
BUQUES ARTESANALES
LANZAROTE + LA GRACIOSA

6,51 M€
PRIMERA VENTA PESQUERA
LANZAROTE 2024

1.694 t
CAPTURAS TOTALES 2024
(MEJOR REGISTRO)

92,3%
FLOTA ARTESANAL INVISI-
BLE EN LOS POEM (SIN VMS)

300
FAMILIAS SUSTENTADAS
POR LA PESCA ARTESANAL

< 4 km
ANCHURA PLATAFORMA
INSULAR VOLCÁNICA

MAGNITUD DE LA FLOTA Y PRESENCIA REGIONAL

CONCEPTO	DATO
Flota total España	~8.500 buques
Flota total Canarias	717 buques
Flota Lanzarote + La Graciosa	114 buques
% sobre flota canaria	15,9%
Descenso flota Canarias 2017→2024	-7,4%
Descenso flota Canarias 2017→2024	-34

Distribución por puerto base:

Arrecife	39 buques
Caleta del Sebo	39 buques
Playa Blanca	19 buques
Pto. del Carmen	18 buques

70 - 80%

de los buques practica artes menores

0 - 5

Eslera mayoritaria
550 buques (76,7% Can.)

IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL (DATOS 2024)

6,51

MILLONES € en primera venta. En 2024 se alcanzó un volumen de 1.694 toneladas de capturas, el mejor registro económico en años recientes.

1.164 t

Pelágicas (atunes)
~3.000.000 €

505 t

Demersales
~2.900.000 €

COMPARATIVA POR COFRADÍA DE PESCADORES

COFRADÍA / PUERTO	CAPTURAS (T)	VALOR (€)
CP San Ginés (Arrecife)	197,88	1.610.163 €
CP La Tiñosa (Pto. Carmen)	328,40	994.689 €
CP La Graciosa (Caleta)	101,00	552.685 €
CP Playa Blanca	Sin datos directos	
TOTAL INSULAR	~1.694	6.512.396 €

EMPLEO Y RETRIBUCIÓN

COFRADÍA / PUERTO	VALOR (€)
Empleo directo estimado	225-300 personas
Ingresos medios	1.200-2.500 €/mes
Sistema retributivo	«A la parte» (RD 618/2020)
Estacionalidad	Inversa al turismo

EL CONFLICTO ESPACIAL: ZAPER CAN-LZ

ZAPER CAN-LZ
97,39 km²
en disputa ·
NE de Lanzarote

92,3%

de los barcos menores de 12 m
NO declaraban VMS hasta 2026

Inexistencia de alternativas operativas: La plataforma insular de Lanzarote es inferior a 4 km de ancho; no hay espacio físico para desplazar la actividad.

Solapamiento directo: Áreas de mayor esfuerzo pesquero (28-41 barcos por celda) se concentran exactamente en la ZAPER CAN-LZ.

Subestimación del esfuerzo pesquero: La actividad real en la zona de conflicto es mucho mayor de lo que muestran los mapas oficiales.

RESERVA MARINA DE LA GRACIOSA

Superficie protegida	70.700 ha
Contingente máximo	50 embarcaciones
Actualmente autorizadas	48 embarcaciones

La ZAPER CAN-LZ generaría efecto acumulativo sobre esta reserva.

CLAVES ESTRATÉGICAS DEL ANÁLISIS DE IMPACTO

1 Concentración geográfica sin alternativa. Plataforma volcánica <4 km. Restricción en ZAPER = efectos cualitativamente distintos a cualquier sistema continental.

2 Vulnerabilidad artes menores. 70-80% de la flota practica artes menores, máximamente expuestas a la ocupación de espacios costeros POEM.

3 Caída estructural preexistente. -34 buques en Canarias (2021-2024). Cualquier restricción nueva actúa sobre sector en contracción, sin margen de absorción.

4 Reserva Marina de La Graciosa. 70.700 ha, 48/50 embarcaciones autorizadas. Efecto acumulativo con ZAPER adyacente.

5 Brecha de datos VMS. El 92,3% de buques <12 m sin VMS hasta enero 2026. Esfuerzo pesquero real sistemáticamente subestimado en mapas POEM.

COMPARATIVA DIMENSIONAL

La flota de Lanzarote (114 buques) supera en un 78% la flota total del Estado miembro Bélgica (64 buques). Argumento clave para el doble test RUP (Art. 349 TFUE).

Mensaje clave: 114 buques artesanales generan 6,51 M€ anuales y sostienen a 300 familias, sobre una plataforma volcánica de menos de 4 km de ancho sin alternativa operativa. El 92,3% de la flota era invisible en la cartografía POEM. La ZAPER CAN-LZ se solapa directamente con las áreas de mayor esfuerzo pesquero. Una planificación construida sobre esa ceguera metodológica no describe la realidad: la altera.

EL NO MODELO DE DESARROLLO EÓLICO EN LANZAROTE Y LA IMPORTANCIA CLAVE DE LA CIUDADANIA

3.1. Los modelos de desarrollo eólico y la participación de la sociedad civil

Merece total atención Dinamarca, por el desarrollo de un modelo asociacionista de propietarios, bajo la forma de cooperativas propietarias del terreno, elemento crucial para posibilitar una remuneración más acertada, un sistema de financiación más flexible, una mayor concienciación ambiental y una mejor aceptación social. Apostaron por un modelo de promoción eólica integral, que reuniese a todos los agentes implicados, protegiendo a la propiedad local para evitar cualquier tipo de actuación especulativa y consiguiendo que, en torno al 85% de la capacidad instalada de energía eólica, perteneciese a particulares o estuviese en manos de cooperativas eólicas.

Este modelo danés de implicación activa, donde las comunidades locales se integren desde la fase de planificación, fue tenido en cuenta por otros países dentro y fuera de Europa, aunque no en España. El modelo eólico de España ha sido un modelo de aceptación pasiva por parte de las comunidades locales, derivando en actuaciones extremadamente productivistas por parte de las administraciones públicas y con la parálisis judicial de algunos proyectos.

Gran parte de los modelos de promoción eólica se crearon en base a la aplicación de mecanismos que lograran la seguridad financiera para las empresas promotoras, en tanto que se garantizaba la venta de la energía producida y un retorno para amortizar los costes soportados. No obstante, algunos de estos modelos de promoción, los que consideraban una regulación integral del sector, también garantizaban al mismo tiempo el desarrollo más sustentable del mismo, y en particular de las

inversiones necesarias, en tanto que permitían la participación de inversores particulares, una remuneración más equitativa y un mayor impacto social de los beneficios.

La participación de la sociedad en proyectos eólicos es un factor determinante para la aceptación social, la viabilidad técnica y el éxito de la transición energética. Existen diferentes vías de participación de la ciudadanía, como son la participación financiera directa (copropietarios, inversores) e indirecta (acceso a beneficios derivados de actuaciones como reducción de la factura energética, actuaciones comunitarias o contratación local), o la participativa activa (la comunidad se implica en la toma de decisiones durante todo el proceso, en base al diálogo, la transparencia y la resolución de conflictos). No debe olvidarse que la participación social aumenta la aceptación social, aporta valor local y fomenta la cohesión territorial (Franquesa, 2023).

3.2. La valoración de la sociedad civil en Lanzarote

En este informe, se ha considerado clave y relevante dar visibilidad a la sociedad de Lanzarote para poder conocer sus necesidades y valoraciones en relación con el proceso de expansión renovable de la isla, en particular, de los proyectos de eólica terrestre y marina. La participación ha sido a título personal o en representación de entidades públicas o privadas. La información se ha obtenido mayoritariamente a través de reuniones presenciales o virtuales, y de manera muy excepcional, mediante respuesta escrita de las cuestiones planteadas.

Lanzarote tiene una singularidad que el análisis no puede ignorar: es una isla pequeña, con recursos territoriales escasos, una dependencia alimentaria medida en pocos días de autonomía, un

paisaje reconocido mundialmente como patrimonio y reforzado por la obra de César Manrique, y una economía volcada en un turismo de calidad que depende precisamente de la integridad de ese entorno, y unos sectores primarios estratégicos y esenciales. Las decisiones sobre dónde y cómo instalar renovables no son aquí decisiones técnicas menores: son decisiones estratégicas sobre el modelo de isla que se quiere ser.

3.2.1. El sector pesquero: caladeros, invisibilidad estadística y reclamo de legitimidad

En cualquier debate sobre energías renovables marinas, la pesca artesanal ocupa una posición peculiarmente vulnerable.

No tiene el músculo financiero de los promotores, carece de representación en los principales foros técnicos, y su presencia en el espacio marino —vital, cotidiana, irrenunciable— apenas aparece en las bases de datos que se utilizan para planificar, y en Lanzarote, esta vulnerabilidad se expresa con toda claridad.

Los pescadores de la Cofradía de San Ginés no rechazan la transición energética; lo que rechazan es el modelo concreto que se les ha impuesto sin haberles consultado. Se enteraron de la magnitud real de los proyectos eólicos a través de este equipo de la Universidad de Santiago de Compostela, no por canales institucionales. Y cuando intentan hacer valer sus derechos, encuentran el mismo obstáculo de siempre: la flota artesanal de pequeño porte no aparece en los estudios de impacto porque sus embarcaciones, menores de 15 metros, no están obligadas a llevar AIS, y el sistema VMS, que podría subsanar esta laguna, no ha sido obligatorio para buques de menos de 12 metros de eslora hasta 2026.

El resultado es una invisibilidad estadística que distorsiona cualquier evaluación de impactos y que convierte a los más vulnerables en los más difíciles de defender con datos. Los caladeros que se solapan con los polígonos propuestos no son abstracciones cartográficas; son los lugares donde estas familias faenan cada día, el sustento de una economía y una forma de vida que no admite sustitución por compensaciones económicas.

En Órzola y La Graciosa, la preocupación tiene una dimensión ecológica añadida. Las aguas de Lanzarote y La Graciosa forman un único ecosistema, y los polígonos proyectados afectan directamente a una reserva marina de extraordinaria biodiversi-

dad, pues todas las aguas que rodean estas islas forman parte de un único ecosistema. Los pescadores de esta zona llegaron a las negociaciones con muy poca información y la que recibieron era contradictoria. No ven la compensación como una solución de fondo, aunque reconocen que, si la coexistencia se impusiera, al menos debería existir un retorno económico para la flota.

La Federación Nacional de Cofradías de Pescadores eleva el nivel de la exigencia: los objetivos de potencia previstos no pueden instalarse con el modelo actual sin causar un daño estructural al sector. El procedimiento ha sido parcial desde el principio, con el sector excluido de las fases preparatorias, y esa exclusión ha generado una sensación de impotencia difícilmente reversible con consultas tardías.

Tres instrumentos básicos son innegociables para esta Federación: un informe de afectación específico para la pesca, un mapa detallado de distribución espacial de las principales especies, y la revisión de los POEM en las zonas de conflicto.

3.2.2. El territorio y la tierra: soberanía alimentaria, paisaje y escala insular

Las renovables no solo compiten con el mar. En tierra, la expansión fotovoltaica y eólica también genera conflictos, y en una isla como Lanzarote esos conflictos tienen una intensidad particular. El suelo es escaso. El paisaje, excepcional. La industria turística se alimenta de los paisajes singulares. Y la dependencia alimentaria del exterior, preocupante.

Desde el sector agrario, se pone el dedo en la llaga de la soberanía alimentaria: con más de 3.000 hectáreas de cultivo —el 75% viñedo— y una autonomía alimentaria medida en pocos días sin importaciones. Ceder suelo rústico a instalaciones energéticas privadas equivale a hipotecar el futuro de la isla como territorio mínimamente autosuficiente. Y esto incluye el suelo en barbecho, que no es suelo inútil sino una reserva estratégica para el día en que la necesidad apriete. El paisaje se formula desde esta perspectiva como un segundo patrimonio irrenunciable: «nuestros paisajes son nuestras catedrales». Y esto no es mera retórica, sino que es la constatación de que en Lanzarote el entorno visual es simultáneamente herencia cultural, motor económico y seña de identidad frente a un mundo que tiende a la homogeneización.

Ante al modelo impuesto, se propone lo que muchos consideran el camino correcto: fotovoltaica en azoteas y suelos degradados, comunidades energéticas de gestión local, repotenciación de los parques existentes antes de ocupar nuevo territorio.

