

## Introducción

La Península Ibérica tiene un potencial y una ubicación privilegiados para la explotación de la energía de las olas y de las mareas. Por otro lado, la ausencia de plataforma continental en las costas portuguesas y españolas sólo permite la instalación de turbinas eólicas sobre plataformas flotantes.

Este "Boletín de Vigilancia Tecnológica" (BVT) es el resultado de una colaboración luso-española entre el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) de Portugal y la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM).

Su objetivo es difundir el conocimiento y promover la innovación en el campo técnico de la captación de energía de las olas, las corrientes y las mareas, así como de la energía eólica flotante, mediante la recopilación de las solicitudes internacionales de patente internacionales (PCT) y de las solicitudes de patentes europeas (EP) publicadas en el trimestre.

En la presente edición del BVT se incluyen las estadísticas de las solicitudes internacionales de patente publicadas entre 2019 y 2023, en el marco del "PCT" (Tratado de Cooperación en materia de Patentes), por los países prioritarios más frecuentes, por inventores y solicitantes más frecuentes relativas al aprovechamiento de la energía de las olas y de las mareas.

También se presenta una estadística por índice de mayor frecuencia de los solicitantes, de su país de residencia, de las solicitudes de patentes WO y EP publicadas en 2021, 2022 y 2023, en el campo de la "energía eólica flotante".

Las estadísticas se basan en publicaciones de solicitudes internacionales de patentes, seleccionadas a partir de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) y la Clasificación Cooperativa de Patentes (CPC) relativas al aprovechamiento de la energía de las olas y las mareas, y la eólica flotante.

Además, se presentan noticias relevantes en estas áreas técnicas, a nivel de la Península Ibérica y las Islas (Portugal y España).

En esta edición, se presentan noticias sobre:

- la aprobación gubernamental de la delimitación de la Zona Franca Tecnológica (ZLT) de Viana do Castelo para la explotación de energías renovables marinas;
- la anunciación de la empresa CorPower Ocean sobre su dispositivo convertidor de energía de las olas "C4", instalado en la Zona de Pruebas de Aguçadoura, y la superación con éxito todas las pruebas de mar;
- la presentación del estudio de impacto ambiental de tres proyectos de energía eólica de la empresa Capital Energy, que se instalarán frente a las costas portuguesas de Figueira da Foz, Caminha/Viana do Castelo y Leixões/Vila Nova de Gaia;
- la presentación de la Comisión Europea del proyecto "Renewable Ocean Energy" (ROE) del Cluster Marítimo y Logístico de las Islas Baleares, cuyo objetivo es generar energía a partir de la fuerza de las olas del mar;
- la concesión de 146,9 millones de euros de fondos "NextGenEU", en el marco del programa "Renmarinas Demos", para acciones de promoción de plataformas de ensayo y demostración de nuevos prototipos en el ámbito de las energías renovables marinas en España;
- la incorporación adicional en España de 5,5 GW en la carrera eólica marina hasta 2023, pendientes de subasta pública, sumados a los 1.740 MW de capacidad eólica marina flotante en España que ya se habían puesto en marcha con la publicación de los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo Español.

Se destaca también un Artículo de Opinión de João Maria Botelho, que aborda la cuestión de la "subasta de energía eólica" para el desarrollo de centros de generación de energía basados en fuentes de energía renovables de origen oceánico. El artículo también analiza la tendencia emergente de las subastas offshore a nivel mundial y el posicionamiento estratégico de Portugal.

Este boletín se publica en portugués y español, en los sitios web correspondientes de ambas autoridades nacionales de propiedad industrial.

Energía de las mareas

Energía de las olas

Energía Eólica Flotante

Hibridación de energías marinas y Miscelánea

Estadísticas

Noticias del sector

Las mareas son una fuente de energía renovable absolutamente predecible, cuya explotación plantea retos técnicos y cuyo desarrollo, en comparación con otras fuentes de energía renovables, está surgiendo de forma menos llamativa. La Península Ibérica tiene un litoral apto para el aprovechamiento de la energía mareomotriz de las mareas y las invenciones en este ámbito técnico son un medio de optimizar su explotación y minimizar tanto el impacto medioambiental como los costes económicos. A continuación, las publicaciones de solicitudes internacionales (PCT) y europeas (EP) en este campo técnico.

## Publicaciones de solicitudes internacionales PCT y solicitudes europeas EP Energía de las mareas

#	Publicación	Solicitante	Título
1	<a href="#">WO2023187188</a>	GKINETIC ENERGY LTD	BLADE PITCH CONTROL ARRANGEMENT
2	<a href="#">WO2023189288</a>	TOUFUKU KENROU	FLUID POWER GENERATION SYSTEM AND INSTALLATION STRUCTURE THEREFOR
3	<a href="#">WO2023245079</a>	LITTORAL POWER SYSTEMS INC	HYDROKINETIC ENERGY DEVICE
4	<a href="#">WO2023240373</a>	RESCAGLIO CAMUS CARLA GILBERT RESCAGLIO FERNANDO	SELF-SUSTAINING HYDROELECTRIC PLANT FOR GENERATING ELECTRICAL ENERGY BY WATER PRESSURE DIFFERENCE
5	<a href="#">WO2023223019</a>	MURPHY STUART FRANK	TIDAL ENERGY SYSTEM
6	<a href="#">WO2023197624</a>	QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GENERAL CORP LTD QINGDAO HAIER AIR CONDITIONING ELECTRONIC CO LTD HAIER SMART HOME CO LTD	TIDAL POWER GENERATION CONTROL METHOD AND DEVICE
7	<a href="#">WO2023204765</a>	UNIV NANYANG TECH	TURBINE DEVICE AND SYSTEM FOR HARVESTING TIDAL ENERGY FROM WATER CURRENTS
8	<a href="#">EP4295029 A1</a>	INVESTSELSKABET JO APS	UNDERWATER POWER STATION

# Energía de las olas

Las olas son una fuente renovable de energía con un alto potencial en las costas atlánticas. Que ya en el siglo XVIII se propusieran invenciones para aprovechar la energía de las olas, no les resta perspectiva a las diversas tecnologías que hoy en día se proponen para instalaciones tanto en tierra como en estructuras flotantes. Las invenciones en este campo técnico plantean cada vez mayores rendimientos en el aprovechamiento de la energía undimotriz y un mayor respeto al medio ambiente marino. A continuación, las publicaciones de solicitudes internacionales PCT y europeas EP en este campo técnico.

## Publicaciones de solicitudes internacionales PCT y solicitudes europeas EP Energía de las olas

#	Publicación	Solicitante	Título
1	<a href="#">EP4278082</a>	ANTHONY JOHN KIRAN LOHITH IMMANUVEL RAO RESHMA	A BI STAGE WAVE ENERGY CONVERTER
2	<a href="#">WO2023183992</a>	CETO IP PTY LTD	A BUOYANT ACTUATOR AND A WAVE ENERGY CONVERSION SYSTEM INCORPORATING A BUOYANT ACTUATOR
3	<a href="#">EP4296503</a>	OCTOMAR APS	A WAVE ENERGY POWER GENERATION SYSTEM
4	<a href="#">WO2023216698</a>	BEIJING INST OF NANOENERGY AND SYSTEMS	ANNULAR HYBRID POWER GENERATION UNIT, PREPARATION METHOD THEREFOR, AND WAVE ENERGY POWER GENERATION DEVICE
5	<a href="#">WO2023223341</a>	KALAIMANI MANI	BUOY DRIVEN HYDRAULIC POWER PACK
6	<a href="#">WO2023240356</a>	VOLTAI INC	DEVICES AND METHODS FOR HARVESTING KINETIC ENERGY
7	<a href="#">EP4267855</a>	MAGGIOLI NICOLAS	ELECTRICAL POWER GENERATING SYSTEM
8	<a href="#">WO2023178898</a>	ZHENG CHU	ENERGY CONVERSION SYSTEM USING BUOYANCY FORCE AND WAVE ENERGY
9	<a href="#">WO2023179803</a>	GUANGZHOU INST ENERGY CONVERSION CAS	HYDRAULIC LOAD HIERARCHICAL CONTROL SYSTEM AND METHOD FOR INDIRECT WAVE ENERGY APPARATUS
10	<a href="#">WO2023179064</a>	WANG WANQIANG WANG XIONGFEI	MARINE HYDROPOWER GENERATION DEVICE
11	<a href="#">WO2023178503</a>	JIAN GUOLIANG	MOVABLE WAVE ENERGY STORAGE GENERATOR

