

VBT

ENERGÍAS MARINAS

Boletín 2º trimestre 2021

Vigilancia Tecnológica



Introducción

NIPO: 116-19-013-8

Las Energías Oceánicas cuentan con un ingente potencial, pero con una escasa explotación. Los mares y océanos son un inmenso colector de energía que ocupa alrededor del 70% de la superficie del planeta y almacena $1,3 \cdot 10^9$ Km³ de agua. La Península Ibérica tiene una ubicación privilegiada para el aprovechamiento de las energías de las olas y de las mareas que han sido hasta hoy el objeto de este Boletín.

Otras energías renovables que no utilizan la energía acumulada por el agua también operan en el medio marino. En el mar, la energía eólica cimentada, por disponer de un recurso eólico más abundante y regular que la eólica terrestre, ha experimentado un enorme despliegue en el Mar del Norte con recorrido también en las próximas décadas.

Sin embargo, la ausencia de plataforma continental en los muchos kilómetros de costa de España y Portugal ha impedido la instalación generalizada de aerogeneradores cimentados en nuestras aguas. Sólo la utilización de dispositivos de captación flotantes, sin cimentación, permitiría el despliegue de la captación eólica en el entorno marino ibérico y en las islas.

En consecuencia, este Boletín incorporará un nuevo listado de publicaciones para dar visibilidad a las invenciones sobre Energía Eólica Flotante que

podrían instalarse en nuestras aguas, lo que redundaría en la sostenibilidad de la industria naval, en la creación y mantenimiento del empleo, en la producción de electricidad renovable y, en definitiva, en la descarbonización de la economía.

Este Boletín de Vigilancia Tecnológica (BVT) es el resultado de la colaboración hispano-lusa entre la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) y el Instituto Nacional da Propriedade Industrial de Portugal (INPI). Tiene como objetivo divulgar el conocimiento e impulsar la innovación de las mediante el seguimiento trimestral de las publicaciones más recientes de Solicitudes de Patente Internacional (WO) y de Patente Europea (EP) en el campo técnico de la captación de energía de las mareas y corrientes y de las olas, así como de la captación de energía eólica mediante dispositivos flotantes.

En este segundo BVT de 2021 se presenta además la estadística de las PCTs publicadas en 2021 y de las solicitudes europeas EP de 2016 a 2020 por solicitantes, inventores, y países de prioridad más frecuentes.

También se presentan noticias y eventos recientes en España en esta área técnica que han sido recogidos en los medios.

Este Boletín se publica en portugués y en castellano en las correspondientes páginas web de ambas Oficinas Nacionales.

sumario

- [Energía de las Mareas](#)
- [Energía de las Olas](#)
- [Energía Eólica Flotante](#)
- [Hibridación y Miscelánea](#)

anexos

- [Estadísticas](#)
- [Noticias del sector](#)

Energía de las Mareas

Las mareas son una fuente renovable de energía conocida en Europa desde el siglo XII cuyo desarrollo en la actualidad es incipiente en la producción de energía eléctrica. Portugal y España poseen una costa apta para las instalaciones de captación de energía mareomotriz y las invenciones en este campo técnico han de optimizar su aprovechamiento, minimizando al mismo tiempo el impacto ambiental y los costes económicos. A continuación, las publicaciones de solicitudes internacionales PCT y europeas EP en este campo técnico.

#	Publicación	Solicitante	Título
1	WO2021099779	MURPHY STUART FRANK	Turbine house
2	WO2021077330	SUN YAN	Tidal energy power generation device for small sea areas
3	WO2021067566	EISELSTEIN RONALD SIMEON	Tidal energy converter
4	EP3816433	OH YOON KEUN OH MIN HWAN	Movable and semi-submerged power generator using waterwheel turbine
5	WO2021099766	NOVA INNOVATION LTD	A tidal turbine with a progressively couplable structural interface between a nacelle and a seabed support structure and a method related thereto
6	WO2021099765	NOVA INNOVATION LTD	A tidal turbine with a seabed support structure
7	WO2021075201	ABE RIKIYA	Lift-type vertical shaft windmill
8	EP3803102	OCEANA ENERGY CO	Hydroelectric energy systems and methods
9	WO2021062573	AES GENER S A	Load balancing system and method
10	EP3803099	BONDESTAM MARTEN	Rotor

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.