La Asociación para el Desarrollo Rural y Pesquero de Lanzarote (ADERLAN) amplía el diagnóstico hacia lo estructural. El problema no empieza con los parques eólicos: empieza con la desconexión entre una sociedad insular y unas administraciones que toman decisiones de gran calado sin informar ni consultar adecuadamente. La agricultura lleva décadas olvidada de las políticas públicas, y la isla no puede seguir apostando exclusivamente por el turismo. La eólica marina es el último eslabón de una cadena de decisiones que van ignorando sistemáticamente los sectores primarios de Lanzarote. La solución de fondo pasa por Planes Generales de Ordenación del Territorio efectivos y coordinados entre los siete ayuntamientos de la isla, hoy fragmentados y sin estrategia común.

3.2.3. Economía, turismo y actividades complementarias: la pregunta sobre el modelo de isla

Hay una pregunta que subyace a todo el debate sobre las renovables en Lanzarote: ¿qué tipo de isla quiere ser?, ¿un enclave de producción energética para el continente o un destino turístico de calidad que ha apostado durante décadas por la singularidad de su entorno? Porque estas dos opciones no son siempre compatibles.

La Cámara de Comercio de Lanzarote lo expresa sin ambages: la transición renovable es necesaria, pero no con este modelo. El impacto visual de grandes parques eólicos marinos sobre las costas de una isla cuyo atractivo turístico descansa en la integridad del horizonte marino sería un golpe directo al principal motor económico insular. Y a eso se suma que los beneficios de esa energía no quedan en la isla: van a fondos de inversión y multinacionales que no tienen ningún vínculo con el territorio. La Cámara ha presentado propuestas concretas —autoconsumo colectivo, comunidades energéticas, zonas degradadas, ...—, que todavía no han recibido respuesta institucional.

Desde el ámbito de la pesca recreativa, se aporta un ángulo que raras veces aparece en estos debates: el de las actividades

náuticas y deportivas internacionales. Los entrenamientos de equipos de élite —solo Ericsson mueve en torno a 60 millones de euros anuales en la isla— se realizan en las mismas aguas donde se proyectan los parques. No es un conflicto menor.

También se constata una preocupación por el agua: en una isla que desala el mar para sobrevivir, la energía y el agua son la misma ecuación, y cualquier planificación que los trate por separado comete un error de base.

Un representante de la administración local sostiene la posición más matizada: las renovables son inevitables, pero deben instalarse en cubiertas, polígonos y zonas degradadas, no en suelo rústico ni en aguas de pesca y recreo. La coexistencia con la eólica marina en zonas alejadas puede ser posible, pero solo con planificación real, diálogo y titularidad pública que garantice la participación social.

3.2.4. Administraciones e instituciones: entre el impulso estatal y la escala local

Uno de los problemas más evidentes que revela este proceso es la desconexión de escala entre quienes diseñan las políticas energéticas y quienes viven sus consecuencias.

El MITECO opera con objetivos de gigavatios y plazos europeos; los pescadores de Órzola operan con caladeros, mareas y calendarios de veda. Entre ambas escalas hay un abismo que los mecanismos actuales de participación —BOE, páginas web, consultas públicas— no son capaces de salvar.

Un representante del Cabildo de Lanzarote defiende un modelo de transición que integre eólica, fotovoltaica y geotermia con promoción pública y que no erosione la identidad ni el paisaje de la isla. Propone repotenciar los parques existentes, aprovechar el potencial del Jable y limitar nuevas ocupaciones a zonas ya degradadas. La energía y el agua, en una isla que no puede permitirse tratar estos recursos de forma separada, deben planificarse de forma conjunta junto con la agricultura y el paisaje.

Una técnica con competencias en ordenación del espacio marino perteneciente al MITECO defiende la relevancia estratégica de la eólica marina para los objetivos climáticos y plantea que la coexistencia con la pesca es posible mediante un diseño adecuado. Reconoce, con honestidad poco común en documentos institucionales, que la participación local es mejorable y que

los mecanismos tradicionales son insuficientes. Pero no concreta todavía qué nuevos enfoques se explorarán ni en qué plazos.

El Instituto Tecnológico de Canarias (ITC) apoya el despliegue renovable desde la lógica técnica de la descarbonización y la seguridad de suministro, priorizando la fotovoltaica en cubiertas y aparcamientos y la interconexión con Fuerteventura. Señala, sin embargo, una laguna importante: los impactos sociales y ambientales de la eólica marina han sido insuficientemente valorados más allá de las infraestructuras eléctricas.

3.2.5. Ciencia, derecho, ecología y sector promotor: el principio de precaución como línea divisoria

Si hay una idea que divide con nitidez a los actores de este proceso, es la del principio de precaución aplicado a la eólica flotante.

A un lado están quienes consideran que la urgencia energética justifica avanzar con los conocimientos disponibles. Al otro, quienes argumentan que en ecosistemas complejos y poco estudiados, la prudencia científica no es una opción sino una obligación.

El biólogo marino entrevistado representa la segunda posición con rigor argumental. La diferencia entre eólica fija y flotante no es solo tecnológica: es ecológica. En fondos profundos y biodiversos como los de Lanzarote, los impactos de la flotante no son extrapolables de las experiencias del Mar del Norte, donde los fondos son radicalmente distintos. Los cables y cadenas de amarre actúan como barreras físicas y pueden generar zonas de exclusión pesquera *de facto* sin que nadie lo haya decidido explícitamente. La urgencia energética no puede imponerse sobre la biodiversidad marina, los estudios *in situ* por equipos locales, el análisis caso por caso y la integración previa de biodiversidad y sectores afectados son condiciones previas, no trámites opcionales.

Una técnica en planificación marina de la Administración añade una dimensión técnico-jurídica a este diagnóstico. Los POEM presentan solapamientos relevantes entre zonas de alto potencial eólico y caladeros, interferencias con la conectividad ecológica y lagunas técnicas que afectan al diseño de los cables submarinos. La participación del sector pesquero en el primer ciclo fue tardía e inapropiada. El proceso participativo no fue el más adecuado y debe ser replanteado: foros presenciales, mecanismos de doble vía, revisión a la luz de la información científica actualizada.

El catedrático de Derecho Administrativo entrevistado aporta la perspectiva jurídica más desarrollada. El marco normativo existe, pero es débil: se construyó con excesiva prisa, dando un peso desproporcionado a los criterios económicos frente a los sociales y ambientales, y la participación fue formalmente correcta pero sustantivamente insuficiente. El *lobby* industrial pesó más que los sectores afectados.

Así pues, desde el punto de vista académico se proponen dos vías de corrección que son técnicamente viables: revisar los POEM con ciencia consolidada, y modificar el Real Decreto de procedimientos para equilibrar los criterios de valoración.

Ecologistas en Acción formula la crítica más estructural. El modelo energético en su conjunto está en el punto de mira: transformación de bienes públicos en activos privados, uso del «interés general» para acortar plazos de evaluación ambiental, ausencia de evaluación estratégica real y aplicación de la «técnica Salami» —fragmentación deliberada de proyectos para eludir la valoración integral—. Los parques eólicos que se proponen para Lanzarote son ya de titularidad privada, desmintiendo la narrativa del beneficio colectivo. La alternativa que proponen es coherente: reducir el consumo energético, avanzar hacia generación pública, repotenciar lo existente e integrar agua, agricultura y energía en una sola política insular.

La empresa promotora eólica, la única voz del sector promotor, cierra el conjunto con un contraste revelador. Defiende el consenso y el diálogo, pero desde una posición de partida en la que los proyectos ya están diseñados y el resto de los actores son convocados a consulta en fases avanzadas. Reconoce que han adaptado emplazamientos ante la presencia de caladeros conflictivos, lo que prueba que la compatibilidad es posible cuando existe voluntad. Y critica la lentitud administrativa reclamando que el Estado agilice el proceso. Es la única voz en este conjunto que no pide más cautela, sino más velocidad.

3.3. Referencias bibliográficas

Franquesa, J. (2023). *Molinos y gigantes*. Editorial Errata Nature

3.4. Infografía del capítulo 3

4 EMPLEO EÓLICO, SOCIEDAD CIVIL Y ALTERNATIVAS EN LANZAROTE

Infografía 4
Informe Ejecutivo

Análisis socioeconómico, voces del sector y propuestas alternativas · Datos: Aldieri 2019, Klap 2023, IRENA, Cambridge Econometrics, Delfos Energy

455 TOTAL ESTIMACIÓN EMPLEO OFFSHORE 50 MW (CE 2023)	3,18 M€/MW · COSTE EÓLICA FIJA (MEDIA OFFSHORE)	4,03 M€/MW · COSTE EÓLICA FLOTANTE (SUPERIOR)	33,9 ÍNDICE DE GINI LANZAROTE 2015 (→29,8 EN 2023)	-26,5 COSTE EÓLICA FIJA INFERIOR AL COSTE EÓLICA FLOTANTE	25.000% MARGEN DE ERROR EN ESTIMACIONES DE EMPLEO EÓLICO
--	---	---	--	---	--

EMPLEO EÓLICO TERRESTRE — RATIOS POR MW INSTALADO

TIPO DE EMPLEO	MÍN.	MÁX.	FUENTE
Directo (emp/MW)	2,35	5,68	Aldieri 2019
Indirecto (emp/MW)	—	6,61	Aldieri 2019
O&M directo (emp/MW)	2,00	3,44	Aldieri 2019
O&M indirecto (emp/MW)	—	1,84	Klap/Aranda
Inducido máx. (emp/MW)	1,30	1,59	Aldieri 2019

INDICADORES FINANCIEROS TERRESTRES

1,0 - 1,3 M€/MW Coste inversión terrestre	11% TIR, invernadero estimada Período retorno: 11 años
--	---

Contradicción crítica: Sin industria de fabricación en la isla, el empleo directo real será mínimo e importado. La mayor parte de los beneficios se externalizarán a fondos de inversión y multinacionales.

EÓLICA MARINA — PROYECTOS 50 MW (KLAP / CE 2023)

FASE	DIRECTO	INDIRECTO	INDUCIDO
Desarrollo (Klap)	6,9	5,9	5,9
Construcción	53,9	30,8	42,6
Fabricación	133,7	56,8	36,5
Operación y mant.	82,4	93,6	125,3
Desmantelamiento	28,2	9,0	10,1

155 Directo (CE «Resto UE»)	160 Indirecto	140 Inducido	455 Total
---------------------------------------	-------------------------	------------------------	---------------------

3,18 M€/MW eólica fija	4,03 M€/MW eólica flotante
----------------------------------	--------------------------------------

SECTOR PESQUERO — INVISIBILIDAD Y RECLAMO

Los pescadores de la Cofradía de San Ginés no rechazan la transición energética; lo que rechazan es el modelo concreto que se les ha impuesto sin consulta. Se enteraron de la magnitud real de los proyectos eólicos a través de este equipo de la Universidad, no por canales institucionales.

Invisibilidad estadística: Flota artesanal <15m sin AIS · invisible estadísticamente en evaluaciones de impacto · <12m obligación VMS desde 2026. Cofradías sin elaboraciones cartográficas de sustento familiar directo, ni elaboraciones cartográficas.

TERRITORIO, ECONOMÍA Y CIENCIA — DIAGNÓSTICO

Soberanía alimentaria: Con >3.000 ha de cultivo y autonomía alimentaria de pocos días sin importaciones, ceder suelo rústico a instalaciones industriales hipoteca el futuro insular. El suelo en barbecho no es terreno inútil: es reserva estratégica.

Turismo: Cámara de Comercio: el impacto visual de parques marinos sobre costas de una isla cuyo atractivo descansa en el horizonte marino erosionaría directamente el modelo económico insular. Los beneficios van a fondos de inversión, sin vínculo territorial.

ALTERNATIVAS PROPUESTAS POR LA SOCIEDAD CIVIL — 6 EJES

- Fotovoltaica en cubiertas, aparcamientos y suelos degradados, sin afectar suelo agrario ni paisaje protegido.
- Repotenciación de los 5 parques eólicos existentes antes de ocupar nuevo territorio (mayor densidad, menor superficie).
- Comunidades energéticas de gestión local (mín. 85% en manos locales/cooperativas), con retorno económico territorial directo.
- Planificación conjunta: energía + agua + agricultura + paisaje, con mapa de compatibilidades previo a la implantación.
- Reducción del consumo energético como primera medida (eficiencia, rehabilitación, gestión de demanda turística).
- Planes Generales de Ordenación del Territorio coordinados entre los 7 municipios, con protagonismo real de los sectores primarios.