#	Publicación	Solicitante	Título
12	<a href="#">WO2023178505</a>	JIAN GUOLIANG	MOVABLE WAVE POWER GENERATOR
13	<a href="#">WO2023193822</a>	GUANGZHOU INST ENERGY CONVERSION CAS	MULTI-STAGE BUFFER HYDRAULIC CYLINDER FOR WAVE ENERGY POWER GENERATION DEVICE, AND CONTROL METHOD
14	<a href="#">WO2023220343</a>	LEGACY FOUNDRY AG JACCARD ALAIN	OFFSHORE FLOATING MARINA
15	<a href="#">WO2023244614</a>	LONE GULL HOLDINGS LTD	PRESSURE-REGULATING HYDRODYNAMIC PUMP AND WAVE ENGINE
16	<a href="#">EP4288657</a>	MARINE POWER SYSTEMS LTD	ROTATING WAVE ENERGY ABSORBER
17	<a href="#">WO2023179372</a>	YUHAO NEW ENERGY TECH SUZHOU CO LTD	SPRING SUSPENSION SYSTEM AND WAVE POWER GENERATION DEVICE
18	<a href="#">WO2023199048</a>	MAUGHAN HUGO	WAVE ENERGY CONVERTERS
19	<a href="#">EP4251873</a>	ONEKA TECH	WAVE-ACTUATED SYSTEM, WAVE ENERGY CONVERTER SUBSYSTEM, AND METHOD FOR OPERATING A REVERSE-OSMOSIS DESALINATION SUBSYSTEM

# Energía eólica flotante

La ausencia de plataforma continental en torno a la Península Ibérica y en torno a las islas de Portugal y España necesita de soluciones flotantes para la captación de la energía eólica en el medio marino. Este pujante campo técnico tiene un horizonte muy prometedor en la producción de energía eléctrica y en la producción de dispositivos, así como en la aparición de nuevas invenciones como las publicaciones de solicitudes internacionales PCT y europeas EP relevantes en esta área técnica, con aplicación a plataformas con generación de energía eólica marina flotante, y que se refieren a continuación.

## Publicaciones de solicitudes internacionales PCT y solicitudes europeas EP Hibridación de energías marinas y Miscelánea

#	Publicación	Solicitante	Título
1	<a href="#">WO2023195857</a>	FRIGSTAD ENG NORWAY AS	A DEVICE AND A METHOD FOR FACILITATING ASSEMBLING OF A WIND TURBINE
2	<a href="#">WO2023191636</a>	STATIONMAR AS	A HEAVE COMPENSATED MARINE VESSEL
3	<a href="#">WO2023244121</a>	STATIONMAR AS	A HEAVE COMPENSATED MARINE VESSEL, A METHOD OF OPERATING THE VESSEL, AND A SEMI-SUBMERSIBLE PLATFORM
4	<a href="#">EP4271610</a>	NORTH INNOVATION AS	A SYSTEM FOR MOTION DAMPING OF A FLOATING MARINE STRUCTURE, AN ARRANGEMENT, A METHOD AND USE OF SUCH SYSTEM
5	<a href="#">WO2023187369</a>	ULTRA MARINE ENERGY LTD	A WIND TURBINE
6	<a href="#">WO2023219491</a>	TOUCHWIND BLUE B V	A WINDMILL
7	<a href="#">EP4264769</a>	PETROLIAM NASIONAL BERHAD PETRONAS	AN IMPROVED ENERGY MANAGEMENT SYSTEM AND MICROGRID
8	<a href="#">WO2023187195</a>	HEEREMA MARINE CONTRACTORS NL	ASSEMBLY AND METHOD FOR LOWERING MONOPILES FROM A FLOATING VESSEL
9	<a href="#">WO2023219518</a>	EQUINOR ENERGY AS	ASYMMETRIC FLOATING WIND TURBINE INSTALLATION
10	<a href="#">WO2023183475</a>	UNIV MAINE SYSTEM ALLIANCE SUSTAINABLE ENERGY	AUTONOMOUS ROAMING OFFSHORE WIND TURBINE
11	<a href="#">WO2023217849</a>	SINN POWER GMBH	BUOYANCY BODY FOR SUPPORTING A FLOATABLE STRUCTURE IN A FLOATING MANNER, FLOATABLE STRUCTURE, AND MODULARLY DESIGNED PLATFORM
12	<a href="#">WO2023219517</a>	EQUINOR ENERGY AS	CONTROLLING DIFFUSION OF A WAKE GENERATED BY A WIND TURBINE

# Energía eólica flotante

#	Publicación	Solicitante	Título
13	<a href="#">WO2023242427</a>	ITREC BV	CRANE AND METHOD FOR THE ASSEMBLY AND INSTALLATION OF OFFSHORE WIND TURBINES
14	<a href="#">EP4251875</a>	DEME OFFSHORE BE NV	DEVICE AND METHOD FOR MOUNTING A WIND TURBINE COMPONENT ON A WIND TURBINE TOWER
15	<a href="#">WO2023234287</a>	UNIV TOKYO CHODAI CO LTD WATERFRONT REAL ESTATE CO LTD	FLOAT STRUCTURE FOR OFFSHORE WIND POWER GENERATION
16	<a href="#">EP4257474</a>	OCERGY INC	FLOATING MARINE PLATFORM AND THE MANUFACTURING THEREOF
17	<a href="#">WO2023202847</a>	RWE OFFSHORE WIND GMBH	FLOATING OFFSHORE STRUCTURE
18	<a href="#">WO2023232211</a>	STIESDAL OFFSHORE AS	FLOATING OFFSHORE SUPPORT STRUCTURE FOR A WIND TURBINE AND A METHOD OF ITS OPERATION USING ADJUSTABLE-BALLAST RESERVOIRS
19	<a href="#">WO2023244607</a>	TRENDSETTER VULCAN OFFSHORE INC	FLOATING SYSTEMS FOR WIND TURBINES USING SEMI-SUBMERSIBLES
20	<a href="#">EP4290071</a>	SEAQUENZ SL	FLOATING VERTICAL OFFSHORE WIND TURBINE WITH COMPENSATION SYSTEM AND METHOD TO PREVENT THE OVERTURNING OF SAID FLOATING WIND TURBINE
21	<a href="#">EP4267850</a>	EQUINOR ENERGY AS	FLOATING WIND TURBINE CONTROL BELOW RATED WIND SPEED
22	<a href="#">WO2023244156</a>	SEATWIRL AB	FLOATING WIND TURBINE INSTALLATION ARRANGEMENT AND METHOD
23	<a href="#">WO2023198137</a>	HUANENG CLEAN ENERGY RES INST	FLOATING WIND TURBINE PROVIDED WITH ACTIVE BALLAST DEVICE
24	<a href="#">EP4288660</a>	OCEANGRID AS	FLOATING WINDMILL CONSTRUCTION
25	<a href="#">EP4276005</a>	UNIV CHONGQING	FLOATING-TYPE FOUNDATION STRUCTURE OF STEEL TUBE-SUPPORTED PRESTRESSED CONCRETE
26	<a href="#">WO2023194711</a>	PLANET 42 LTD	IMPROVEMENTS IN AND RELATING TO ASSEMBLING A STRUCTURE
27	<a href="#">WO2023242310</a>	ITREC BV	METHOD AND BLADE INSTALLATION DEVICE FOR INSTALLING A BLADE OF AN OFFSHORE WIND TURBINE