#	Publicación	Solicitante	Título
1	EP3803100	AW ENERGY OY	Wave energy recovery apparatus with power-take-off arrangement
2	WO2021068030	DE GEETER PIETER JAN	"Wave energy converter"
3	WO2021079065	GEPS INNOV	Device for attenuating an ocean gravity wave
4	EP3825541	UNIV MAINE SYSTEM	Wave energy converter
5	EP3832124	UNIV TOKYO KAWASAKI HEAVY IND LTD	Wave power generation system
6	EP3799611	POPA PETRE	Ps energ - a system for producing electric current by using sea/ocean waves
7	EP3821122	WALL BRIAN	A wave-lock marine energy converter
8	WO2021068191	UNIV DALIAN TECH	Wave direction self-adaptive multi-water-channel wave focusing-type wave energy power generation device
9	WO2021093899	GUANGZHOU INST ENERGY CONVERSION CAS	Floating oscillating water column-type wave energy power generation apparatus
10	WO2021116104	SADIGHI JAKOB	Marina system with a hydroelectric power system, and a pump module
11	WO2021077854	UNIV SOOCHOW	Compound pendulum frequency-raising type wave energy collection device
12	WO2021090119	KYNEPROX S R L P M A DI CONSONNI PIERLUIGI AUSENDA GIANLUCA AUSENDA MASSIMILIANO	Wave motion energy generator
13	WO2021098413	QIU DONGPING	Method for enhancing wave energy of floating body
14	WO2021097902	UNIV YANGTZE	Offshore oscillation water column power generation ship
15	WO2021058983	HYDROWING LTD	Apparatus and method
16	WO2021068190	UNIV DALIAN TECH	Wave energy heat storage-type ocean thermal energy conversion apparatus
17	WO2021080457	ABAKAROV ADAM SHAKHBANOVICH	Coastal power plant on waves
18	WO2021111405	ENI SPA	Power generator
19	EP3814625	GRUNDFOS HOLDING AS	Magnetic rack-and-pinion coupling system and sea wave energy conversion system
20	EP3839245	FAZZINI MECC DI MENEGOI NADIA C S N C	System for the conversion of sea, lake or river wave power into energy

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 que se refieren a continuación.

#	Publicación	Solicitante	Título
1	EP3807528	TOUCHWIND BLUE B V	A rotor assembly and a windmill comprising the rotor assembly
2	WO2021078873	SIEMENS GAMESA RENEWABLE ENERGY AS	Floating wind turbine blade pitch adjustment for wave activity
3	WO2021078899	SUBSEA 7 NORWAY AS	Generation of electrical power offshore
4	WO2021053252 Solicitante español	ESTEYCO S A	Method for controlling an offshore floating tower wind turbine, and control system and wind turbine that use the method
5	EP3802305	AERODYN CONSULTING SINGAPORE PTE LTD	Floating platform for fastening a floating wind turbine on a bed of a body of water
6	WO2021058531	CLOVERS AS	A floating metal platform
7	EP3797068	FLOATING ENERGY SYSTEMS LTD	Wind turbine & method for installing a wind turbine
8	EP3807531	ZERO E TECH LLC	Wind turbine, heat pump, energy storage, and heat transport system and methods
9	EP3807527	MHI VESTAS OFFSHORE WIND AS	A method of operating floating offshore wind turbines
10	WO2021052888	RWE RENEWABLES GMBH	Method for installing an offshore wind turbine
11	WO2021066258	UNIV ULSAN FOUND IND COOP	Floating-type offshore wind power generation apparatus
12	WO2021106560	mitsubishi heavy ind ltd	Support structure for wind power generation device and wind power generation device
13	WO2021070786	SHIKOKU GA CO LTD	Bottom-mounted offshore platform, offshore wind power generation device, and offshore wind condition observation device
14	WO2021118798	TRITON SYSTEMS INC	Helical anchor group installation system
15	EP3810926	HEEREMA MARINE CONTRACTORS NL	Wind turbine installation method
16	WO2021104677	HEEREMA MARINE CONTRACTORS NL	Method and device for connecting a blade of a wind turbine to a hub
17	EP3803101	MARINE POWER SYSTEMS LTD	Renewable energy conversion apparatus
18	WO2021094635 Solicitante español	SEAPLACE S L	System for righting and reducing movements in floating platforms
19	EP3807525	TASSAKOS CHARALAMBOS DEMOPOULOS ANDREAS	Wind turbine with vertical axis of rotation of the rotor and floating wind farm comprising a plurality of such wind turbines
20	WO2021099093	BAUMEISTER JOERG HERREWYN JEAN MICHEL	Floating body and method for stabilising a floating body
21	WO2021081775	UNIV SUN YAT SEN	Marine energy-island device