La transición energética es **necesaria e irrenunciable**, pero no puede construirse sobre la invisibilización de los sectores primarios, la privatización del paisaje y el mar, ni la exclusión de las comunidades locales del proceso de decisión.

Mensaje clave: Las estimaciones de creación de empleo eólico oscilan entre 1,9 y 483 empleos/MW — cuando el margen de error supera el 25.000%, la previsión no existe. Sin industria auxiliar en Canarias, los beneficios se externalizan. Los 17 actores entrevistados coinciden: no rechazan las renovables, rechazan el modelo. La alternativa existe: fotovoltaica en cubiertas, repotenciación, comunidades energéticas locales, planificación integrada.

MARCO NORMATIVO Y POLÍTICO DE LA UE CON RELACIÓN A LA IMPLANTACIÓN DE LA EÓLICA MARINA EN AGUAS DE LA UNIÓN EUROPEA

4.1. Marco normativo

4.1.1. Introducción

La Unión Europea ha configurado entre 2019 y 2024 un marco normativo y político de notable ambición para elevar la energía eólica marina de tecnología emergente a pilar estratégico de su política climática, energética e industrial. Este proceso no responde únicamente a objetivos climáticos, sino que incorpora también consideraciones de seguridad energética y autonomía estratégica derivadas de la crisis geopolítica abierta en 2022.

El resultado es un sistema jurídico que, en la práctica, prioriza la implantación de renovables en el espacio marítimo, generando tensiones estructurales con principios fundamentales del ordenamiento europeo —en particular los de protección ambiental y precaución—, así como con los derechos e intereses de los sectores económicos y las comunidades históricamente vinculadas al mar.

4.1.2. El contexto político: la construcción de la prioridad estratégica

El impulso a la eólica marina descansa en dos imperativos políticos convergentes: el Pacto Verde Europeo y la Ley Europea del Clima —Reglamento (UE) 2021/1119, que establece la obligación jurídicamente vinculante de alcanzar la neutralidad climática en 2050— y la crisis geopolítica derivada de la invasión de Ucrania que, a través del plan REPowerEU (COM (2022) 230), añadió el objetivo de la autonomía energética estratégica.

Ambos imperativos han elevado la eólica marina a una cuestión de interés nacional y europeo de primer orden, transfor-

mando la ordenación del espacio marítimo en un instrumento de asignación prioritaria de espacio a favor de las renovables.

4.1.3. El marco normativo fundamental

La Directiva (UE) 2023/2413 (RED III) es el eje central del nuevo enfoque. Introduce tres mecanismos sin precedentes:

- a) La declaración de interés público superior de las energías renovables, que genera una presunción de prevalencia jurídica en la ponderación de intereses, facilitando la aplicación de excepciones en normativa ambiental, incluidos los espacios Natura 2000.
- b) La creación de Zonas de Aceleración Renovable, donde la EIA individual se sustituye por una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) previa de la zona, reduciendo drásticamente los plazos y la capacidad de oposición sustantiva caso por caso.
- c) La imposición de plazos máximos vinculantes —12 meses en zonas de aceleración (ampliable por 6), 24 meses fuera de ellas (ampliable por 6)— cuyo incumplimiento por la Administración activa el silencio positivo, figura cuya compatibilidad con la jurisprudencia ambiental del TJUE plantea dudas jurídicas de calado.

4.1.4. La ordenación del espacio marítimo como instrumento de planificación

La Directiva de Ordenación del Espacio Marítimo (2014/89/UE) establece formalmente un marco neutral para la coexistencia de usos del mar: pesca, transporte, conservación, energía. Sin embargo, la aplicación de RED III ha creado una jerarquía *de facto* que subordina los demás usos al despliegue eólico, con-

virtiendo los planes nacionales de ordenación del espacio marítimo en instrumentos de reserva anticipada de zonas para renovables.

4.1.5. El régimen jurídico de autorizaciones

El régimen de autorizaciones introducido por RED III se estructura en torno a la simplificación procedimental y la reducción de plazos. Por otro lado, la EIA individual se sustituye, en las Zonas de Aceleración Renovable, por una EAE previa de la zona, lo que limita la capacidad de evaluación sustantiva caso por caso. Por último, el silencio administrativo positivo, en caso de incumplimiento de plazos por la Administración, plantea interrogantes sobre su compatibilidad con la doctrina del TJUE en materia ambiental.

4.1.6. El sistema de financiación y apoyo público

El despliegue de la eólica marina se beneficia de un robusto sistema de financiación pública europea que incluye los fondos del Plan de Recuperación y Resiliencia, el programa Horizonte Europa, los mecanismos del Banco Europeo de Inversiones y los esquemas nacionales de apoyo —como el régimen económico de renovables regulado en España por el RD 960/2020—. Este apoyo financiero refuerza la prioridad estratégica y condiciona las decisiones nacionales de planificación.

4.1.7. La protección ambiental y su articulación con objetivos energéticos

Se identifica una asimetría normativa en la aplicación del principio de precaución difícilmente justificable, así a las actividades pesqueras se les administra con máximo rigor —restringiéndolas ante cualquier incertidumbre científica—, mientras que para la eólica marina se adopta un enfoque de monitoreo adaptativo que permite el despliegue pese a incertidumbres significativas sobre sus impactos ecosistémicos a largo plazo. Evidentemente, esta asimetría no es técnica sino una decisión política consciente.

Adquiere especial relevancia el principio de no causar un perjuicio significativo (DNSH), consagrado en el artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852 (Taxonomía Verde). Este principio impide que las inversiones calificadas como sostenibles generen daños significativos a los objetivos ambientales. En la eólica mari-

na, la alteración de hábitats y la ocupación intensiva del espacio marítimo pueden producir efectos acumulativos que comprometan esa calificación.

Debe considerarse asimismo la situación de regiones ultraperiféricas como Canarias —y en particular Lanzarote—, reconocidas en el artículo 349 TFUE. Esta condición genera una obligación positiva de modulación normativa que la aplicación homogénea de los mecanismos de aceleración puede vulnerar, al desatender especificidades estructurales como la lejanía, plataformas insulares limitadas, dependencia de la pesca artesanal y elevada sensibilidad ecológica.

4.1.8. La cooperación regional en cuencas marítimas

La planificación de la eólica marina en la UE se articula también a través de mecanismos de cooperación regional en las cuencas marítimas (Mar del Norte, Báltico, Atlántico, Mediterráneo), donde los Estados miembros coordinan objetivos de capacidad instalada, interconexiones y ordenación espacial transfronteriza. Estos marcos de cooperación condicionan, como no, las decisiones nacionales y refuerzan la dinámica de priorización del despliegue eólico.

4.1.9. Convenios internacionales ratificados por la Unión Europea

El marco normativo europeo se complementa con los compromisos derivados de convenios internacionales ratificados por la UE, en particular el Convenio OSPAR (protección del Atlántico NE), el Convenio de Barcelona (Mediterráneo), el Convenio sobre la Diversidad Biológica y la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (UNCLOS). Estos instrumentos imponen obligaciones de protección del medio marino que deben articularse con los objetivos del despliegue eólico.

4.1.10. Referencias bibliográficas

Derecho de la Unión Europea

Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática («Ley Europea del Clima»). (2021). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 243, 1–17. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32021R1119>

Directiva (UE) 2023/2413 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023, por la que se modifican la Directiva (UE) 2018/2001, el Reglamento (UE) 2018/1999 y la Directiva 98/70/CE en lo que respecta al fomento de la energía procedente de fuentes renovables (RED III). (2023). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 261, 1–115. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32023L2413>

Directiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo. (2014). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 257, 135–145. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32014L0089>

Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles (Reglamento de Taxonomía; art. 17: principio DNSH). (2020). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 198, 13–43. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32020R0852>

Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea [TFUE], artículo 349 (regiones ultraperiféricas) (versión consolidada, DO C 202, de 7 de junio de 2016). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:12016E349>

Comunicaciones y planes de la Comisión Europea

Comisión Europea. (2019, 11 de diciembre). *El Pacto Verde Europeo* (COM [2019] 640 final). Unión Europea. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640>

Comisión Europea. (2020, 19 de noviembre). *Estrategia de la UE sobre las energías renovables marinas* (COM [2020] 741 final). Unión Europea. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52020DC0741>

Comisión Europea. (2022, 18 de mayo). *Plan REPowerEU* (COM [2022] 230 final). Unión Europea. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52022DC0230>

4.2. Marco político

4.2.1. Introducción

El marco normativo descrito en el apartado 4.1. no puede comprenderse sin su dimensión política. Las normas no son neutras, sino que reflejan una distribución de poder, un proceso de toma

de decisiones y una construcción de legitimidad que condicionan el resultado final. En este apartado 4.2. se analiza quién decide, cómo se decide y cómo se justifica.

Nota metodológica: El análisis que sigue, se fundamenta en la participación directa del equipo redactor en el proceso de elaboración y revisión de los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM), incluyendo los talleres de Valsáin, las consultas públicas, las reuniones sectoriales y los foros institucionales celebrados entre 2021 y 2026. Al tratarse de un análisis basado en conocimiento de primera mano, no se incluyen referencias bibliográficas externas.

4.2.2. Los actores del proceso: una cartografía del poder y de la implicación de la sociedad civil e institucional

El proceso de toma de decisiones refleja una distribución asimétrica del poder, y los grandes operadores energéticos y la industria ejercen una capacidad de influencia notablemente superior a la de la pesca artesanal o las comunidades costeras. En el caso de Lanzarote, los sectores más directamente afectados son precisamente los que sustentan su identidad económica y territorial: la pesca artesanal y el turismo sostenible.

4.2.3. Los procesos de decisión: entre tecnocracia y democracia deliberativa

La pesca profesional mantiene reconocimiento formal en el nuevo marco, pero pierde su consideración como sector estratégico en las decisiones que le afectan directamente. La reducción de plazos limita la capacidad real de participación y defensa; y la planificación anticipada de zonas eólicas condiciona *de facto* los usos futuros del espacio marítimo, restringiendo el margen de decisión democrática.

4.2.4. La construcción política de la legitimidad: narrativas, marcos discursivos y aceptación social

La legitimidad del despliegue eólico se construye sobre narrativas poderosas —emergencia climática, seguridad energética, oportunidad industrial— que, siendo legítimas en su aspiración, son también parciales, pues minimizan sistemáticamente los impactos sobre la biodiversidad, el paisaje marino y las economías locales tradicionales.

4.2.5. Los límites del consenso: intereses estructuralmente antagónicos y redistribuciones necesarias

El impacto sobre la pesca no es únicamente espacial —por la ocupación de zonas de caladero—, sino fundamentalmente jurídico, pues la declaración de interés público superior introduce una asimetría en la ponderación de intereses. En la práctica, esto sitúa a la pesca en posición reactiva, obligada a adaptarse a decisiones estructuradas desde la política energética.

Desde los poderes públicos no se ve lo que todo ciudadano ve: que el espacio marítimo no es un entorno disponible sin uso previo. Es un espacio ya estructurado económica, social y ecológicamente, por lo que toda decisión sobre su ordenación implica, inevitablemente, una redistribución de usos y derechos.

4.2.6. Síntesis: la política tras la técnica

El marco normativo europeo para la eólica marina es una herramienta jurídica y política de alta eficacia, diseñada para una transformación acelerada del espacio marino. Esa eficacia, sin embargo, se logra a costa de erosionar garantías procedimentales esenciales para la protección del medio marino y de subordinar a los usuarios históricos del mar a las exigencias de la transición energética.

No nos engañemos, el debate de fondo no es técnico, sino profundamente político: ¿podemos combatir el cambio climático garantizando simultáneamente la protección de los ecosistemas marinos y la soberanía alimentaria europea? La pesca aporta la proteína animal con menor huella de carbono, contribuye activamente a la lucha contra el cambio climático y proporciona a la población europea alimentos de alto valor nutritivo y sanitario, parece pues que estos usuarios no deberían ser desplazados o expulsados de sus caladeros.