# Energía eólica flotante

#	Publicación	Solicitante	Título
28	<a href="#">EP4288659</a>	SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY AS	METHOD AND DEVICE OF CONTROLLING AN OPERATION OF A FLOATING WIND TURBINE
29	<a href="#">EP4259927</a>	BOURBON OFFSHORE GAIA	METHOD FOR ASSEMBLING A FLOATING OFFSHORE WIND FARM
30	<a href="#">EP4284704</a>	TJOLOLO AB	MOORING SYSTEM
31	<a href="#">WO2023228042</a>	GAZELLE WIND POWER LTD	MOORING SYSTEM
32	<a href="#">WO2023183635</a>	SPINNING RESERVE LLC	OFFSHORE ELECTRICAL CHARGING SYSTEM WITH INTEGRATED FLYWHEELS
33	<a href="#">EP4253220</a>	TECHNIP ENERGIES FRANCE	OFFSHORE FLOATING INTERVENTION PLATFORM HAVING A LIFTING TOWER WITH A POSITION COMPENSATION DEVICE, RELATED ASSEMBLY AND METHOD
34	<a href="#">EP4253218</a>	TECHNIP ENERGIES FRANCE	OFFSHORE FLOATING INTERVENTION PLATFORM INTENDED TO DOCK ON AN OFFSHORE WIND TURBINE PLATFORM, RELATED ASSEMBLY AND INTERVENTION METHOD
35	<a href="#">WO2023218401</a>	MC2WORLD S R L	OFFSHORE FLOATING PLATFORM FOR AEOLIAN GENERATORS
36	<a href="#">WO2023217338</a>	STIESDAL OFFSHORE AS	OFFSHORE SUPPORT STRUCTURE FOR A WIND TURBINE AND A METHOD OF ITS PRODUCTION WITH A BRACE FIXED INSIDE A SHELL-UNIT ATTACHED TO A FURTHER BRACE
37	<a href="#">EP4284703</a>	SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY AS	SAFETY SYSTEM FOR OFFSHORE WIND TURBINE SUPPORTED BY A FLOATING FOUNDATION
38	<a href="#">EP4295038</a>	JEUMONT ELECTRIC	SELF-ORIENTING MARINE WIND TURBINE WITH TWO ALTERNATORS
39	<a href="#">EP4289717</a>	STEL EVERT CONSULTING TRUST XTEND NEW MEDIA GMBH	SERVICE SYSTEM FOR SERVICING A MARINE STRUCTURE
40	<a href="#">EP4279372</a>	TOTALENERGIES ONETECH	SUBSEA CONFIGURATION FOR FLOATING STRUCTURES OF AN OFFSHORE WIND FARM
41	<a href="#">EP4267854</a>	AKER OFFSHORE WIND OPERATING COMPANY AS	UNDERSEA CABLING ARRANGEMENT FOR FLOATING WIND TURBINE ARRAY

# Energía Eólica flotante

#	Publicación	Solicitante	Título
42	<a href="#">EP4284706</a>	TJOLOLO AB	WIND POWER PLANT
43	<a href="#">WO2023229467</a>	WORLD WIDE WIND TECH AS	WIND TURBINE AND WIND POWER PLANT



# Hibridación de energías marinas y Miscelánea

En esta sección figuran las solicitudes internacionales PCT y europeas EP que se refieren a invenciones que incorporan hibridación de tecnologías de captación de energía en el medio marino o que pueden contribuir a la cualquiera de las anteriores formas de captación de energía en el medio marino.

## Publicaciones de solicitudes internacionales PCT y solicitudes europeas EP Hibridación de energías marinas y Miscelánea

#	Publicación	Solicitante	Título
1	<a href="#">WO2023200053</a>	KIM NAMKYU	POWER GENERATION DEVICE USING WIND AND WATER POWER
2	<a href="#">EP4283118</a>	SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY AS	HYDROGEN GAS DETECTION MEANS FOR WIND TURBINES
3	<a href="#">WO2023192427</a>	UNIV MICHIGAN REGENTS VORTEX HYDRO POWER LLC	COMBINED MARINE HYDROKINETIC ENERGY HARVESTING FROM CURRENTS AND WAVES
4	<a href="#">WO2023209512</a>	SANCHEZ ALFONSO JOSE IVAN	FLOATING MECHANISM FOR HYDROPOWER GENERATION
5	<a href="#">WO2023191115</a>	FUNADA MICHINORI FUNADA FUMIE FUNADA MASAYO	WIND PRESSURE POWER GENERATION DEVICE USING TIDAL FORCE, AND WIND POWER GENERATION DEVICE
6	<a href="#">WO2023242562</a>	HYDROWHEEL LTD	TURBINE
7	<a href="#">WO2023242569</a>	KATRICK TECH LIMITED	ENERGY HARVESTING DEVICE, SYSTEM AND METHOD OF MANUFACTURE
8	<a href="#">EP4285019</a>	VERDERG LTD	A POWER GENERATION AND/OR STORAGE APPARATUS
9	<a href="#">WO2023216722</a>	ZHONGTIAN TECH SUBMARINE CABLE CO LTD	DYNAMIC CABLE PROTECTION SYSTEM AND WIND POWER SYSTEM

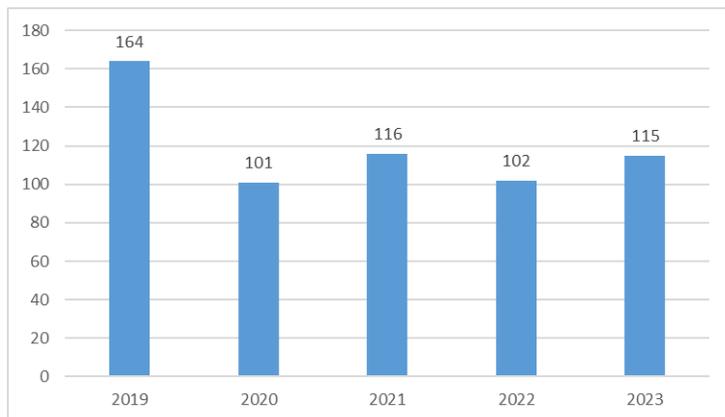
# ESTADÍSTICAS

## Energía de las olas y las mareas

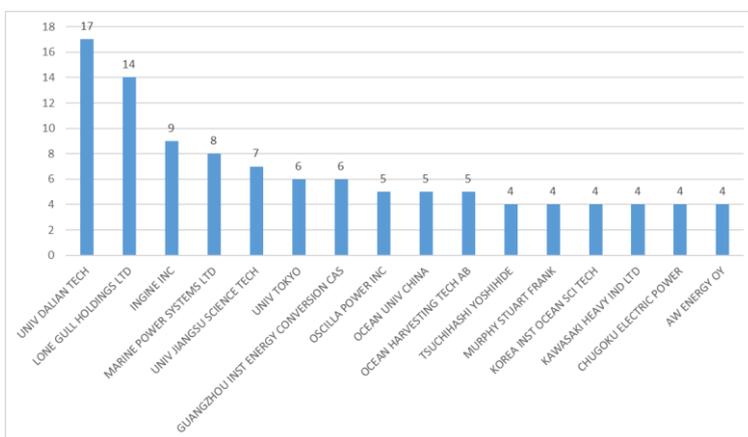
Las estadísticas de este BVT se centran en las publicaciones del PCT de energía de las olas y mareas realizadas entre los años 2019 y 2023, mostrando su evolución. Se presentan estadísticas sobre las publicaciones PCT, publicaciones PCT de los solicitantes más frecuentes, los inventores más frecuentes, los países prioritarios más frecuentes.

Las estadísticas relativas a las publicaciones de patentes seleccionadas, que se presentan a continuación en forma de gráfico, se elaboraron y extrajeron de la herramienta de búsqueda de patentes en línea Global Patent Index (GPI-EPO), basándose en las publicaciones de patentes catalogadas con las clasificaciones F03B13/12 y E02B9/08, y jerárquicamente inferiores, que identifican conjuntamente la energía de las olas y de las mareas.

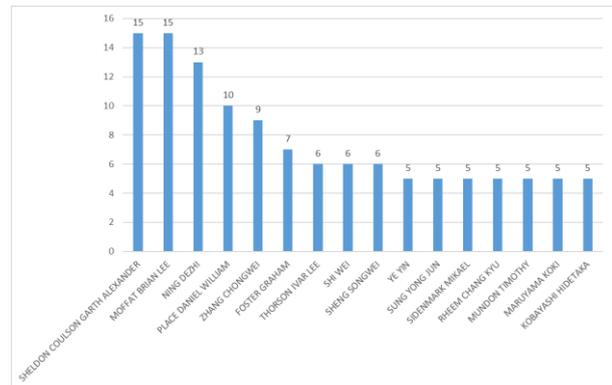
### Publicaciones PCT entre 2019 y 2023



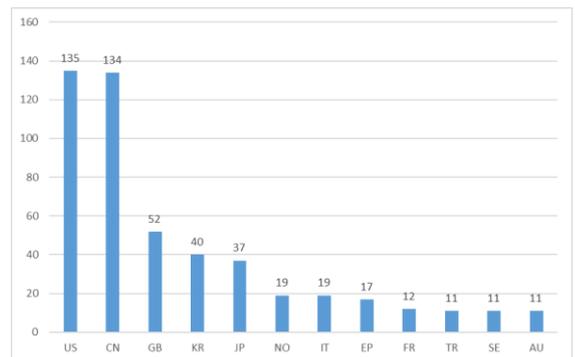
### Publicaciones PCT de los solicitantes más frecuentes: 2019 – 2023