Hibridación de Energías Marinas y Miscelánea

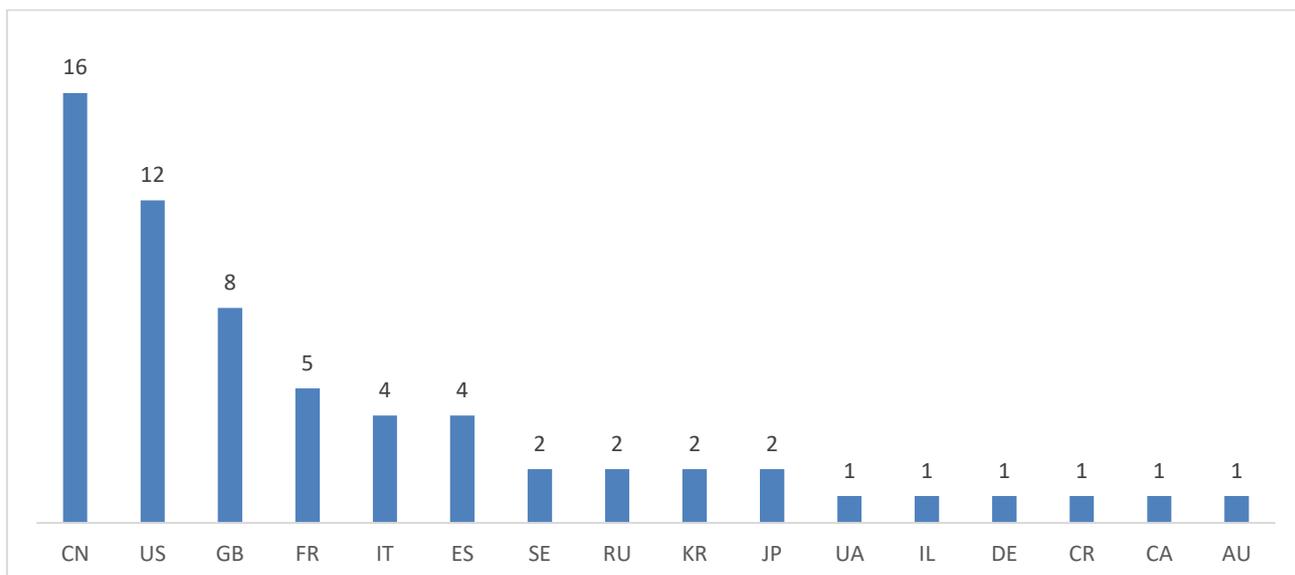
En esta sección figuran las solicitudes internacionales PCT y europeas EP que se refieren a invenciones que incorporan hibridación de tecnologías de captación de energía en el medio marino o que pueden contribuir a la cualquiera de las anteriores formas de captación de energía en el medio marino.

#	Publicación	Solicitante	Título
1	EP3803101	MARINE POWER SYSTEMS LTD	Renewable energy conversion apparatus
2	WO2021081775	UNIV SUN YAT SEN	Marine energy-island device
3	WO2021099780	MURPHY STUART FRANK	Water-retaining structure
4	WO2021071863	THORSON IVAR LEE SHELDON COULSON GARTH ALEXANDER MOFFAT BRIAN LEE PLACE DANIEL WILLIAM	Reservoir-regulating digital load control
5	WO2021111138	MARINE POWER SYSTEMS LTD	Buoyant platform
6	WO2021112993	CUMMINGS MICHAEL SCOT	Reactive, reversible blade turbine for power generation and pumping water