4.3. Infografía del capítulo 4

5 MARCO NORMATIVO Y POLÍTICO DE LA UE EÓLICA MARINA

Infografía 5
Informe Ejecutivo

Prioridad estratégica vs. tensiones sistémicas · Análisis jurídico del marco europeo 2019–2025

RED III

DIRECTIVA (UE) 2023/2413
EJE CENTRAL DEL NUEVO ENFOQUE

12 meses

PLAZO MÁXIMO AUTORIZACIÓN
EN ZONAS DE ACELERACIÓN

Silencio +

SILENCIO POSITIVO SI LA
ADMINISTRACIÓN INCUMPLE PLAZOS

Art. 349

TFUE · REGIONES ULTRAPERIFÉRICAS
CANARIAS / LANZAROTE

DNSH

DO NO SIGNIFICANT HARM
ART. 17 REG. 2020/852

PRIORIDAD ESTRATÉGICA (MARCOS DE ACELERACIÓN)

Convergencia de Clima y Seguridad: La Ley Europea del Clima (Reg. 2021/1119) y el plan REPowerEU han elevado la eólica marina a una cuestión de «seguridad estratégica» y soberanía energética frente a crisis geopolíticas.

Interés público superior

La Directiva RED III establece una presunción de **prevalencia jurídica** de las renovables, facilitando excepciones incluso en espacios protegidos de la Red Natura 2000.

Zonas de aceleración y silencio positivo

Plazos máximos (12-24 meses) y aplicación del «silencio positivo administrativo». Oposición limitada caso por caso. La EIA individual se sustituye por EAE previa de zona.

PRINCIPIO DNSH (NO CAUSAR PERJUICIO SIGNIFICATIVO)

Según el Reglamento de Taxonomía Verde, las inversiones no deben dañar objetivos ambientales; la eólica marina intensiva podría vulnerar este principio por sus impactos acumulativos.

TENSIONES SISTÉMICAS (IMPACTOS EN LA PESCA)

Asimetría en el principio de precaución

Mientras a la **pesca** se le imponen restricciones ante cualquier incertidumbre científica, para la **eólica** se adopta un «monitoreo adaptativo» que permite el despliegue pese a dudas sobre el impacto ecosistémico.

De la coexistencia a la subordinación

Aunque la normativa proclama neutralidad, la planificación del espacio marítimo se ha convertido en una reserva anticipada de zonas para las energéticas, desplazando caladeros tradicionales.

La pesca en posición reactiva

Se observa una pérdida de estatus estratégico en la toma de decisiones, y la capacidad de defensa y participación real de la pesca está limitada ante la planificación energética.

NORMATIVA CLAVE DE REFERENCIA

Reg. 2021/1119 (Ley Clima)

Dir. 2023/2413 (RED III)

Reg. 2020/852 (Taxonomía)

Dir. 2014/89/UE (OEM)

REPowerEU COM(2022) 230

Art. 349 TFUE (RUP)

VULNERABILIDAD EN REGIONES ULTRAPERIFÉRICAS

Art. 349 TFUE:

Las RUP (Canarias/Lanzarote) tienen reconocimiento constitucional europeo que genera una obligación positiva de modulación normativa. La aplicación homogénea de mecanismos de aceleración ignora especificidades estructurales:

Lejanía

Plataformas limitadas

Dependencia pesca artesanal

Alta sensibilidad ecológica

Sistema eléctrico aislado

Existe duda fundada sobre si los impactos acumulativos en la biodiversidad y los ecosistemas pueden comprometer la calificación de inversión sostenible bajo la Taxonomía Verde (DNSH).

CONVENIOS INTERNACIONALES VINCULANTES

OSPAR (Atlántico NE)

Convenio de Barcelona

CBD (Biodiversidad)

UNCLOS (Derecho del Mar)

Imponen obligaciones de protección del medio marino que deben articularse con los objetivos del despliegue eólico

NARRATIVAS DOMINADAS POR GRANDES CORPORACIONES

Las narrativas de legitimación (emergencia climática, seguridad energética, oportunidad industrial) son parciales: minimizan sistemáticamente impactos sobre biodiversidad, paisaje marino y economías locales tradicionales.

SOBERANÍA ALIMENTARIA VS. TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La pesca aporta la **proteína animal con menor huella de carbono**, contribuye activamente a la lucha contra el cambio climático y proporciona alimentos de alto valor nutritivo y sanitario. Estos usuarios no deberían ser desplazados o expulsados de sus caladeros.

REDUCCIÓN DE GARANTÍAS PROCEDIMENTALES

El marco normativo europeo logra eficacia a costa de:

→ Erosionar garantías procedimentales para la protección del medio marino.

→ Subordinar a los usuarios históricos del mar a las exigencias de la transición energética.

→ Crear una jerarquía de *facto* que convierte los planes de ordenación en instrumentos de reserva anticipada de zonas eólicas.

Cuestión de fondo: El debate no es técnico, sino profundamente político: ¿podemos combatir el cambio climático garantizando simultáneamente la protección de los ecosistemas marinos y la soberanía alimentaria europea?

Mensaje clave: La UE ha construido un marco normativo que prioriza la eólica marina como pilar estratégico de su política climática, pero esa eficacia se logra a costa de erosionar garantías ambientales y subordinar a los usuarios históricos del mar. La asimetría en la aplicación del principio de precaución — restricciones severas a la pesca pero «monitoreo adaptativo» para la eólica — no tiene amparo jurídico en el art. 191.2 TFUE.

LA IMPLANTACIÓN DE LA EÓLICA MARINA EN ESPAÑA: SITUACIÓN ACTUAL, MARCO NORMATIVO Y PROBLEMÁTICA SOCIAL Y JURÍDICA DERIVADA DE LA IMPLANTACIÓN DE LOS PLANES DE ORDENACIÓN DEL ESPACIO MARÍTIMO (POEM)

5.1. Introducción

La transición energética europea exige una progresiva descarbonización, convirtiendo a la energía eólica marina en un vector estratégico. Para cumplir la meta nacional de instalar 3 GW de eólica marina para 2030, España ha desplegado una arquitectura legal que ordena el espacio marítimo y regula el procedimiento de autorización de instalaciones renovables en el mar.

El mar es, sin embargo, un ecosistema compartido. La imposición de esta planificación ha generado un conflicto normativo, social y jurídico de primer orden con los usuarios históricos del medio marino, especialmente con la pesca profesional. Este capítulo analiza el marco regulatorio, la conflictividad generada y las herramientas disponibles para la defensa del interés pesquero.

5.2. Marco normativo europeo y nacional

a) Directiva 2014/89/UE — Ordenación del Espacio Marítimo
La Directiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo y del Consejo estableció el marco para la ordenación del espacio marítimo en la UE, transpuesta al ordenamiento español mediante el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril.

b) Real Decreto 150/2023 — Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM)

Aprobó los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM), ordenando las cinco demarcaciones marinas de España (noratlántica, sudatlántica, Estrecho y Alborán, levantino-balear y canaria). Los POEM tienen vigencia hasta el 31 de diciembre de 2027. El plan introdujo las Zonas de Alto Potencial para la Energía Eólica Marina (ZAPER), delimitando aproximadamente

5.000 km² de polígonos donde es previsible el desarrollo de parques eólicos comerciales. Aunque las ZAPER no constituyen autorizaciones directas, funcionan como un filtro administrativo que otorga a los promotores una clara ventaja estructural para tramitar sus proyectos.

c) Real Decreto 962/2024 — Régimen de instalaciones renovables marinas

Estableció el marco de autorización para instalaciones renovables marinas, introduciendo un procedimiento de concurrencia competitiva para el otorgamiento simultáneo de régimen económico, reserva de capacidad de conexión y prioridad en la concesión de ocupación del dominio marítimo-terrestre.

5.3. Características específicas de los POEM en la demarcación Canaria y la zona CAN_LANZ1

La situación en Canarias exige especial atención institucional. En aguas próximas a Lanzarote se ha delimitado la zona de alto potencial eólico CAN_LANZ1, que ha generado una intensa controversia:

- Invisibilización de la flota local:

La flota lanzaroteña está compuesta mayoritariamente por pequeñas embarcaciones artesanales que no llevan VMS. La cartografía oficial no refleja la intensa actividad pesquera artesanal que se realiza exactamente donde se planean ubicar los aerogeneradores.

- Amenaza identitaria:

Para Lanzarote, la pesca no es solo un sector productivo, sino un elemento central de su estructura económica, su cultura y

su identidad. Implantar grandes parques eólicos en esas aguas plantea riesgos de desestructuración socioeconómica sin que los beneficios reviertan de igual forma en la comunidad local.

5.4. Controversias y conflictividad social

Las principales organizaciones pesqueras advierten que el despliegue eólico amenaza la viabilidad socioeconómica del sector por varios motivos:

- Deficiencias cartográficas graves:
Los POEM diseñaron las zonas eólicas basándose en datos del sistema VMS (Vessel Monitoring System), obligatorio únicamente para barcos mayores de 12 metros. Esto ha invisibilizado al 92,3% de la flota artesanal española, haciendo que el mapa de usos del mar subestime profundamente la actividad pesquera real en zonas costeras.
- Ausencia de zonificación protectora:
En el primer ciclo de los POEM, la pesca quedó excluida tanto de las Zonas de Uso Prioritario (ZUP) como de las Zonas de Alto Potencial (ZAP), situando al sector pesquero en una grave desventaja jurídica frente a otros usos del espacio marítimo.
- Impacto ambiental y ecosistémico:
Institutos científicos como el IEO-CSIC han advertido de la coincidencia de áreas eólicas con zonas críticas de desove y cría. El sector exige la aplicación estricta del principio de precaución ante la falta de estudios concluyentes sobre el impacto acumulativo a largo plazo.

5.5. Controversias jurídicas y litigiosidad

El sector pesquero intentó paralizar los POEM en los tribunales, pero la Sentencia del Tribunal Supremo 1248/2024 (ECLI:ES:TS:2024:3779) desestimó el recurso interpuesto. Esta sentencia marca un punto de inflexión estratégico:

- Validación de los POEM:
El Tribunal Supremo avala la ordenación general y dictamina que el Estado no priorizó la eólica de forma ilegal, sino que busca una «coexistencia sostenible». Se cierra la vía para impugnar genéricamente el plan.
- El nuevo campo de batalla:
La sentencia especifica que la evaluación de impacto real, los solapamientos con caladeros y la compatibilidad ambiental se

deben resolver proyecto a proyecto durante la fase de autorización individual.

- Carga de la prueba:
Obliga a los promotores a demostrar, caso por caso, en sus Estudios de Impacto Ambiental, que sus infraestructuras no causan daños irreversibles a la pesca ni al medio marino.
Ello confirma que la batalla jurídica principal se libra en la fase de autorización individual, precisamente donde operan el estándar Waddenzee (C-127/02), el test de proporcionalidad y el artículo 130.1 CE —materia del Capítulo 6 del presente informe—.

5.6. Posicionamiento de otros actores

El conflicto entre eólica marina y pesca ha generado posicionamientos diferenciados por parte de los distintos actores implicados:

- Sector pesquero:
Exige la paralización de las subastas («cero megavatios») hasta resolver los déficits cartográficos y de zonificación protectora. Reclama la creación de Zonas de Uso Prioritario para la Pesca (ZUPER).
- Promotores energéticos:
Defienden la viabilidad de la «convivencia» entre eólica marina y pesca, apoyándose en la planificación POEM y el marco del RD 962/2024.
- Comunidad científica (IEO-CSIC):
Ha advertido de la coincidencia de zonas eólicas con áreas ecológicamente críticas y de la insuficiencia de la base de datos VMS para representar la actividad de la flota artesanal.

5.7. Modelos de coexistencia y buenas prácticas internacionales

La sentencia del Tribunal Supremo 1248/2024 alude a una «coexistencia sostenible» entre eólica marina y pesca. Sin embargo, el concepto de convivencia solo es jurídicamente válido si se acredita que no genera desplazamiento efectivo, no incrementa desproporcionadamente los costes operativos y no compromete la sostenibilidad del recurso pesquero —como se analiza en detalle en el Capítulo 6—.

La propuesta de Zonas de Uso Prioritario para la Pesca Profesional (ZUPER), formulada por el sector pesquero, constituye

una alternativa constructiva que busca garantizar la protección espacial de los caladeros tradicionales dentro del segundo ciclo de los POEM.

5.8. Situación actual y perspectivas

A fecha de marzo de 2026, el Gobierno ha iniciado la primera fase del procedimiento de concurrencia competitiva para instalaciones renovables marinas, con la total oposición del sector pesquero que reclama «cero megavatios» de adjudicación hasta resolver los déficits actuales. El marco legal impone una revisión obligatoria de los POEM antes del 31 de diciembre de 2027, lo que abre una ventana de oportunidad para la corrección de las deficiencias identificadas.