### Publicaciones PCT de los inventores más frecuentes: 2019 - 2023



### Publicaciones PCT de los países de prioridad más frecuentes: 2019 - 2023



### Clasificaciones IPC objeto de investigación en este BVT, para la energía de las olas y mareas

- F03B 13/00 · adaptaciones de máquinas o motores para usos especiales
- F03B 13/12 · se caracteriza por el uso de la energía de las olas o de las mareas
- F03B 13/14 · · Utilización de la energía de las olas
- F03B 13/16 · · · utilizando el movimiento relativo entre un miembro accionado por olas y otro miembro
- F03B 13/18 · · · estando el otro miembro fijado al menos en un punto, con respecto al fondo marino o a la costa
- F03B 13/20 · · · · siendo ambos miembros móviles con respecto al fondo marino o a la costa
- F03B 13/22 · · · utilizando el flujo de agua resultante de los movimientos de las olas, por ejemplo, accionando un motor hidráulico o una turbina
- F03B 13/24 · · · para producir un flujo de aire, por ejemplo, para accionar una turbina de aire
- F03B 13/26 · · Aprovechamiento de la energía mareomotriz
- E02B9/08 · Centrales eléctricas mareomotrices o undimotrices

# ESTADÍSTICAS

## Energía eólica marina flotante

Los retos que plantea el despliegue de soluciones flotantes para la captación de energía eólica dan lugar a soluciones técnicas que han dado lugar a numerosas publicaciones de patentes. Este boletín trimestral incorpora datos estadísticos anuales para seguir el crecimiento previsto de esta tecnología.

A continuación se presentan los países de residencia y los solicitantes más frecuentes de las publicaciones las solicitudes de patentes internacionales PCT y de patentes europeas EP entre 2021-2023.

La herramienta utilizada para la producción de estos gráficos (Global Patent Index, de la Oficina Europea de Patentes) y las publicaciones para la elaboración de las estadísticas han sido seleccionadas entre todas las publicaciones de solicitudes internacionales de patente PCT y EP recogidas en los listados trimestrales entre los años 2021, 2022 y 2023.

### País de residencia del solicitante, más frecuente - 2021-2023 (publicaciones WO)

Países	WO
US	39
NO	34
CN	25
DK	25
IB	22
KR	21
JP	13
ES	9
SE	8
NL	7
GB	5
AU	3
FR	3
SG	3
IN	2
MY	2
AZ	1
FI	1
IL	1

### País de residencia del solicitante, más frecuente - 2021-2023 (publicaciones EP)

Países	EP
NO	20
US	19
NL	15
DK	11
DE	9
IB	7
SE	7
CN	6
FR	6
JP	6
ES	5
GB	5
KR	4
BE	3
IT	3
AU	1
MY	1

### Solicitantes más frecuentes - 2021-2023 (publicaciones EP)

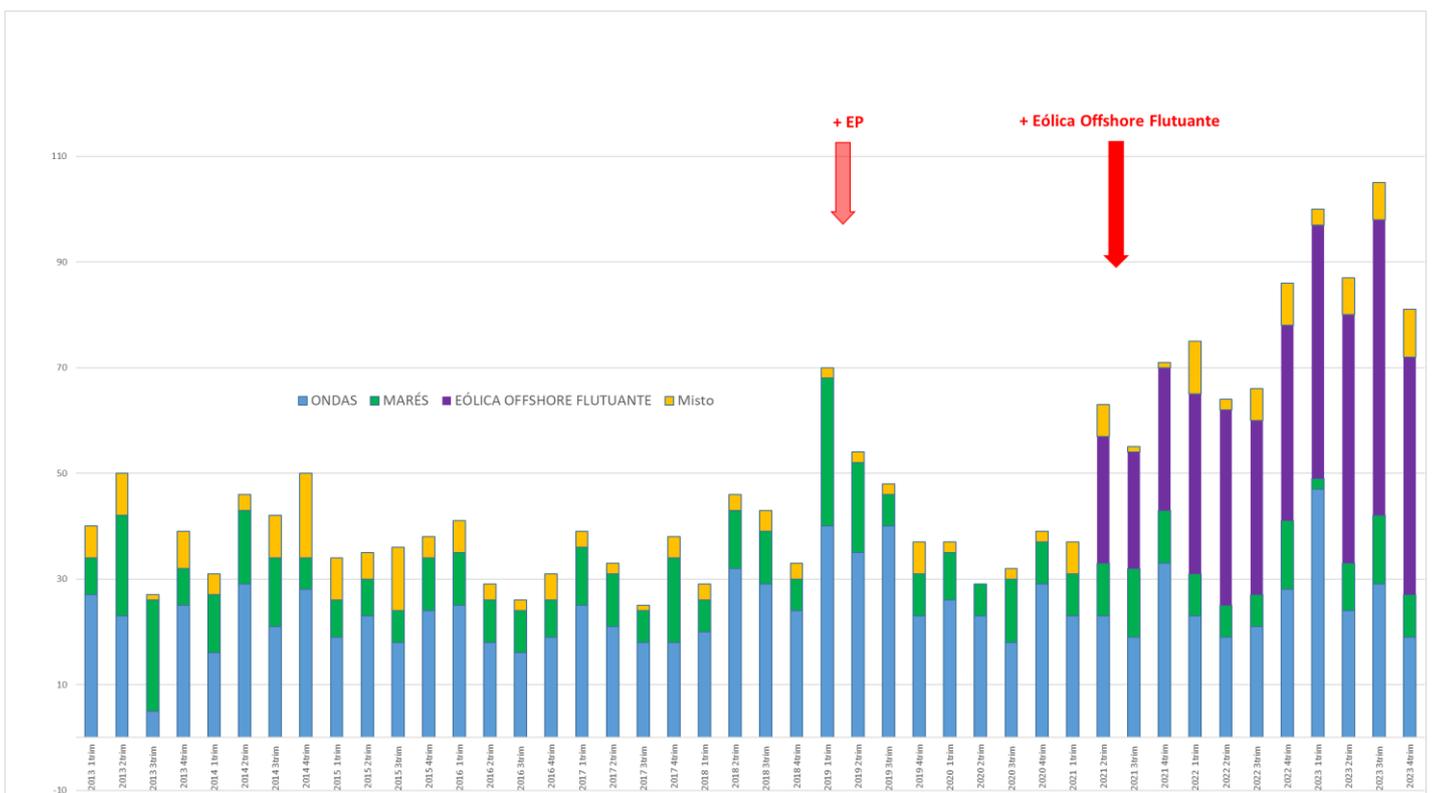
Solicitante	EP
SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY AS	37
ITREC BV	9
TOTALENERGIES ONETECH	7
VESTAS WIND SYS AS	7
DEME OFFSHORE BE NV	4
TJOLOLO AB	4
AERODYN CONSULTING SINGAPORE PTE LTD	3
OCEAN VENTUS AS	3
SINGLE BUOY MOORINGS	3
ABB SCHWEIZ AG	2
EQUINOR ENERGY AS	2
HEEREMA MARINE CONTRACTORS NL	2
HYUN DAI HEAVY IND CO LTD	2
LONE GULL HOLDINGS LTD	2
MITSUBISHI HEAVY IND LTD	2
OCERGY INC	2
RWE OFFSHORE WIND GMBH	2
SOLETANCHE FREYSSINET	2
STIESDAL OFFSHORE AS	2
TECHNIP ENERGIES FRANCE	2

### Solicitantes más frecuentes - 2021-2023 (publicaciones WO)

Solicitante	WO
SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY AS	27
ITREC BV	18
HUANENG CLEAN ENERGY RES INST	10
STIESDAL OFFSHORE AS	8
TOTALENERGIES ONETECH	8
VESTAS WIND SYS AS	8
HUANENG OFFSHORE WIND POWER SCIENCE AND TECH RESEARCH CO LTD	7
RWE RENEWABLES GMBH	6
MARINE POWER SYSTEMS LTD	5
EQUINOR ENERGY AS	4
HEEREMA MARINE CONTRACTORS NL	4
JOSOK AB	4
SINGLE BUOY MOORINGS	4
AERODYN CONSULTING SINGAPORE PTE LTD	3
AKER OFFSHORE WIND OPERATING COMPANY AS	3
BASSOE TECH AB	3
CEFRONT TECH AS	3
FRED OLSEN OCEAN LTD	3
FRONT ENERGIES LLC	3
GAZELLE WIND POWER LTD	3

El siguiente gráfico refleja las estadísticas de documentos de publicación de patentes, recogidas en los diferentes Boletines (BVT) entre 2013 y 2023, por fila de energía, indicándose en particular, dos momentos temporales en cuanto a la introducción de documentos de patentes con publicación EP y de documentos de patentes de la fila de energía eólica marina flotante.