ESTADÍSTICAS

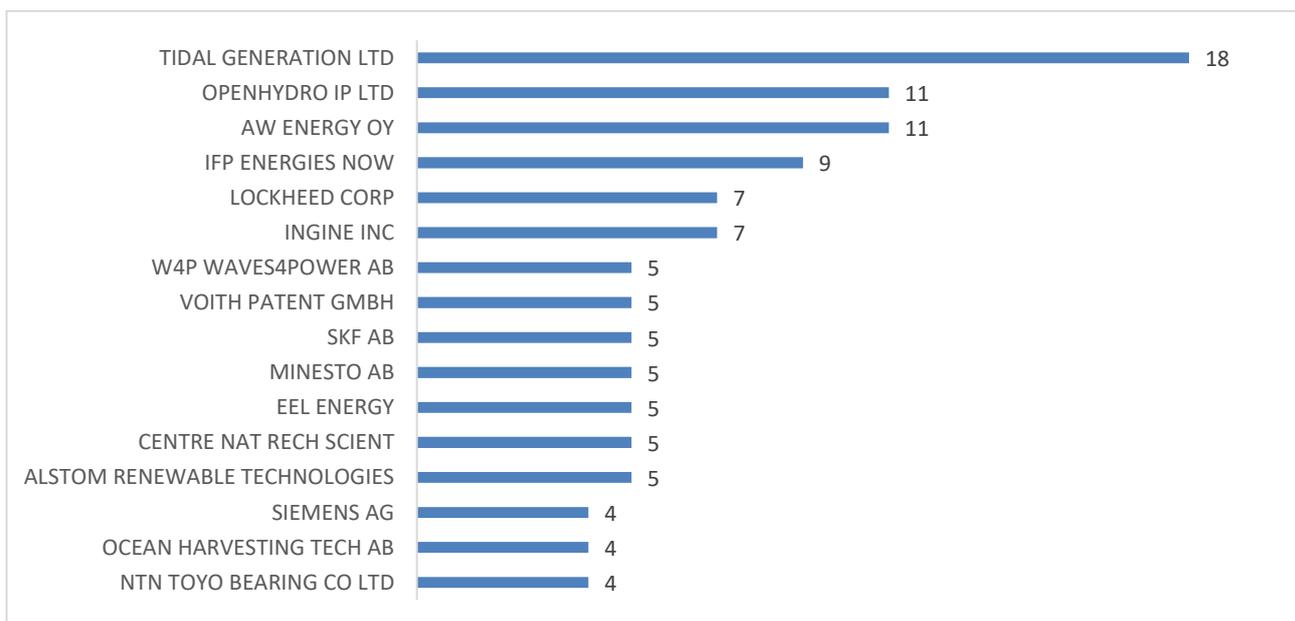
En este BVT se presentan en primer lugar en las publicaciones PCT relativas a la energía de las olas y las mareas del primer semestre de 2021 por país de prioridad PCT. Además, se presenta una visión a escala europea con datos estadísticos relativos a las publicaciones de solicitudes de patente europea (EP) efectuadas entre 2016 y 2020 o que permite analizar las tendencias regionales e identificar quiénes son los principales jugadores en esta área técnica. Se presentan datos estadísticos relativos a las publicaciones EP de los solicitantes más frecuentes, de los inventores más frecuentes y de los países de prioridad más frecuentes. En este BVT se presentan estadísticas extraídas de la herramienta Global Patent Index ([GPI-EPO](#)).

1.- Publicaciones PCT por países de prioridad más frecuentes Enero-Junio 2021.