5.9. Perspectivas y retos de futuro

En el reciente III Taller de Valsain (febrero de 2026), las autoridades reconocieron la necesidad de ajustes en la planificación, debatiéndose por primera vez:

- La inclusión de cartografía participativa que integre los datos de la flota artesanal menor de 12 metros.
- La delimitación de Zonas de Alto Potencial para caladeros pesqueros.
- El esfuerzo por integrar a la flota artesanal en los mapas de usos del espacio marítimo.

La revisión del segundo ciclo de los POEM constituye el marco temporal y procedimental clave para la incorporación de estas correcciones, con un horizonte normativo de diciembre de 2027.

5.10. Referencias bibliográficas

Normativa europea

Directiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo (2014). *Diario Oficial de la Unión Europea*, L 257, 135–145. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32014L0089>

Normativa española

Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 86. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2017-3980>

Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo de las cinco demarcaciones marinas españolas [POEM]. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 51. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-5765>

Real Decreto 962/2024, de 24 de septiembre, por el que se regula la producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables en instalaciones ubicadas en el mar. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 232. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2024-19172>

Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 317. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-20050>

Jurisprudencia

Tribunal Supremo (Sala de lo Contencioso-Administrativo). (2024, 12 de julio). *Sentencia núm. 1248/2024*. ECLI:ES:TS:2024:3779. [Recurso contra el RD 150/2023 — POEM — Interacción eólica marina y actividad pesquera]. <https://www.poderjudicial.es/search/indexAN.jsp>

Informes y datos científicos

IEO-CSIC — Instituto Español de Oceanografía. *Datos de esfuerzo pesquero y cartografía VMS*. [Fuente del dato del 92,3% de exclusión VMS de la flota artesanal menor de 12 m]. <https://www.ieo.csic.es/>

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2023). *Planes de Ordenación del Espacio Marítimo — Parte común y partes específicas de las cinco demarcaciones marinas*. INFOMAR. <https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/ordenacion-del-espacio-maritimo.html>

5.11. Infografía del capítulo 5

6 IMPACTO DE LA EÓLICA MARINA SOBRE EL SECTOR PESQUERO (ESPAÑA)

Infografía 6
Informe Ejecutivo

Síntesis técnico-jurídica: POEM, STS 1248/2024, Art. 130.1 CE y la propuesta ZUPER

23
PROYECTOS EÓLICOS MARINOS
PROPUESTOS CANARIAS

3.130 MW
POTENCIA TOTAL ESTIMADA
EÓLICA MARINA CANARIAS

717
BUQUES FLOTA PESQUERA
CANARIAS (CENSO 2024)

5.000 km²
POLÍGONOS ZAPER
DELIMITADOS EN LOS POEM

Art. 130.1
CE · MANDATO CONSTITUCIONAL
PROTECCIÓN SECTOR PESQUERO

2,2%
PESO SECTOR PRIMARIO
EN PIB ESPAÑOL

1. MARCO JURÍDICO Y PRINCIPIOS APLICABLES

Art. 130.1 CE: Los poderes públicos atenderán a la modernización y desarrollo de todos los sectores, en particular de la agricultura, la ganadería, de la pesca y de la artesanía, a fin de equiparar el nivel de vida de todos los españoles.

Ley 41/2010 de protección del medio marino: establece uso sostenible de recursos y protección del medio marino.

Dir. 2014/89/UE: Impulsa planificación marítima integrada y cooperación entre sectores.

RD 150/2023 → POEM: Aprueba planes de ordenación de las 5 demarcaciones marinas. Vigencia hasta 31/12/2027.

RD 962/2024 · RÉGIMEN INSTALACIONES RENOVABLES MARINAS

Concurrencia competitiva para régimen económico + reserva capacidad + prioridad concesión DPMT. Total oposición del sector pesquero: «cero megavatios».

Principios clave: desarrollo sostenible · prevención · precaución · integración sectorial · participación · equilibrio entre usos · buena administración.

3. IMPACTOS SOBRE LA ACTIVIDAD PESQUERA

Impacto directo

Pérdida de acceso a caladeros históricos · Exclusión física (efecto «zona cerrada») · Restricciones en maniobras y seguridad
→ Menor esfuerzo pesquero y reducción de capturas.

Impacto ecológico

Alteración de hábitats bentónicos · Ruido submarino en fases de obra y operación · Cambios en patrones de especies · Efectos acumulativos e inciertos

→ Afectación a productividad y sostenibilidad de los recursos.

Impacto socioeconómico

Reducción de ingresos y rentabilidad · Pérdida de empleo directo e indirecto · Erosión del tejido social de las cofradías · Despoblación y debilitamiento de comunidades costeras.

La evidencia científica y la experiencia internacional muestran que la eólica marina no es un uso neutral para la pesca.

BOC-A-2025-164-3018

RD 150/2023 → POEM

Ley 4/2017 Canarias

RD 661/2007 art. 4.2b

PIOL 1991 (Vigente)

STS 1248/2024

5. DÉFICITS DEL MODELO ACTUAL DE PLANIFICACIÓN

Participación insuficiente: La consulta al sector pesquero ha sido formal, tardía y con escasa influencia real en las decisiones.

Evaluaciones ambientales limitadas: Falta de análisis acumulativo y sin consideración adecuada de impactos socioeconómicos.

Falta de criterios de compatibilidad: No se establecen umbrales ni directrices claras para la coexistencia entre usos.

Riesgo jurídico: El modelo actual puede vulnerar los principios de buena administración, seguridad jurídica e igualdad.

6. ALTERNATIVAS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

- Planificación espacial marina estratégica y adaptativa, basada en datos y conocimiento local.
- Zonas de exclusión técnica que eviten caladeros prioritarios y áreas sensibles.
- Evaluación de impacto socioeconómico obligatoria y vinculante.
- Compensaciones justas y proporcionales cuando el impacto sea inevitable.
- Seguimiento ambiental y pesquero a largo plazo con participación del sector.

Dinamarca
Compensaciones directas y participación activa pescadores en planificación

Reino Unido
Zonas de coexistencia y monitorización conjunta

Alemania
Fondos específicos diversificación y modernización del sector

PROPUESTA JURÍDICA PARA UNA COEXISTENCIA JUSTA

- Aplicación reforzada del **art. 130.1 CE** y del principio de uso racional de los recursos.
- Reconocimiento de la pesca como **sector estratégico de interés general**.
- Mecanismos reales de **cogobernanza**: participación efectiva en todas las fases de planificación y gestión.
- Prioridad al **diálogo social** y a acuerdos territoriales vinculantes.
- **Transparencia**, acceso a la información y rendición de cuentas.

PROPUESTA ZUPER

Zonas de Uso Prioritario para la Pesca Profesional ·
Encaje en Dir. 2014/89/UE y art. 17 Reg. 1380/2013

8. CONCLUSIÓN GENERAL

La expansión de la eólica marina, tal como está diseñada, **no es neutra**: implica redistribución de espacio, recursos y poder. Sin integración efectiva del sector pesquero, la ordenación del espacio marítimo carece de legitimidad material y puede comprometer la sostenibilidad social y ambiental del litoral.

Mensaje clave: Una planificación marítima legítima solo es posible con la integración efectiva del sector pesquero en la toma de decisiones. El Art. 130.1 CE obliga a los poderes públicos a proteger la pesca como interés general constitucionalmente reconocido. La propuesta ZUPER (Zonas de Uso Prioritario para la Pesca Profesional) ofrece un instrumento con encaje en el Derecho europeo para garantizar la protección de los caladeros esenciales.

EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN: LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y LA VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS EN LA IMPLANTACIÓN DE LA EÓLICA MARINA EN AGUAS ESPAÑOLAS. HERRAMIENTAS JURÍDICAS PARA LA DEFENSA DEL INTERÉS GENERAL

6.1. Introducción: la encrucijada de la transición energética y la protección del mar

El principio de precaución no es una recomendación política ni una cláusula genérica. Es un estándar jurídico vinculante que impide autorizar proyectos cuando exista incertidumbre científica razonable sobre posibles daños graves al medio marino o al sector pesquero. Dicho de forma precisa: si no hay certeza suficiente, no se puede autorizar. Y esta exigencia no admite excepciones por razones de urgencia energética.

La cuestión no es si debe desarrollarse la eólica marina. La cuestión es cómo. Hacerlo dentro del Estado de derecho exige algo concreto: certeza suficiente antes de autorizar; sin esa certeza, la autorización no es jurídicamente defendible.

6.2. El fundamento jurídico del principio de precaución

El principio de precaución está consagrado en tres niveles normativos de aplicación directa y vinculante:

6.3. La eólica marina: un escenario donde la incertidumbre científica activa el principio de precaución

El despliegue acelerado de la eólica marina se está apoyando, en muchos casos, en bases empíricas insuficientes. Los datos VMS —único registro sistemático disponible para la evaluación de impacto pesquero— excluyen al 92,3% de la flota artesanal por ceñirse a embarcaciones mayores de 12 metros.

A ello se suman tres prácticas evaluativas recurrentes que desplazan indebidamente el riesgo hacia el medio marino y las comunidades pesqueras:

- Evaluaciones ambientales incompletas o basadas en modelos teóricos sin contraste empírico por zona.
- Ausencia de análisis acumulativo de proyectos concurrentes —la mayor laguna reconocida por el ICES WGOWDF (2025)—.
- Confianza en medidas correctoras futuras («monitorizar y ajustar»): gestión adaptativa entendida como aprendizaje mediante daño.

Tabla 8

Niveles normativos principio de precaución y sus mandatos

Nivel	Norma	Mandato clave
Internacional	Declaración de Río 1992 — Principio 15	Ante riesgo de daño grave o irreversible, la incertidumbre científica no justifica la inacción
Europeo	Art. 191.2 TFUE + COM (2000) 1	Las medidas precautorias deben ser proporcionales, provisionales y revisables. Son de obligado cumplimiento
Nacional	Art. 45 CE + Art. 4 Ley 41/2010	Obligación de actuar ante «motivos razonables de preocupación» (art. 4 Ley 41/2010). El art. 130.1 CE añade el mandato constitucional de protección del sector pesquero por parte de los poderes públicos

Organismos de primera referencia —ICES, OSPAR, Agencia Europea de Medio Ambiente, IEO— reconocen expresamente lagunas profundas de conocimiento. El ICES WGOWDF (2025) identifica los efectos acumulativos y sinérgicos como la mayor laguna documentada hasta la fecha.

Estas incertidumbres no son marginales y afectan al núcleo del equilibrio ecológico y productivo del mar. Su mera existencia, documentada por organismos científicos independientes de primer nivel, activa el principio de precaución y desplaza la carga de la prueba hacia el promotor.

6.4. La defensa del interés general frente a la eólica marina

El artículo 130.1 CE impone a los poderes públicos el mandato de proteger y modernizar el sector pesquero como interés general constitucionalmente reconocido. Este mandato no puede quedar reducido a una mención retórica en el preámbulo de los instrumentos de planificación. Exige compatibilidad material real, no declaraciones formales de compatibilidad.

El desarrollo de energías renovables marinas debe ajustarse a límites jurídicos claros, no como obstáculo a la transición energética, sino como condición de su legitimidad:

- No puede realizarse a costa de degradar ecosistemas marinos cuya recuperación requiere siglos.
- No puede comprometer la viabilidad del sector pesquero artesanal, constitucionalmente protegido.
- No puede basarse en incertidumbre científica no resuelta trasladando el riesgo a generaciones futuras.

La transición energética no justifica una reducción de garantías ambientales. La urgencia climática y la protección del medio marino no son objetivos antagónicos, sino que son mandatos del mismo ordenamiento jurídico. Ordenarlos correctamente es precisamente la función del principio de precaución.

6.5. Consecuencias jurídicas: herramientas operativas

Cuando existe incertidumbre científica relevante que no ha sido despejada por el promotor, el ordenamiento jurídico establece consecuencias claras e imperativas:

- La carga de la prueba recae en el promotor: debe acreditar —no el ciudadano ni el sector pesquero— la ausencia de efectos perjudiciales significativos.
- La evaluación debe ser previa, completa y concluyente: no puede diferirse ni completarse a posteriori.
- La Administración no puede autorizar el proyecto: la incertidumbre no resuelta es, por sí sola, causa de denegación. En estos casos, la opción jurídicamente válida puede ser la denegación o la no autorización. No es una posición extrema, sino la consecuencia directa del principio de precaución tal como lo aplica el TJUE.