**Publicaciones Recogidas en el BVT de Energías Marinas 2013-2023**



## Europa examina la apuesta de Baleares por la energía de las olas marinas

### El Clúster Marítimo presenta este martes el proyecto ROE ante la Comisión Europea

El Clúster Marítimo y Logístico de les Illes Balears, con el respaldo del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, presentará este martes 16 de enero ante la Comisión Europea el proyecto ROE -Renowable Ocean Energy- que pretende generar energía a partir de la fuerza undimotriz de las olas del mar.

Es el primer proyecto de estas características en Baleares e incluye la creación de una granja energética de unos 115 metros cuadrados en aguas de Ciutadella (Menorca) compuesta por 77 turbinas undimotrices de patente balear que la empresa ROE construirá y adosará con un anclaje auxiliar en los espigones de los puertos para transformar en electricidad la energía que generan las olas al romper contra ellos.

El proyecto ROE tiene un presupuesto de 26 millones de euros y aspira a ser financiado con 20 millones de fondos de Horizon Europe, el programa marco de investigación e innovación de la Unión Europea para el período 2021-2027, y unos 6 millones de inversión privada. Cuenta ya con una subvención del Govern balear, aprobada por la conselleria de Empresa, Ocupació i Energia a finales del año pasado, para la adquisición, instalación y posteriores pruebas de una turbina undimotriz.

La presidenta del Clúster Marítimo y Logístico de les Illes Balears, Iolanda Piedra, confía en que el proyecto obtenga financiación europea: «Hasta ahora tan sólo han financiado proyectos para el Océano Atlántico, cuando en el Mediterráneo es donde se concentra gran parte de la población de Europa y, por tanto de la demanda y consumo de energía».

El Clúster Marítimo impulsa el proyecto en colaboración con la Universitat de les Illes Balears (UIB) y una veintena de entidades de siete países de la Unión Europea: España, Francia, Italia, Grecia, Portugal, Chipre y Polonia. Es uno de los proyectos estrella de la estrategia de economía azul que lidera el Clúster y pretende hacer de Baleares el territorio líder del Mediterráneo en generación de energía undimotriz para contribuir así al cumplimiento de los objetivos de la Agenda 2030 en materia de [energías renovables](#), que han de ocupar el 40% del total en 2030 y el 100% en 2050.

Para Piedra, que la Unión Europea financie el proyecto ROE no sólo es un tema de justicia, sino también de eficacia: «Desde Baleares presentamos una solución tecnológica muy adaptada al Mediterráneo que, con pequeñas mejoras, puede funcionar en otros sitios. Por eso también forman parte de nuestro proyecto entidades del Atlántico e incluso del Cantábrico. Por el contrario, las soluciones aplicadas en el Atlántico pierden eficacia con el transporte».

El área de Ciutadella elegida para albergar la granja energética no figura entre las dos zonas aptas para proyectos de energía eólica o undimotriz establecidas inicialmente por el Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico. La presidenta del Clúster Marítimo no contempla un cambio de emplazamiento: «el Ministerio apuesta seriamente por este proyecto y la zona de Ciutadella escogida es la mejor ubicación por el tipo de oleaje».

FUENTE: [Ultima Hora](#)  
Pere Cerón  
15.01.24

## Cerca de 147 millones para 21 actuaciones destinadas al ensayo y demostración de renovables marinas

En el marco del programa Renmarinas Demos, se concederán 146,9 millones de euros de los fondos NextGenEU a 21 actuaciones destinadas a impulsar las plataformas de ensayo y la demostración de nuevos prototipos en el ámbito de las energías renovables marinas en España.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico ([MITECO](#)) ha [resuelto](#) estas ayudas canalizadas por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR). Se estima que los proyectos seleccionados movilicen inversiones cercanas a los 384 millones. Todos ellos estarán sujetos al cumplimiento de las garantías de salvaguarda medioambiental establecidas en la convocatoria.



El Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía ([IDAE](#)) gestiona el programa [Renmarinas Demos](#), que marca un hito para la puesta en marcha de soluciones innovadoras asociadas a las energías renovables marinas.

La línea incluye cuatro subprogramas que incentivan, por un lado, la construcción o el refuerzo de infraestructuras con las que ensayar, demostrar y validar prototipos y dispositivos de renovables marinas innovadoras o en fases precomerciales. Y, por otro lado, demostradores tecnológicos, es decir, desarrollos experimentales de tecnologías renovables marinas como son la eólica marina, la energía de las olas, la energía de las corrientes, la fotovoltaica flotante o los híbridos de estas tecnologías. El subprograma 3, vinculado a demostradores tecnológicos, es el que logra un mayor porcentaje de la ayuda, con 63,6 millones de euros.

Más de la mitad del total de las ayudas (78,8 millones) se destinará a siete organismos de investigación o plataformas de ensayo a través de ocho proyectos, dentro de los subprogramas 1 y 2. Dos subprogramas destinados a proyectos de inversión en plataformas de ensayos para renovables marinas por organismos de investigación y en otras plataformas de ensayos para renovables marinas.

Por otro lado, las empresas y agentes privados obtendrían 68,2 millones de euros, principalmente para el desarrollo de demostradores tecnológicos. El MITECO destaca que la concurrencia de 15 proyectos de este tipo de empresas (de las cuales, 13 obtienen ayudas dentro de los subprogramas 3 y 4, vinculados a demostradores tecnológicos renovables marinos y a proyectos conjuntos de plataformas de ensayos y demostradores renovables marinos, respectivamente) representa una prueba del interés y de la apuesta del sector por desarrollar en el dominio público marítimo-terrestre y portuario español una oferta tecnológica de renovables en el medio marino competitiva que contribuya a los objetivos de descarbonización de la economía española.

Por tecnologías, destacan los proyectos de ensayos de eólica flotante, seguidos de los relacionados con la energía de olas y corrientes y la fotovoltaica flotante, mientras que otros proyectos también testarán la hibridación entre eólica flotante y undimotriz. La potencia instalada asociada a los proyectos a los que se les concedería la ayuda sería de 55,7 MW.

Teniendo en cuenta las áreas geográficas, la línea de ayudas se destina a nuevos proyectos tanto en la región marina del Atlántico norte -incluyendo Canarias- como en la región marina Mediterránea.

En concreto, Canarias es la región que más proyectos acogería, con seis. Le sigue Euskadi, con cuatro; Cataluña y Comunidad Valenciana, con tres cada una; Galicia, con dos; y Principado de Asturias, con uno. Otros dos proyectos aún no tendrían una ubicación definida. No obstante, en este punto cabe destacar que algunos demostradores tecnológicos podrían cambiar su emplazamiento previsto, tal y como está contemplado en las bases de la convocatoria.

La [Hoja de Ruta](#) para el desarrollo de la eólica marina y las energías del mar en España fija un objetivo a 2030 – revisable en el año 2025– de 1 a 3 GW de eólica marina flotante y entre 40 y 60 MW, en el caso de las energías marinas. Por su parte, el [borrador](#) en estudio para la revisión del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) señala como metas para 2030 los valores más altos de ambas horquillas.

FUENTE: [Smartgridsinfo](#)  
27.10.2023

## A la espera de la subasta. 5,5 GW se sumaron a la carrera en la eólica marina en 2023

Previo al 2023, año en qué se hicieron públicos los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo, precisamente en el mes de febrero, ingresaron a tramitación 13.740 MW de potencia eólica marina flotante en España. Las empresas pioneras detrás de los proyectos fueron EDPR Y ENGIE (194 MW), Bluefloat y Sener (2.425 MW), Enerocean (180 MW), Grupo Cobra (3.200 MW), Iberdrola (1.763 MW), Saitec (95 MW), Abei Energy (700 MW), Acciona Energía (210 MW), Capital Energy (1.984 MW), Ferrovial (1.710 MW), Greenalia (50 MW), Iberblue Wind (990 MW) y Magtel (240 MW). Entre finales del 2020 y el 2022 se acumularon 39 iniciativas, ubicadas en las comunidades autónomas de País Vasco, Canarias, Galicia, Cataluña y Andalucía. Pero el 2023, aunque con las demoras por la incertidumbre electoral que se extendió hasta noviembre, sumó 5.552 MW al total.

Estos proyectos ya contaron con la información de la zonificación específica y los profundos debates con los stakeholders que facilitaron nuevas negociaciones, principalmente con el sector pesquero.