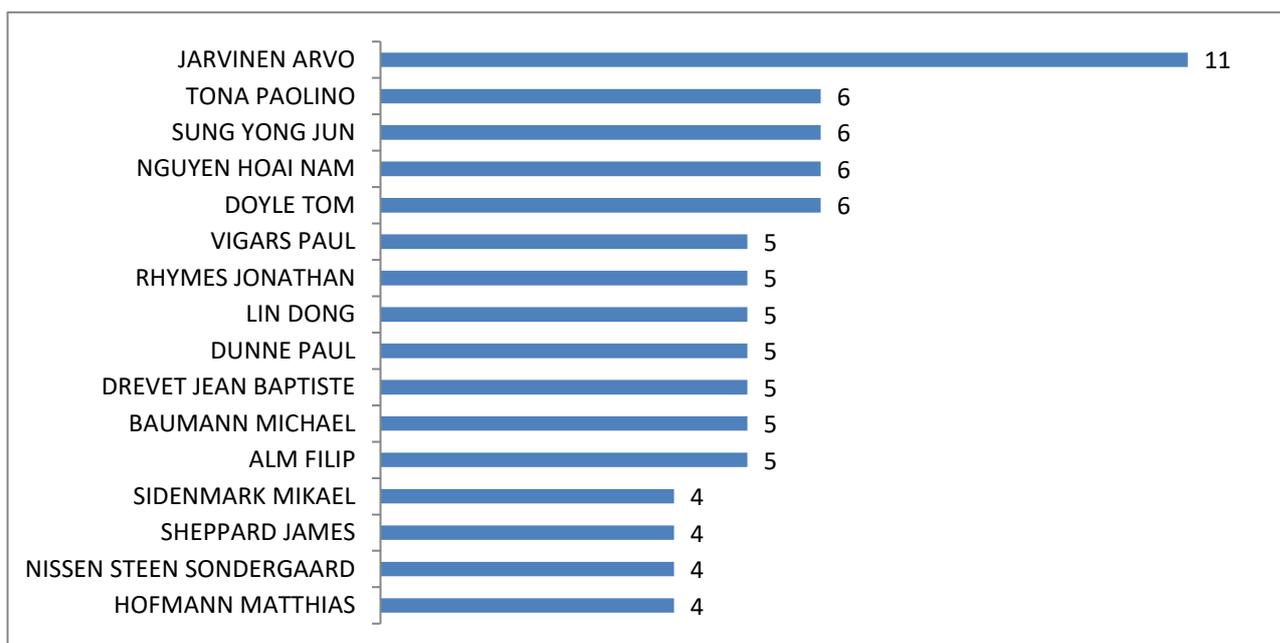


2.- Publicaciones de Solicitudes de Patente Europea (EP)

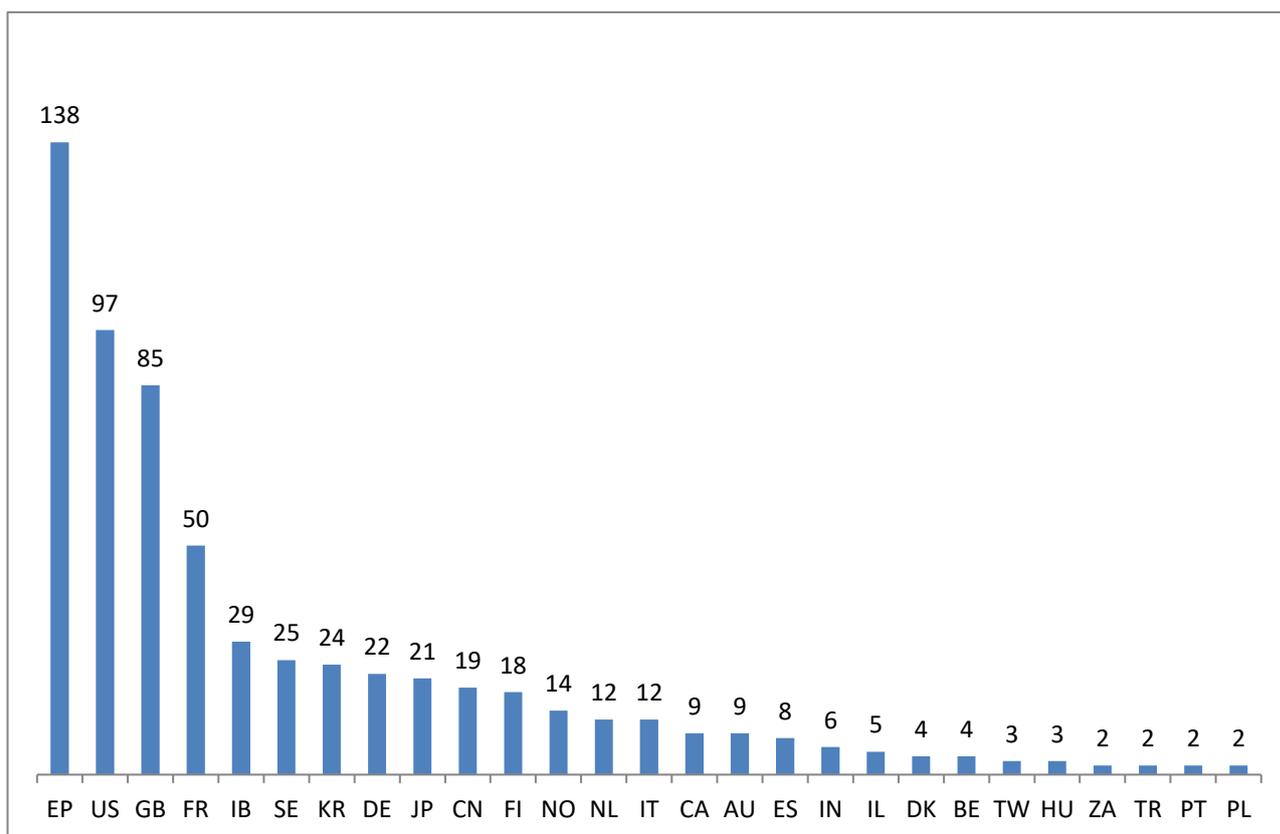
A) Publicaciones EP de los solicitantes más frecuentes 2016-2020