6.6. Estrategia de defensa jurídica

La defensa de los intereses pesqueros en los procedimientos de autorización debe articularse en las siguientes fases:

- Documentar las lagunas. Identificar y acreditar todas las incertidumbres del EIA con bibliografía independiente —ICES WGOWDF 2025, estudios Helmholtz-Zentrum Hereon— y peritaje externo cualificado.
- Conectar con bienes protegidos. Vincular cada incertidumbre a bienes jurídicamente protegidos: Natura 2000, caladeros tradicionales, *stocks* pesqueros, comunidades costeras, art. 130.1 CE.
- Invocar la inversión de la carga de la prueba. Demostrar que el EIA no alcanza el estándar Waddenzee (C-127/02) de ausencia de duda razonable.
- Aplicar el test de proporcionalidad. Acreditar que la decisión no supera los criterios de idoneidad, necesidad y proporcionalidad estricta, y que no existe compatibilidad material con la actividad pesquera.
- Exigir análisis de alternativas. Reclamar evaluación de alternativas espaciales y tecnológicas, con referencia a la propuesta de Zonas de Uso Prioritario para la Pesca Profesional (ZUPER) como alternativa constructiva.
- Recurso contencioso-administrativo. Por vulneración del art. 191.2 TFUE, art. 130.1 CE y Ley 41/2010. Solicitar medida cautelar invocando el Auto del Tribunal Supremo de 2 de abril de 2025 (eólico Moeche) como precedente de otorgamiento cautelar en contexto renovable.

6.7. Refutación de argumentos comunes contra el principio

6.7.1. La gestión adaptativa permite autorizar y corregir después

El principio de precaución prohíbe expresamente diferir a la fase de monitorización lo que debe resolverse en la evaluación *ex ante*. La confianza en medidas correctoras futuras («monitorizar y ajustar») equivale a una gestión adaptativa entendida como aprendizaje mediante daño. El estándar Waddenzee exige certeza antes de autorizar, no después.

6.7.2. La eólica marina y la pesca pueden convivir

El concepto de «convivencia» solo es jurídicamente válido si se acredita que: no genera desplazamiento efectivo de la actividad pesquera; que no incrementa desproporcionadamente los costes operativos y que no compromete la sostenibilidad del recurso pesquero. Si alguna de estas condiciones falla, no hay convivencia, lo que hay es sustitución de usos, con exigencia de justificación reforzada.

6.7.3. La urgencia climática justifica una tramitación acelerada

Las SSTs de 21 de marzo de 2025 (rec. 7213/2023) establecen que el interés público de las energías renovables no puede derivar en una devaluación del canon de control de la incidencia medioambiental. La urgencia energética no es una excepción al principio de precaución.

6.7.4. La STJUE C-461/24 flexibiliza las evaluaciones ambientales de parques eólicos

La C-461/24 (1/08/2025, ECLI:EU:C:2025:620) se limita al trámite de información pública simultánea y no afecta en ningún punto al estándar de precaución ni a la exigencia de evaluación sustantiva completa e individualizada. No modifica la doctrina Waddenzee, Grace & Sweetman ni Nevele.

6.8. Valoración de los impactos socioeconómicos

La afección a la pesca tiene consecuencias económicas, sociales y territoriales de carácter estructural, no puntual:

- Económicas: pérdida de rentabilidad por aumento de costes operativos y reducción de áreas disponibles
- Sociales: destrucción de tejido productivo local e impacto sobre el empleo costero
- Territoriales: desplazamiento estructural de flotas artesanales, con efectos potencialmente irreversibles

En muchos casos, estos efectos son irreversibles. La desaparición de la flota artesanal de un territorio no puede recrearse. Por otro lado, la pérdida de una marca turística ligada al paisaje marino puede requerir décadas de recuperación.

6.9. Estándares jurisprudenciales exigibles

6.9.1. Jurisprudencia del TJUE

- Waddenzee (C-127/02): la autorización solo puede otorgarse cuando el órgano competente tenga la certeza de que no se producirán efectos perjudiciales significativos. La duda razonable impide la autorización. Es el eje de la inversión de la carga de la prueba.
- Grace & Sweetman (C-164/17): son expresamente inadmisibles las compensaciones anticipadas que aceptan un daño cierto a cambio de una reparación futura como sustituto de la evaluación preventiva previa.
- Inter-Environnement Bruxelles (C-671/16): una evaluación que se limite a consideraciones generales no permite asegurarse de que no se habrá subestimado el impacto real. Expresiones del tipo «impacto moderado sobre la pesca» son inadmisibles sin concretar la metodología y los datos empleados.
- Nevele (C-24/19): la evaluación estratégica debe considerar obligatoriamente los efectos acumulativos y sinérgicos de múltiples proyectos. Un parque eólico no puede evaluarse de forma aislada si existen otros proyectos en la misma zona.
- C-461/24 (1/08/2025, ECLI:EU:C:2025:620): valida ciertos aspectos procedimentales de las evaluaciones ambientales de parques eólicos. Se limita al trámite de información pública simultánea y no afecta al estándar de precaución ni a la exigencia de evaluación sustantiva completa e individualizada.

6.9.2. Jurisprudencia española

- Las SSTs de 21 de marzo de 2025 (Sección 5ª, Sala C-A, rec. 7213/2023 y acumulados) establecen que el interés público de las energías renovables no puede derivar en una devaluación del canon de control de la incidencia medioambiental.
- El ATS de 2 de abril de 2025 (P.O. 632/2024) aplica esta doctrina al otorgar medidas cautelares frente a la eólica Moeche (Enel Green Power España), suspendiendo la autorización del Consejo de Ministros de 23 de julio de 2024, al apreciar deficiencia en el análisis de efectos acumulativos y sinérgicos. Doctrina con alcance directamente extrapolable a la eólica marina.
- La STS 1248/2024 (ECLI:ES:TS:2024:3779), al desestimar el recurso contra el RD 150/2023, reconoció que la interacción entre eólica marina y actividad pesquera «deberá resolverse al tiempo de la autorización de los correspondientes proyectos, conforme a su legislación sectorial y ambiental». Ello confirma que la batalla jurídica principal se libra en la fase de autorización individual.

- La STSJ Galicia de 7 de junio de 2024 (ECLI:ES:TSJGAL:2024:4037, Mina de Penouta) establece que la evaluación de impacto sobre Red Natura 2000 no se limita al ámbito catalogado: deben estudiarse los efectos sinérgicos de proyectos que, sin estar dentro del territorio protegido, tienen repercusiones sobre él.
- La STC 142/2024, de 20 de noviembre (Mar Menor) avala la constitucionalidad de obligaciones activas de prevención y precaución para evitar la destrucción de ecosistemas, y de restringir de forma inmediata las actividades que puedan producir daños irreversibles sobre el medio natural.

6.9.3. Test de proporcionalidad

Toda decisión que afecte al medio marino debe superar un test de proporcionalidad de tres criterios acumulativos:

Si alguno de estos criterios no queda acreditado, la autorización carece de fundamento jurídico suficiente, con independencia de los beneficios energéticos del proyecto.

Tabla 9
Estándar de autorización: doble umbral

La autorización exige	No es suficiente
✓ Certeza suficiente sobre ausencia de efectos perjudiciales	✗ Reducción parcial de incertidumbre
✓ Evaluación previa, completa y concluyente (<i>ex ante</i>)	✗ Diferir impactos a fases o proyectos posteriores
✓ Motivación reforzada por parte de la Administración	✗ Sustituir evidencia empírica por opiniones técnicas
✓ Análisis de alternativas espaciales y tecnológicas	✗ Compensaciones anticipadas que presuponen el daño

Tabla 10
Test de proporcionalidad

Criterio	Pregunta jurídica	Déficit habitual
Idoneidad	¿Esta ubicación concreta es necesaria para el objetivo energético?	Raramente se acredita la necesidad de la ubicación frente a alternativas viables
Necesidad	¿Existen alternativas menos lesivas para la pesca y el ecosistema?	Análisis de alternativas espaciales o tecnológicas ausente o meramente formal
Proporcionalidad estricta	¿El beneficio energético compensa el daño irreversible al ecosistema y a la pesca?	Beneficio cuantificado con precisión; impacto pesquero genérico, sin datos por caladero

6.10. El principio de precaución y los impactos socioeconómicos

El principio de precaución se aplica también a las irreversibilidades socioeconómicas. La desaparición de la flota artesanal de un territorio no puede recrearse. La pérdida de una marca turística ligada al paisaje marino puede requerir décadas de recuperación.

En consecuencia, la Administración queda jurídicamente vinculada a denegar o no autorizar aquellos proyectos respecto de los cuales no pueda descartarse, con base científica suficiente, la existencia de efectos perjudiciales.

El principio de precaución actúa, pues, como un mecanismo de cierre del sistema jurídico: cuando la ciencia no puede asegurar la ausencia de daño, el Derecho impone prudencia.

La protección del medio marino y de la pesca debe prevalecer frente a proyectos cuya seguridad ambiental no esté demostrada con certeza suficiente.

Su traslación a la eólica marina es directa, e implica que la intensidad del control ambiental no varía en función de la finalidad energética del proyecto, sino de la magnitud e irreversibilidad de sus efectos.

6.11. Referencias bibliográficas

Normativa internacional

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Doc. A/CONF.151/26/Rev.1, vol. I, Principio 15). Naciones Unidas. [https://undocs.org/A/CONF.151/26\(Vol.I\)](https://undocs.org/A/CONF.151/26(Vol.I))

Derecho de la Unión Europea

Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea [TFUE]. Artículo 191.2 (versión consolidada, DOC 202, de 7 de junio de 2016, pp. 132–133). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex:12016E191>

Comisión Europea (2000, 2 de febrero). *Comunicación de la Comisión sobre el recurso al principio de precaución*. (COM [2000] 1 final). Comisión Europea. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52000DC0001>

Normativa española

Constitución Española [CE]. Artículos 45 y 130.1. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 311. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>

Ley 41/2010, de protección del medio marino. *Boletín Oficial del Estado*, 317, 107872–107906. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-20050>

Real Decreto 150/2023, de 28 de febrero, por el que se aprueban los planes de ordenación del espacio marítimo [POEM]. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 51. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2023-5765>

Jurisprudencia del TJUE

Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2004, 7 de septiembre). Asunto C-127/02 (Waddenzee), ECLI:EU:C:2004:482. <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-127/02&language=es>

Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2018, 25 de julio). Asunto C-164/17 (Grace & Sweetman), ECLI:EU:C:2018:593. <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-164/17&language=es>

Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2018, 7 de junio). Asunto C-671/16 (Inter-Environnement Bruxelles), ECLI:EU:C:2018:403. <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-671/16&language=es>

Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2020, 25 de junio). Asunto C-24/19 (Nevele), ECLI:EU:C:2020:503. <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-24/19&language=es>

Tribunal de Justicia de la Unión Europea (2025, 1 de agosto). Asunto C-461/24, ECLI:EU:C:2025:620. <https://curia.europa.eu/juris/liste.jsf?num=C-461/24&language=es>

Jurisprudencia española

Tribunal Supremo (Sala 3ª, Sección 5ª). STS 316/2025, de 21 de marzo de 2025 (rec. 7213/2023). [Canon de control medioambiental y energías renovables]. <https://vlex.es/vid/1075761333>

Tribunal Supremo (Sala 3ª, Sección 5ª). Auto de 2 de abril de 2025 (P.O. 632/2024). [Suspensión cautelar parque eólico Moeche]. <https://vlex.es/vid/1076513947>

Tribunal Supremo (Sala 3ª). STS 1248/2024, ECLI:ES:TS:2024:3779. [Recurso contra el RD 150/2023 — POEM]. <https://www.poderjudicial.es/search/indexAN.jsp>

Tribunal Superior de Justicia de Galicia (Sala de lo Contencioso-Administrativo) (2024, 7 de junio). Sentencia Mina de Penouta, ECLI:ES:TSJGAL:2024:4037. CENDOJ. <https://www.poderjudicial.es>

Tribunal Constitucional (Pleno) (2024, 20 de noviembre). Sentencia n.º 142/2024 (Recurso de inconstitucionalidad n.º 8583-2022; Mar Menor). *Boletín Oficial del Estado*, 311, 26 de diciembre de 2024. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2024-27140>

Informes científicos

ICES (2025). *Working Group on Offshore Wind Development and Fisheries (WGOWDF)*. *ICES Scientific Reports*, 7(116). Pág. 18. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.30893843>

Comisión OSPAR (2023). *Quality Status Report 2023*. <https://www.ospar.org/work-areas/cross-cutting-issues/quality-status-report-2023>

Agencia Europea de Medio Ambiente (2024, noviembre). *Harnessing offshore wind while preserving the seas*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/harnessing-offshore-wind-while-preserving>

IEO-CSIC. *Datos de esfuerzo pesquero y cartografía VMS*. <https://www.ieo.csic.es/>

Helmholtz-Zentrum Hereon. «Estudios sobre impactos ambientales acumulativos del desarrollo eólico marino». <https://www.hereon.de/>

6.12. Infografía del capítulo 6

7 EL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN ESCUDO JURÍDICO PARA EL MAR Y LA PESCA

Infografía 7
Informe Ejecutivo

Art. 191.2 TFUE · Marco jurídico preventivo · Estrategia de defensa · Herramientas operativas

Art. 191.2
TFUE · PRINCIPIO DE
PRECAUCIÓN VINCULANTE UE

Waddenzee
C-127/02 · «CERTEZA DE
AUSENCIA DE EFECTOS
PERJUDICIALES»

92,3%
FLOTA ARTESANAL INVISIBLE
EN EVALUACIONES POEM

ICES 2025
WGOWDF: EFECTOS
ACUMULATIVOS = MAYOR
LAGUNA DOCUMENTADA

ATS 2/04/25
SUSPENSIÓN CAUTELAR EÓLICO
MOECHE (PRECEDENTE)

STC 142/24
MAR MENOR: OBLIGACIONES
ACTIVAS DE PRECAUCIÓN

1. FUNDAMENTOS DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN

1.1 Una Obligación, No una Sugerencia

Vincula a legisladores, administraciones y promotores; prevalece sobre intereses económicos y la urgencia de los proyectos.