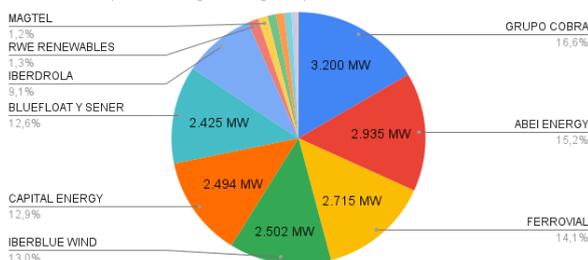
¿Qué empresas sumaron proyectos en los últimos 12 meses? La más destacada es Abei Energy que ingresó 2.235 distribuidos en 4 parques eólicos marinos flotantes ubicados en Andalucía, Canarias y Galicia.

Asimismo, Iberblue Wind ingresó en su tramitación el parque andaluz La Pinta, de 990 MW y Juan Sebastián Elcano de 522 MW en Galicia.

El podio lo cierra Ferrovial con sus parques Almadraba de 495 MW y Terral, de 510 MW, ambos en Andalucía.

MW eólica marina en tramitación por empresas (2020-2023)

Fuente: MITECO | Gráfico: Energía Estratégica España



Además, Capital Energy y Bluefloat sumaron a su cartera offshore 510 MW y 15 MW de energía eólica marina entre sus parques: Albaicín y La Janda, respectivamente. Este último, destinado a la producción de hidrógeno verde en Andalucía.

Asimismo, en 2023 se sumaron a la carrera por la offshore IREC y RWE Renewables. La primera con Plataforma I+D+I Eólica Marina de 15 MW y Drago de 260 MW.

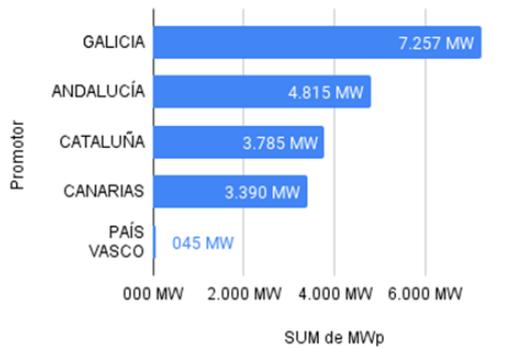
El seguimiento de estos proyectos realizado por Energía Estratégica España demuestra que los vientos preferidos son los que soplan en las aguas de Galicia, a la espera de la construcción de 7.257 MW de potencia.

Aquí se ubican los parques más grandes que esperan el avance de la normativa para lanzarse comercialmente.

Por su parte, Canarias es la zona que reúne la mayor cantidad de proyectos (23), de menor escala, y donde se espera que se haga efectiva la primera subasta a finales de este 2024.

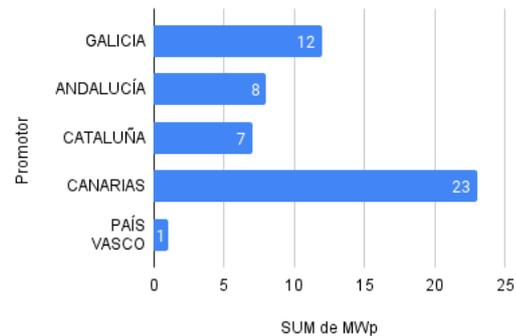
## MW eólica marina en tramitación por CCAA (2020-2023)

Fuente: MITECO | Gráfico: Energía Estratégica España



## Proyectos eólica marina en tramitación por CCAA (2020-2023)

Fuente: MITECO | Gráfico: Energía Estratégica España



Cabe recordar que hacia 2030, la Hoja de Ruta de la Eólica Marina propone 3 GW de potencia en marcha y de no adjudicarse la licitación este año, los referentes del sector afirman que no se cumplirá este objetivo en el plazo estimado.

FUENTE: [Energía Estratégica](#)  
Milena Giorgi  
18.01.2024

## El Gobierno aprueba la delimitación de la Zona de exploración de energías renovables offshore frente a la costa de Viana do Castelo



Windfloat Atlantic funciona desde 2020 frente a la costa de Viana do Castelo.

El Gobierno ha aprobado la delimitación de la Zona Libre de Tecnología (ZLT) de Viana do Castelo. Abarca 7,6 kilómetros cuadrados, en un área próxima a la que actualmente ocupa el parque eólico Windfloat Atlantic, y se utilizará para probar y explorar diversas tecnologías de energías renovables en el océano

El Gobierno ha aprobado la delimitación de la Zona Libre de Tecnología (ZLT) de Viana do Castelo, destinada a proyectos de producción de energías renovables de origen o localización oceánica, según una orden publicada este miércoles en Diario da República (DR).

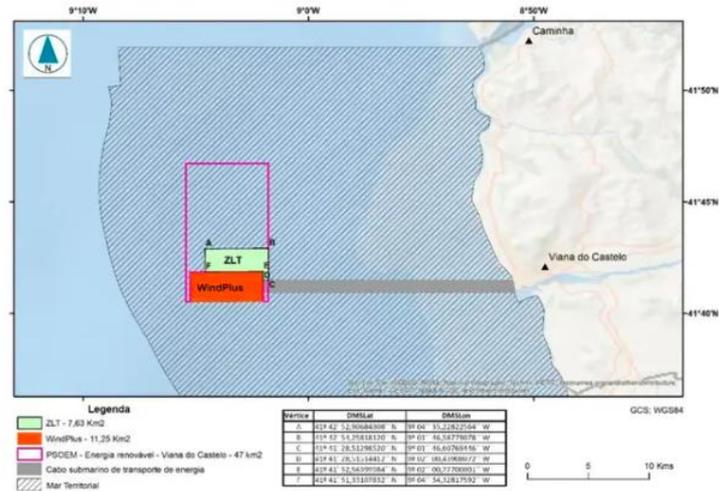
La orden, consultada hoy por la agencia Lusa, está firmada por el Ministro de la Economía y el Mar, António José da Costa Silva, y por la Secretaria de Estado de la Energía y del Clima, y entra en vigor el jueves.

Según la orden, la delimitación de la ZLT de Viana se hizo "sobre la base de la propuesta presentada por la Dirección General de Recursos Naturales, Seguridad y Servicios Marítimos y el Laboratorio Nacional de Energía y Geología, en colaboración con el operador de la Red Nacional de Transporte de Electricidad y en cumplimiento de los instrumentos nacionales de ordenación del espacio marítimo".

Según el documento, que ha sido sometido a consulta pública durante un período de 40 días, la ZLT se destina a la implantación de proyectos de innovación y desarrollo para la producción de electricidad a partir de energías renovables de origen o localización oceánica frente a la costa de Viana do Castelo y tiene un área de 7,63 kilómetros cuadrados.

La ZLT de Viana do Castelo se ubicará junto al proyecto Windfloat Atlantic (11,25 kilómetros cuadrados), de Ocean Winds, el primer parque eólico flotante de Europa, y se extenderá hasta la zona del Faro de Montedor, en Carreço.

Se trata del proyecto del Gobierno de crear un parque eólico offshore de 10GW en Portugal, que ha delimitado Viana do Castelo, Leixões, Figueira da Foz, Ericeira-Cascais y Sines como posibles zonas de explotación de energías renovables.



El 30 de mayo, la Secretaria de Estado de la Energía y del Clima, Ana Fontoura Gouveia, declaró que la primera subasta de energía eólica offshore se lanzará a finales de este año, y que el ganador se conocerá en 2024.

La Secretaria de Estado afirmó que las zonas del norte del país "reúnen las mejores condiciones para la producción eólica offshore" y que era "natural" empezar por allí.

El grupo de trabajo sobre eólica offshore ha propuesto que en la primera fase se disponga de una capacidad de hasta 3,5 gigavatios (GW) en Viana do Castelo, Leixões y Figueira da Foz, quedando fuera de esta fase Sines y Ericeira-Cascais.

La capacidad restante debería asignarse en fases posteriores hasta 2030, hasta alcanzar los 10 GW.

Está previsto que el plan de asignación de zonas marítimas para la explotación de energías renovables (PAER) se apruebe en el último trimestre de 2023.

## Un convertidor de potencia supera olas de 18 metros en las pruebas de Aguçadoura



El convertidor puede protegerse en tiempos de olas y tormentas (Foto: CorPower Ocean)

Según Miguel Silva, representante de CorPower en Portugal, el convertidor pudo superar "tres grandes" tormentas, entre agosto y noviembre, soportando "olas de 18 metros".