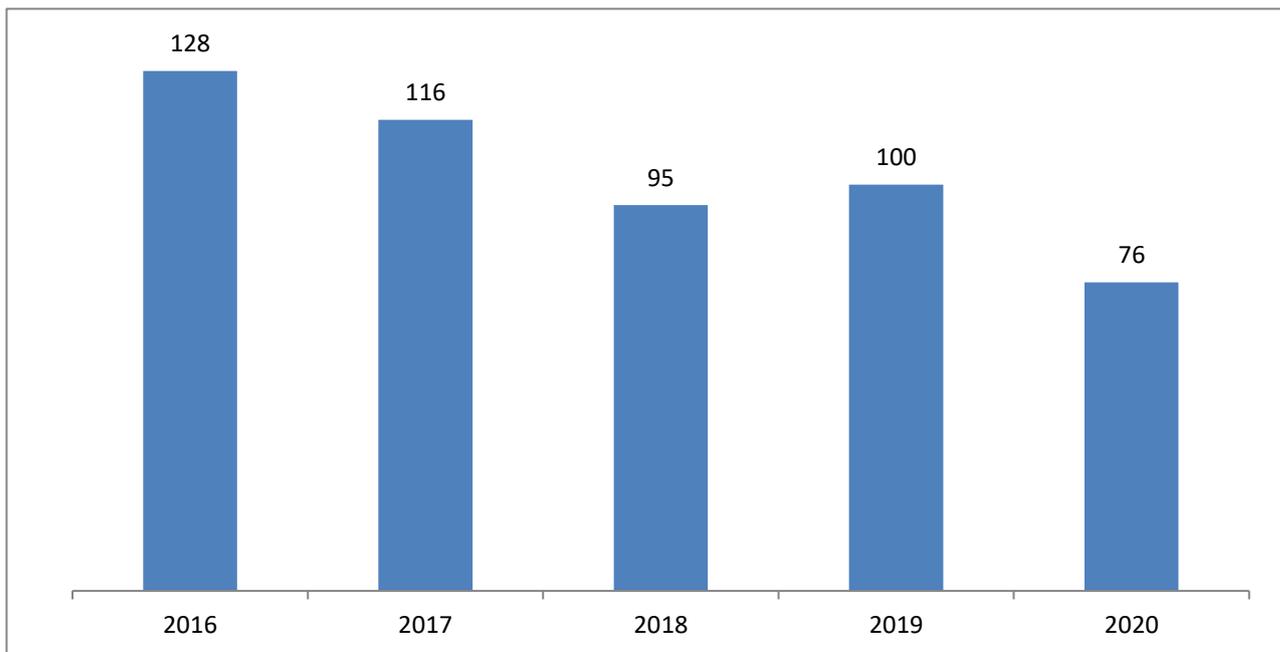
B) Publicaciones EP de los inventores más frecuentes 2016-2020