1.2 Declaración de Río (Principio 15)

Establece que la falta de certeza científica absoluta no debe utilizarse como excusa para posponer medidas frente a riesgos de daño grave.

1.3 Pilar del Derecho Europeo

Consagrado en art. 191.2 TFUE y desarrollado por la Comunicación COM(2000)1 de la Comisión Europea.

2. INCERTIDUMBRES CIENTÍFICAS (LO QUE NO SABEMOS)

2.1 Ecosistemas Bentónicos:

Dstrucción de fondos marinos sensibles cuya recuperación no está demostrada.

2.2 Efecto Barrera y Migraciones:

No existe certeza sobre cómo los parques afectan rutas de atún rojo y reproducción en zonas de finas.

2.3 Contaminación Crónica Invisible:

Efectos a largo plazo del ruido continuo, ultrasonidos, vibraciones, liberación de metales y otros contaminantes desconocidos.

2.4 «Agujero Negro» de Efectos Acumulativos:

La ciencia aún no puede predecir cómo interactúan múltiples impactos sumados a otros factores como el cambio climático. ICES WGOWDF 2025: mayor laguna documentada.

3. CONSECUENCIAS JURÍDICAS CLAVE

3.1 Inversión de la Carga de la Prueba

Es el promotor quien debe demostrar que el proyecto es seguro. No el ciudadano ni el sector pesquero. Si hay «certeza de duda razonable», la autorización no procede (Waddenzee).

3.2 Evaluación Ex Ante, no «Yo Veréis»

El principio de precaución es preventivo; no se permite autorizar un «ciclo de aprendizaje» (la convivencia del por monitorización posterior).

3.3 Proporcionalidad y Prohibición

Ante daños irreversibles y dudas científicas graves, la medida legal proporcionada puede ser la denegación de proyecto o una ubicación alternativa menos sensible.

JURISPRUDENCIA ESENCIAL

• STJUE Waddenzee (C-127/02)

Solo se autoriza si hay «certeza de ausencia de efectos perjudiciales». La duda razonable impide autorización.

• STJUE Grace & Sweetman (C-164/17)

Las compensaciones no sustituyen la prevención. No caben «compensaciones anticipadas».

• STJUE Nevele (C-24/19)

La evaluación estratégica debe considerar obligatoriamente los efectos acumulativos y sinérgicos de múltiples proyectos.

• STS 316/2025 · ATS 2/04/2025

El interés público renovable no rebaja el canon de control ambiental. Moeche: suspensión cautelar por deficiencia en análisis acumulativos.

4. EL INTERÉS GENERAL Y LA PESCA

4.1 Protección Constitucional (Art. 130): La pesca es sector protegido por la CE y la PPC de la UE, vital para la soberanía alimentaria.

El Valor del Caladero: Cada euro capturado genera hasta 4 euros en la economía local y sostiene entre 3 y 5 empleos indirectos en las comunidades costeras.

4.3 Daños Socioeconómicos Irreversibles: El desguace de una flota artesanal, la pérdida del conocimiento tradicional y el despoblamiento de pueblos pesqueros no tienen vuelta atrás.

ASIMETRÍA DEL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN — ARGUMENTO CENTRAL

SECTOR PESQUERO

Incertidumbre científica → **restricciones severas e inmediatas.** Cuotas, vedas, zonas prohibidas. El daño hipotético se evita antes de que ocurra.

Consecuencia:
restricción directa

EÓLICA MARINA

Incertidumbre científica → «monitoreo adaptativo» posterior al daño. La autorización se concede; los impactos se gestionan después.

Consecuencia:
autorización condicionada

5. ESTRATEGIA DE DEFENSA JURÍDICA (6 FASES)

Identificar Incertidumbres: Auditar el EIA buscando lagunas, extrapolaciones dudosas o falta de datos científicos independientes.

Conectar con el Interés Público: Vincular cada duda científica con bienes protegidos (Red Natura 2000, caladeros tradicionales, art. 130.1 CE).

Alegar la Certeza del Promotor: Demostrar que no cumple el estándar Waddenzee: sus supuestos no superan el «certeza de ausencia de efectos».

Impugnar Enfoques Posteriores: Atacar cualquier propuesta de «monitorizar para conocer» como sustituto de evaluación preventiva.

Exigir Alternativas Reales: Obligar legalmente a justificar por qué no se eligieron ubicaciones y tecnologías menos agresivas.

Vía Judicial y Medidas Cautelares: Recurso C-A por vulneración art. 191.2 TFUE, art. 130.1 CE y Ley 41/2010. Precedente: ATS Moeche 2/04/2025.

El principio de precaución no frena el progreso: lo encauza hacia un futuro sostenible. Aplicarlo rigurosamente al mar y la pesca es una obligación jurídica, ética y social para las generaciones presentes y futuras.

Mensaje clave: El principio de precaución (Art. 191.2 TFUE) es un estándar jurídico vinculante: si no hay certeza suficiente sobre la ausencia de daño, no se puede autorizar. El ICES confirma que los efectos acumulativos son la mayor laguna. La asimetría en su aplicación (restricción a la pesca, «monitoreo adaptativo» a la eólica) carece de amparo jurídico. La estrategia de defensa en 6 fases ofrece herramientas operativas para cada procedimiento de autorización.

7.1. Conclusiones del estudio sobre la isla de Lanzarote

7.1.1. Contexto energético y singularidad insular

Canarias importa el 97,5% de la energía que consume, una dependencia estructural que supera ampliamente la media española. En Lanzarote, el 90% de la generación eléctrica es de base fósil y el consumo *per cápita* supera al del resto del archipiélago, impulsado por un modelo turístico que demanda agua y energía en proporciones que el territorio apenas puede sostener. Además, más de la mitad del agua producida se pierde antes de llegar al consumidor final por el deterioro de la red de distribución.

A pesar de la existencia de la interconexión eléctrica entre las islas de Lanzarote y Fuerteventura, la isla no puede apostar por una tecnología de generación intermitente sin haber resuelto primero la gestión de sus picos de producción y consumo.

7.1.2. Impacto territorial y socioeconómico

El paisaje de Lanzarote no es un decorado: es su patrimonio, su seña de identidad y es el motor económico de la Isla. El 73,67% de los suelos designados como ZAR son de protección agraria, y los parques eólicos terrestres afectarían al 4,94% de la Superficie Agraria Útil de una isla que ya ha perdido 1.323 hectáreas cultivables en los últimos treinta años.

Las cifras de estimación de empleo del sector promotor eólico son metodológicamente inválidas, ya que los estudios disponibles arrojan una horquilla de 1,9 a 483 empleos directos por MW instalado, a partir de estudios realizados en ámbitos

peninsulares. Cuando el margen de error supera el 25.000%, la previsión no existe.

7.1.3. El conflicto con la pesca y el déficit cartográfico

114 barcos. Más de 6,5 millones de euros en primera venta. Entre 225 y 300 pescadores que trabajan sobre una plataforma volcánica de apenas 4 km de anchura, sin posibilidad real de desplazarse a otro caladero.

La flota ya lleva años encogiéndose —34 buques menos entre 2021 y 2024— y aun así el sector sigue siendo el ancla socioeconómica de comunidades costeras que no tienen plan B.

La zona ZAPER CAN-LANZ se solapa directamente con las áreas de mayor densidad de esfuerzo pesquero. La delimitación se realizó usando datos VMS, que excluye a todos los buques menores de 12 metros: el 92,3% de la flota artesanal es invisible en los mapas oficiales.

Una planificación construida sobre esa ceguera metodológica no describe la realidad; la altera. Por otra parte, es necesario destacar también la posible afectación negativa sobre otras actividades económicas que se desarrollan en la costa de la isla, como la pesca recreativa y actividades deportivas de alto nivel. Es debido al solapamiento de los polígonos eólicos marinos con las zonas de recreo y entrenamiento vinculadas a las actividades antes señaladas.

7.1.4. Participación social deficiente y modelo extractivista

Las entrevistas realizadas a actores de perfiles distintos arrojan una coincidencia: no hay rechazo a la transición energética, sobre

todo, no hay rechazo a la transición ecológica. Lo que rechazan es el modelo concreto de desarrollo, tanto a nivel terrestre como marino.

En el caso particular de la eólica terrestre, se debería apostar por un modelo de participación activa de la ciudadanía, siguiendo el modelo danés, y donde la titularidad pública garantizase la aplicación de los beneficios sobre la sociedad de la isla. En el caso de la eólica marina, los trámites de participación en los POEM se cumplieron formalmente, pero no se construyó ningún proceso deliberativo real, en contradicción abierta con el Convenio de Aarhus.

En Lanzarote, existe un modelo de participación social pasiva en la promoción eólica, que no permite la participación de todos los agentes implicados en el proceso, y tiende a generar falta de aceptación social.

El diagnóstico de fondo es un modelo cerrado extractivista para posible promoción eólica marina: Lanzarote soporta íntegramente los costes —ambientales, territoriales, sociales— mientras los beneficios económicos viajan a otro lugar.

7.1.5. Incertidumbre científica y aplicación asimétrica del principio de precaución

La eólica flotante es una tecnología inmadura. Sus impactos sobre ecosistemas profundos no son extrapolables desde el Mar del Norte, y se necesitan estudios científicos *ad hoc* para avalar un despliegue masivo.

Los primeros estudios de ICES e IEO alertan sobre posibles impactos en los ecosistemas marinos y en las economías costeras dependientes de la pesca.

La aplicación actual del principio de precaución es manifiestamente asimétrica, así mientras a los pescadores la duda científica les cuesta restricciones severas, ya sean vedas o limitaciones de pesca; a los promotores eólicos, esa misma duda les vale un régimen de «monitoreo adaptativo» que asume el daño como hipótesis de partida. Esa incoherencia no tiene amparo en el artículo 191.2 TFUE, compromete el interés general y pone en cuestión la legitimidad de la transición.

7.2. Recomendaciones para la isla de Lanzarote

7.2.1. Hacia un modelo energético distribuido y eficiente

Antes de sacrificar suelo agrícola y paisaje, existe un orden de prioridades lógico y jurídicamente sostenible.

Primero, repotenciar los parques eólicos existentes, promover la instalación sensata de fotovoltaica sobre los techos urbanos e industriales, aprovechando las zonas ya degradadas e impulsando comunidades energéticas locales. La Directiva RED III establece que las ZAR deben priorizar suelos degradados antes que suelo productivo; ignorarlo vulnera el espíritu de la norma.

Segundo, mejorar la red de distribución de agua puede reducir a la mitad el consumo del sector hídrico —uno de los mayores demandantes energéticos de la isla— sin instalar un solo aerogenerador. El modelo de gobernanza de referencia es la *Estrategia de Desarrollo Local Participativo (EDLP) de Lanzarote 2023-2027*.