Ese responsable fue uno de los participantes, este viernes, en la segunda jornada de la 2ª edición de los Encuentros del Programa Nacional de Apoyo a la Inversión de la Diáspora (PNAID), que se desarrolla hasta mañana, en Viana do Castelo, con el tema "economía azul" en el punto de mira. Estuvo presente el ministro de Economía, António Costa e Silva, destacando como "noticia positiva" que, en noviembre, "durante seis días consecutivos, toda la electricidad utilizada por el país provino de fuentes renovables". Y ha defendido que este sector, el eólico marino, será "absolutamente crucial" y "transformador" para la actividad industrial en Portugal. El proyecto de instalación de cuatro convertidores de energía de las olas en el mar, en el norte del país, a cargo de la empresa sueca CorPower, lleva retraso, pero, según Miguel Silva, ahora marcha a buen ritmo y podría realizarse en un plazo máximo de "tres a cinco años".

La previsión ahora es que el primer prototipo regrese al mar, para permanecer durante un largo período de tiempo, en el primer trimestre de 2024.

"Instalamos el dispositivo con éxito a finales de agosto. A partir de esta operación pudimos, por primera vez, no sólo realizar la conexión mecánica, sino también la conexión eléctrica y de comunicaciones desde el dispositivo hasta la subestación en tierra. Tras esta exitosa instalación y las pruebas de puesta en marcha y arranque del dispositivo, comenzamos a generar electricidad y a inyectarla en la red nacional", declaró Miguel Silva a JN, añadiendo que entre agosto y noviembre se realizaron "pruebas de rendimiento" y se verificaron los "sistemas de supervivencia, que resultaron ser los grandes triunfadores de este periodo de tormentas".

"Terminamos demostrando algo que aún no se había demostrado en la energía de las olas, que es la capacidad del dispositivo para protegerse en tiempos de olas y tormentas. Tuvimos olas con alturas de 18 metros", describió, comentando además que "durante períodos prolongados, olas de altura importante, iguales o superiores a ocho metros, golpean el dispositivo. Les recuerdo que este se apaga y entra en modo supervivencia y protección desde ocho metros".

"Todo el sistema salió adelante y funcionó", resumió.

Según Miguel Silva, el prototipo ya ha sido sacado del mar y se encuentra "en el puerto de Viana do Castelo, en seco", para analizar los efectos de la operación de prueba en Aguçadoura, que se vio afectada por "tres grandes temporales". Y "si todo va bien, a principios del próximo año volverá al mar, ahora para un período más largo de al menos 6 meses de funcionamiento, sin interrupción".

Corpower está instalada desde 2020 en el puerto marítimo de Viana do Castelo. En el futuro, prevé instalar un parque con cuatro convertidores en pleno funcionamiento, para proporcionar energía suficiente para abastecer "alrededor de mil hogares". Se trata de una inversión de 16 millones de euros. "Hay un retraso en el proyecto, pero es un proyecto con futuro y para hacer ahora", afirmó Miguel Silva, argumentando que "esta es una tecnología que fue diseñada para venir desde cualquier puerto, en las condiciones mínimas que tenemos, en nuestro puerto de Viana do Castelo, de entrada y salida del dispositivo". Y por eso, "se puede hacer un proyecto en los próximos tres, cuatro o cinco años, y no en diez, doce o trece, como tardará la eólica marina", concluyó.

FUENTE: [Jornal de Notícias](#)

Ana Peixoto Fernandes

15.12.2023

## Espanoles con proyecto offshore de más de 4 gigavatios para el mar portugués

Capital Energy decidió adelantarse a las subastas y ya ha solicitado la conformidad ambiental.



Daid Dixon / Walney Offshore Windfarm / CC BY-SA 2.0

La empresa española Capital Energy ha presentado tres proyectos de energía eólica offshore para evaluación de impacto ambiental. Los proyectos están en consulta pública hasta el 17 de octubre.

La empresa se adelanta a las subastas de 2 gigavatios que el Gobierno tiene previsto lanzar para la energía eólica offshore a finales de año, pero garantiza que está preparada para cambiar sus proyectos si es necesario.

La empresa se presenta como una "empresa española con 20 años de experiencia en el desarrollo de proyectos de energía eólica y solar en España", con sede en Madrid. En Portugal, la empresa está presente a través de Infinita Energia, con sede en Santarém. Los proyectos están en consulta pública hasta el 17 de octubre.

El primer proyecto es Barlavento, con una capacidad total de 2.400 MW, dividida en cuatro lotes de 600 MW cada uno (40 aerogeneradores de 15 MW). Este proyecto está situado frente a la costa de Figueira da Foz. Alrededor de 10% de la energía producida aquí se utilizará para producir hidrógeno verde, y los 90% restantes se destinarán a la inyección en la red eléctrica, según el estudio de impacto ambiental.

Los aerogeneradores más cercanos a la costa se encuentran al norte, a unos 51 kilómetros de Mira, y al sur, a 43 kilómetros de Quiaios.

El segundo proyecto es Caravela, un parque eólico offshore situado en la zona de Caminha-Viana do Castelo. El proyecto tiene dos lotes, cada uno de 600MW, con 40 aerogeneradores de 15 MW, totalizando 1.200 MW.

Por lote, Capital Energy espera utilizar 90 MW para producir hidrógeno verde, y los 510 MW restantes se inyectarán a la red. El parque incluirá dos subestaciones offshore.

Los aerogeneradores más próximos a la costa pertenecen al "lote 1 y están situados al norte, a unos 14 kilómetros de Vila Praia de Âncora (Caminha), y al sur, a unos 15 kilómetros de Areosa (Viana do Castelo)".

El tercer proyecto es Âncora, situado frente a la costa de Leixões-Vila Nova de Gaia, "que se encuentra actualmente en fase de Estudio Preliminar, habiéndose realizado estudios tecnoeconómicos y de planificación".

Con un área de 41 kilómetros cuadrados, la central tendrá una capacidad total de 765 MW, con 51 aerogeneradores de 15 MW cada uno. De estos, 510 MW se inyectarán a la red y 255 MW se destinarán a la producción de hidrógeno verde.

La empresa explica que los aerogeneradores más cercanos a la costa están situados a 36 kilómetros de Matosinhos, en el norte, y a 40 kilómetros de Gulpilhares (Vila Nova de Gaia), en el extremo sur.

Los proyectos comparten varios aspectos. En los tres, Capital Energy asume que quiere "desarrollar otros proyectos en el futuro, como la producción de H2 verde offshore que se está consolidando como una de las energías renovables necesarias para la transición energética, o la acuicultura offshore, que se está estableciendo a nivel mundial como un importante refuerzo a las formas tradicionales de abastecimiento de pescado".

Añade que tiene intención de "desarrollar en el futuro otro proyecto destinado a producir hidrógeno verde (H2). Este proyecto será el resultado de una alianza recientemente concluida entre Capital Energy y un reconocido promotor de H2 verde offshore, y está claramente alineado con los objetivos nacionales en el marco de la Estrategia Nacional del Hidrógeno (EN-H2)."

A continuación, garantiza que está disponible para adaptar los proyectos "de acuerdo con cualquier cambio propuesto por el Gobierno en el marco del Plan de Situación de la Ordenación del Espacio Marítimo (PSOEM), del Plan de Asignación de Energías Renovables Offshore (PAER) y de los reglamentos de las subastas" para las zonas en cuestión.

Del punto de vista mecánico, los aerogeneradores de los tres proyectos tendrán una estructura similar a los que "suelen colocarse en tierra, consistente en una torre, nacelle y un rotor de 3 palas". Se utilizará la tecnología más avanzada en el momento de la construcción, pero se espera que los aerogeneradores sean del tipo Vestas V236 de 15 MW20 (o superior), con una altura de rotor de 130-140 m, y un diámetro de rotor de 236 m (área barrida de 43.742 m<sup>2</sup>).

La empresa explica que para "transportar una gran cantidad de electricidad a largas distancias, con el fin de minimizar las pérdidas eléctricas y maximizar la energía transportada, es necesario aumentar la tensión de transporte", creará una subestación offshore por lote (una estructura similar a una plataforma petrolífera).

La tecnología elegida será flotante: "estructuras de tipo semisumergible de tres columnas de acero (o alternativamente de hormigón) unidas por cerchas que forman un triángulo equilátero. Esta configuración permite utilizar una de las tres columnas que aportan flotabilidad como soporte de la base de la torre del aerogenerador. Las dimensiones y las propiedades hidrostáticas e hidrodinámicas de este tipo de estructura garantizan un buen comportamiento en el mar, con el fin de garantizar una producción óptima a lo largo de la vida útil de la unidad y, a su vez, del parque en su conjunto".