Tercero, llevar a cabo un modelo de desarrollo renovable de participación activa en la isla de Lanzarote, de propiedad pública y que prime el respeto del territorio y la identidad de la isla. Los beneficios de explotación deberían quedarse en dicho territorio.

7.2.1.2. Defensa del interés general

El ordenamiento jurídico ya ofrece los instrumentos necesarios: evaluaciones de impacto ambiental como control preventivo; alegaciones técnicas con apoyo pericial independiente; informes sectoriales que condicionen la viabilidad de los proyectos; recursos administrativos y contencioso-administrativos; y medidas cautelares donde el riesgo de daño irreversible sea real.

Los caladeros, la seguridad alimentaria, la cohesión de las comunidades costeras y el paisaje marino son bienes de interés general, no externalidades negativas del progreso. Deben, pues, ponderarse en igualdad de condiciones con los objetivos de descarbonización.

La transición energética es irrenunciable. Un estudio científico de referencia, el *Planetary Health Check 2025* (Potsdam Institute for Climate Impact Research), revela que ya se han superado siete de los nueve límites planetarios, incluyendo por primera vez la acidificación de los océanos.

La legitimidad de la transición dependerá de cómo se hace, dónde se hace, y de que nadie pague un precio desproporcionado para que otros cobren el beneficio.

7.2.2. Recomendaciones específicas

7.2.2.1. Sobre la planificación del espacio marítimo (POEM)

La STS 1248/2024 confirma que los POEM son formalmente válidos. Pero la validez formal no sana el vicio material: una planificación que no ve al 92,3% de la flota artesanal no es una planificación neutral, es una planificación sesgada.

El segundo ciclo de revisión debe corregirlo incorporando datos reales procedentes de cofradías, organizaciones de productores pesqueros y diarios de pesca.

Se propone crear Zonas de Uso Prioritario Pesquero (ZUPER): una figura con encaje en la Directiva 2014/89/UE y en el artículo 17 del Reglamento (UE) 1380/2013, que dotaría a los caladeros esenciales de un nivel de protección real equivalente al de otros usos prioritarios del espacio marítimo.

Mientras esa corrección no esté hecha, la tramitación de proyectos en zonas de alta sensibilidad —especialmente CAN_LANZ1— debe quedar en suspenso cautelar.

No se trata de renunciar a la transición energética, sino garantizar que las decisiones se toman con información suficiente.

7.2.2.2. Sobre los procedimientos de autorización de proyectos de eólica marina y terrestre

Es necesario y urgente realizar un estudio científico de las afectaciones sobre el entorno, la flora y la fauna, a nivel terrestre y marino, para poder disponer de toda la información necesaria que permita conocer el impacto global del negocio eólico.

Canarias es región ultraperiférica. El artículo 349 del TFUE es la base jurídica para exigir un doble test estricto antes de autorizar cualquier desarrollo eólico marino: primero, demostrar que no existen alternativas de emplazamiento menos conflictivas; después, acreditar la compatibilidad plena con la continuidad efectiva de la pesca artesanal. Sobre todo, porque la eólica flotante es una tecnología inmadura. Sus impacto sobre ecosistemas profundos no son extrapolables desde el Mar del Norte, y se necesitan estudios científicos *ad hoc* para avalar un despliegue masivo.

La dimensión RUP de Lanzarote está acreditada con datos concretos: sus 114 buques artesanales superan en un 78% la flota total del Estado miembro Bélgica.

Las evaluaciones de impacto ambiental deben incluir, como mínimo:

- Cartografía real del esfuerzo pesquero.
- Valoración económica de capturas.
- Identificación de especies y ciclos biológicos vulnerables.
- Análisis de vibraciones, ruidos, efectos barrera y contaminación química.
- Análisis de impactos acumulativos.

Todo ello antes de la resolución de autorización, no como condición posterior.

7.2.2.3. Sobre el marco estructural de la política pesquera y su dimensión socioeconómica

Se propone incorporar, como desarrollo de *lege ferenda*, un principio de no regresión socioeconómica en la pesca artesanal. La valoración de los impactos socioeconómicos no puede ser una mera formalidad; corresponde a los promotores demostrar, con evidencia científica suficiente, que no habrá impacto estructural sobre las comunidades costeras dependientes de la pesca.

En definitiva, ninguna transición energética puede considerarse verdaderamente justa en Lanzarote si implica deteriorar su paisaje, comprometer a quienes apuestan por un turismo sostenible, debilitar la pesca artesanal o poner en riesgo el patrimonio cultural y económico que históricamente ha definido la relación de la isla con el mar.

Lanzarote no es únicamente un espacio disponible para infraestructuras energéticas; es un territorio frágil, con una identidad paisajística singular y reconocida internacionalmente, donde el mar constituye, al mismo tiempo, sustento económico, memoria colectiva, cultura y atractivo turístico.

La descarbonización no puede construirse sustituyendo unos impactos por otros ni convirtiendo a las comunidades costeras en zonas de sacrificio del nuevo modelo energético. Una transición verdaderamente equilibrada exige compatibilizar los objetivos climáticos con la protección del paisaje, de la soberanía alimentaria, de la pesca artesanal y del modelo socioeconómico que sostiene a la isla.

Existe un proverbio de Senegal que dice: «cuando no sabes hacia dónde vas, detente y mira de dónde vienes». En este estudio hemos constatado que determinadas decisiones institucionales y políticas públicas en materia de transición energética transmiten, en ocasiones, la sensación de avanzar sin una reflexión suficientemente integrada sobre las singularidades territoriales, económicas y culturales de Lanzarote.

Tal vez convenga detenerse y recordar de dónde viene esta isla, de su paisaje, de su mar, de su cultura y de su equilibrio histórico entre territorio y comunidad, para comprender mejor hacia dónde debería dirigirse su futuro.

7.2.3. Un modelo de desarrollo integral con participación social activa para Lanzarote

- En el actual contexto, Lanzarote merece un modelo energético menos dependiente de las energías fósiles y más sustentable, con un respeto absoluto por el territorio y la sociedad.
- Un modelo renovable integral, en el que participasen todos los agentes implicados desde la fase de planificación, protegiendo a la propiedad local para evitar cualquier tipo de actuación especuladora y consiguiendo que la capacidad instalada perteneciese a particulares (a través de cooperativas, o de empresas públicas). Se trataría de apostar por un enfoque multiactor y multisectorial, que garantice la transparencia y promueva la participación de la sociedad de Lanzarote en la planificación de los proyectos renovables, terrestres y marinos, previo conocimiento de los impactos globales asociados (también los ambientales).
- Debería considerar la gestión de la participación económica (directa e indirecta) de las comunidades locales y la ciudadanía; para lograr la distribución equitativa de los beneficios y de los costes relacionados con la producción de energía renovable. En este sentido, el desarrollo de un modelo asociacionista de propietarios, bajo la forma de cooperativas propietarias del terreno, o de comunidades energéticas sería aconsejable para definir una legislación más completa que permitiese establecer el valor del terreno para uso renovable, posibilitando una remuneración más acertada, la percepción de los beneficios de producción, un sistema de financiación más flexible, una mayor concienciación ambiental y una mejor aceptación social.

- Partiendo del modelo danés (Danish Energy Authority (2006), International Partnership on mitigation and MRV (2015)), la base para poder diseñar un modelo de promoción renovable integral y de participación activa en Lanzarote, debería de considerar la realidad social, económica, energética y ambiental del territorio insular, al conferir unas particularidades que no existen en zonas peninsulares.
- Un modelo para garantizar el uso sustentable y equitativo de recursos como el suelo, el agua, el viento, el sol y la biodiversidad, previniendo su degradación, su privatización y protegiendo la salud y seguridad de los habitantes locales. En este sentido, debe recordarse la aportación de la «tragedia de los comunes» de la premio Nobel Elinor Ostrom. Analiza la situación de la degradación del entorno que se espera en relación con la problemática de la gobernanza de los bienes comunes.

7.3. Infografía del capítulo 7

8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Infografía 8
Informe Ejecutivo

Síntesis del diagnóstico · Hallazgos principales y propuestas de actuación

97,5%
DEPENDENCIA ENERGÉTICA
EXTERIOR DE CANARIAS

91%
GENERACIÓN FÓSIL
EN LANZAROTE

92,3%
FLOTA ARTESANAL INVISIBLE
EN LOS POEM

6,5 M€
PRIMERA VENTA PESQUERA
LANZAROTE 2024

114
BUQUES ARTESANALES
LANZAROTE + LA GRACIOSA

< 4 km
ANCHURA PLATAFORMA
INSULAR VOLCÁNICA

I. CONCLUSIONES PRINCIPALES

- Contexto energético y singularidad insular (G).**
El consumo *per cápita* supera la media estatal. Más del 50% del agua se pierde en la red. Resolver ese déficit reduciría la demanda renovable sin ocupar territorio.
Eficiencia hídrica = ahorro energético.
- Impacto territorial y socioeconómico (G).** El 73,67% de los suelos ZAR son de protección agraria. Las estimaciones de empleo oscilan entre 1,9 y 483 empleos/MW; margen de error superior al 25.000%.
Previsión laboral: inválida.
- El conflicto con la pesca y el déficit cartográfico (G).** POEM trazados con datos VMS que excluyen buques <12 m: el 92,3% de la flota artesanal no existe en los mapas oficiales.
Vicio de primer orden.
- Participación deficiente y modelo extractivista (G).** 17 actores, ninguno rechaza las renovables. Todos rechazan el modelo centralizado. Lanzarote asume los costes; los beneficios viajan lejos.
Participación formal ≠ real.
- Asimetría del principio de precaución (G).** Art. 191.2 TFUE no distingue sectores. A la pesca, la duda le cuesta restricciones diarias. A la eólica, la misma duda le vale «monitoreo adaptativo» posterior al daño.
Sin amparo jurídico en la UE.

SECTOR PESQUERO

Incertidumbre científica → restricciones severas e inmediatas. Cuotas, vedas, zonas prohibidas. El daño hipotético se evita antes de que ocurra.

Consecuencia: restricción directa

VS

EÓLICA MARINA

Incertidumbre científica → «monitoreo adaptativo» posterior al daño. La autorización se concede; los impactos se gestionan después.

Consecuencia: autorización condicionada

II. RECOMENDACIONES CLAVE

- Modelo energético distribuido y eficiente.** Priorizar repotenciación de parques existentes, fotovoltaica en techos y zonas degradadas, comunidades energéticas locales. Mejora de red hídrica como palanca de ahorro. Gobernanza: EDLP Lanzarote 2023-2027.
- Revisión de los POEM — Corrección cartográfica.** STS 1248/2024 valida la forma; no sana el vicio material. Crear ZUPER con base en Dir. 2014/89/UE y art. 17 Reg. 1380/2013. Suspensión cautelar de CAN_LANZ1 mientras no se corrija la brecha cartográfica.
- Doble test RUP — Art. 349 TFUE.** Demostrar ausencia de alternativas + compatibilidad con la pesca como sistema cultural. 114 buques = +78% sobre la flota total de Bélgica. EIA previa y completa. Principio de no regresión socioeconómica. EIA previa obligatoria.
- Defensa del interés general.** Activar: EIA preventivas · alegaciones técnicas con peritos independientes · informes sectoriales · recursos contencioso-administrativos con medidas cautelares. Caladeros, seguridad alimentaria y paisaje como bienes de interés general equivalentes a la descarbonización.

REPOTENCIACIÓN

EFICIENCIA HÍDRICA

GOBERNANZA PARTICIPATIVA

ZUPER

STS 1248/2024

Ninguna transición energética puede considerarse verdaderamente justa en Lanzarote si implica deteriorar su paisaje, debilitar la pesca artesanal o poner en riesgo el patrimonio cultural y económico que históricamente ha definido la relación de la isla con el mar.

«Cuando no sabes hacia dónde vas, detente y mira de dónde vienes» — proverbio de Senegal.

Lanzarote no es únicamente un espacio disponible para infraestructuras energéticas: es un territorio frágil, con una identidad paisajística singular y reconocida internacionalmente, donde el mar constituye sustento económico, memoria colectiva, cultura y atractivo turístico. La descarbonización no puede construirse sustituyendo unos impactos por otros ni convirtiendo a las comunidades costeras en zonas de sacrificio del nuevo modelo energético.



Taro de Tahíche
C/ Jorge Luis Borges, 16
35507 - LANZAROTE
www.fcmanrique.org