Las plataformas se anclarán al lecho marino, sobre "3-6 líneas de amarre de 600-800 metros distribuidas entre las tres columnas".

"La hibridación entre estos dos tipos de proyectos, es decir, la eólica y el H2 verde offshore, tiene muchas ventajas ambientales y socioeconómicas, y reforzará las pruebas necesarias para que Portugal se promocioe como un país libre de emisiones". El proyecto "encaja claramente en los objetivos de cumplimiento de los compromisos internacionales de Portugal en materia de políticas de descarbonización y transición energética. El proyecto adquiere aún más relevancia teniendo en cuenta el reciente cierre de la central térmica de Sines y de la refinería de Matosinhos, con la consiguiente disminución de la generación de energía, presentándose como una oportunidad para cubrir las necesidades energéticas mediante el uso de la energía eólica offshore. Por otro lado, Portugal es considerado un país donde la cadena de suministro está consolidada, además de ser pionero en el sector, situando al país como una región clave para afrontar los retos del futuro centrados en el desarrollo", concluye la empresa.

FUENTE: [Jornal Económico](#)

Andre Cabrita Mendes

03.10.2023

## OPINIÓN

### João Maria Botelho: la subasta offshore, tendencias y posición de Portugal

**Portugal se ha desmarcado de otros países de la Unión Europea en el camino de la transición energética. 2023 ha estado marcado por varios acontecimientos en este sentido, entre ellos la revisión de los objetivos y ambiciones fijados inicialmente en el Plan Nacional de Energía y Clima (PNEC).**

En un proyecto de actualización del PNEC propuesto en junio de este año, y en este contexto de mayor ambición para cumplir los objetivos climáticos, Portugal destacó su apuesta por la energía eólica offshore, subrayando la importancia de aprovechar el recurso existente en la zona costera nacional con potencial para este tipo de tecnología, que ya muestra un notable desarrollo en otros países y ha evolucionado en términos de competitividad en cuanto a la reducción de los costes de su instalación y explotación.

En junio, la actualización del PNEC ya indicaba la intención de iniciar un proceso escalonado de subastas, con vistas a asignar 10 GW para 2030. En este contexto, el 30 de octubre la Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) publicó el anuncio nº 220-A/2023, que abre un plazo (10 días hábiles) para que las empresas manifiesten su interés en participar en la subasta para el "desarrollo de centros de generación eléctrica basados en fuentes de energía renovable de origen o localización oceánica".

El procedimiento competitivo está previsto que finalice en 2024 y tendrá por objeto la adjudicación de títulos de inyección de capacidad de reserva en la Red Eléctrica de Servicio Público (RESP) para la electricidad generada por la eólica offshore, así como los respectivos títulos de uso privativo del espacio marítimo nacional. Los procedimientos se basan en las áreas definidas en el borrador del Plan de Asignación de Energías Renovables Offshore (PAER), que se encuentra actualmente en fase de consulta pública y al que se puede acceder a través del [Portal ConsultaLEX](#) o de [Portal PARTICIPA](#).

La noticia de un procedimiento competitivo sin precedentes en Portugal está generando un gran interés y entusiasmo en el sector energético. La apertura del procedimiento pretende cumplir los ambiciosos planes mencionados y poner a disposición una capacidad inicial de 3,5 gigavatios (GW) en una primera fase.

#### Tendencia emergente:

Portugal avanza fuertemente en la diversificación de la matriz eléctrica renovable y en la consecuente búsqueda de fuentes alternativas de energía renovable que sean, sobre todo, sostenibles y adherentes a los objetivos y compromisos asumidos en el contexto de la transición climática que exige una transición energética acelerada. Por lo tanto, las subastas de energía eólica offshore son una tendencia emergente, como lo han sido en países como Alemania, Francia, Bélgica y Dinamarca, marcando el compromiso del gobierno para impulsar la capacidad de energía eólica offshore. La intención de poner a disposición 3,5 gigavatios (GW) de capacidad en la primera fase, con planes para alcanzar los 10 GW en 2030, como se ha mencionado, demuestra la ambición de Portugal de convertirse en líder en energía eólica offshore, ya que en otros países esta cantidad alcanza aproximadamente los 25 GW.

El proceso se encuentra en fase de desarrollo, y el Gobierno está celebrando un periodo de tres meses para recoger manifestaciones de interés de los participantes antes de iniciar realmente la subasta. Técnicamente, esto demuestra un compromiso con la transparencia y la participación pública en el proceso, garantizando que las distintas partes interesadas tengan la oportunidad de participar y contribuir.

La primera subasta, con una capacidad de más de 1 GW, deberá lanzarse a finales de 2023, según la Secretaria de Estado de la Energía y del Clima, Ana Fontoura Gouveia. Está previsto que la selección de las zonas iniciales para la producción de energía eólica offshore tenga lugar frente a la costa de Viana do Castelo, Leixões y Figueira da Foz. Estas zonas costeras son estratégicas debido a sus excelentes condiciones de viento y a la infraestructura portuaria existente.

Varias empresas ya han manifestado su interés por participar en las subastas de energía eólica offshore de Portugal, entre ellas nombres como Galp, Totalenergies, Greenvolt, Hyperion, Iberblue Wind, Copenhagen Offshore Partners, Orsted, Repsol, Baywa y EDP. La diversidad de participantes subraya la creciente importancia de la energía eólica offshore como fuente de energía limpia y atractiva para la inversión.

Para una participación competitiva, se esperan grandes consorcios, como la alianza entre Galp y TotalEnergies. Las dos empresas planean explorar oportunidades en energía eólica offshore en Portugal, aprovechando el conocimiento del mercado local de Galp y la experiencia de TotalEnergies en proyectos eólicos a gran escala (en todo el mundo).

## **Oportunidades económicas:**

Como no tiene precedentes y se ciñe a objetivos ambiciosos, es sin duda un hito. Como tal, se espera que cree varias oportunidades para la economía portuguesa. En primer lugar, impulsará importantes inversiones, estimadas entre 30.000 y 40.000 millones de euros, que beneficiarán a la industria energética y a las empresas implicadas. La expansión de la energía eólica offshore también crea puestos de trabajo en áreas como la construcción, el mantenimiento, la investigación y el desarrollo.

Sin embargo, es importante señalar que estos desarrollos de energía eólica offshore también representan un importante reto financiero. El Gobierno calcula que los 10 GW previstos requerirán inversiones del orden de 30.000 a 40.000 millones de euros. Esto pone de manifiesto la necesidad de movilizar importantes recursos para hacer realidad estos proyectos. Además, es probable que la competencia inherente a las subastas de esta envergadura sea intensa, lo que podría afectar al precio final de la electricidad generada.

## **Innovación y sostenibilidad:**

En línea con su compromiso con la sostenibilidad, Portugal debe priorizar la innovación en la energía eólica offshore. Es decir, hablamos de cuestiones como el desarrollo de tecnologías más eficientes, la minimización del impacto ambiental y la integración de soluciones de almacenamiento de energía para garantizar un suministro continuo y fiable.

En resumen, las primeras subastas de energía eólica offshore de Portugal son una tendencia prometedora que ofrece grandes oportunidades económicas y demuestra el compromiso con la sostenibilidad y la transición hacia la descarbonización de la economía a través de un sector crucial como el de la energía.

Sin embargo, es crucial abordar este reto -así como todos los posibles retos de sostenibilidad- con una visión crítica e innovadora, garantizando que el desarrollo de la energía eólica offshore beneficie a la sociedad, la economía y el medioambiente y aborde de forma responsable el trilema de la seguridad, el precio y la sostenibilidad. Por el momento, soplan buenos vientos: Portugal se posiciona poco a poco como líder en la transición hacia las energías renovables, y el mundo estará pendiente de nuestro escenario, interesado en los próximos pasos en este camino hacia un futuro más limpio y sostenible.

## **Sobre el autor**

Investigador asociado y miembro de la Junta Asesora del NOVA Green Lab, Investigador de NOVA Ocean. Embajador de sostenibilidad en la NOVA School of Law. Global Shaper en el Fórum Económico Mundial y Asesor Estratégico de la Annual Portuguese Leadership Summit. Es coordinador de Legal & Finance da START LISBON. Fue reconocido en 2023 por FORBES como figura destacada en sostenibilidad e innovación.

(Texto escrito en colaboración con Alice Khouri, fundadora de Women in ESG Portugal, Abogada, Máster en Derecho Público y actualmente estudiante de doctorada en Ciencias Jurídicas y Económicas en la Universidade de Lisboa)



Documento elaborado por:



**inpi** instituto nacional  
da propriedade industrial