C) Publicaciones EP de los 10 países de prioridad más frecuentes 2016-2020



D) Publicaciones EP por años 2016-2020



Noticias del sector

La plataforma flotante de X1 Wind: eólica disruptiva en Canarias

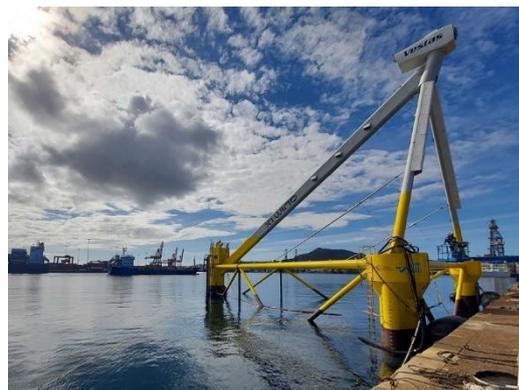
El prototipo, uno de los más avanzados del mundo, está siendo desarrollado por un consorcio europeo, PivotBuoy, que está liderado por la empresa española X1 Wind, y en el que también participan EDP New, DNV, Intecsea, Degima, ESM y los centros investigación WavEC, Plocan y DTU. X1 Wind ya ha completado con éxito el montaje y la botadura del prototipo (véanse abajo las fotos) y está ultimando preparativos para su instalación en la zona marina de ensayos Plocan (frente a las costas de Gran Canaria), donde estará expuesto a condiciones reales de operación a fin de demostrar su supervivencia y su eficiencia.



El prototipo ha sido desarrollado en el marco del Proyecto PivotBuoy, dotado con 4 millones de euros, que ha financiado el Programa Horizonte 2020 de la Comisión Europea y se propone como objetivo "reducir de forma significativa el coste nivelado de energía (LCOE) de la eólica flotante mediante su revolucionario diseño, que reduce drásticamente el material necesario para fabricar las plataformas flotantes actuales [menos hormigón, menos acero], así como un método de instalación rápido y de bajo coste utilizando medios locales [naves convencionales, y no

especiales], y ventajas a nivel de operación y mantenimiento". Equipado con una turbina Vestas V29 en configuración "downwind" (montada a sotavento), el prototipo a escala 1:3 (denominado prototipo X30) será instalado en las aguas acotadas y monitorizadas de la Plataforma Oceánica de Canarias, zona marina de ensayos que se encuentra un kilómetro y medio de la costa de la isla de Gran Canaria (el banco de ensayos de Plocan tiene 23 kilómetros cuadrados de superficie y en él son ensayados todo tipo de dispositivos y tecnologías de aplicación marina). X1 Wind ubicará su prototipo concretamente en una zona en la que las aguas tienen una profundidad de cincuenta metros "mediante el innovador sistema de amarre patentado PivotBuoy -explican desde el consorcio-, que permite la orientación pasiva de la plataforma con el viento".

Carlos Casanovas, jefe del departamento técnico y cofundador de X1 Wind: *"estamos inmensamente agradecidos a nuestros socios del proyecto, quienes han desempeñado un papel fundamental, con una planificación y preparación cuidadosas para garantizar el éxito en las operaciones de ensamblaje y botadura del prototipo X30. Las pruebas en el puerto de todos los subsistemas se llevarán a cabo durante las próximas semanas, antes de que el prototipo se instale en la zona de ensayos de Plocan y se conecte a través de un cable dinámico de 20 kV, para luego avanzar a la fase de puesta en servicio, en cuanto haya condiciones ambientales favorables".* La construcción de la Plataforma X30 fue finalizada el pasado mes de noviembre por la empresa española Degima en Santander, antes de ser enviada en diferentes partes a Gran Canaria. El montaje estructural se gestionó íntegramente en el puerto de Las Palmas por en el Astillero Hidramar, utilizando equipos, medios y grúas locales. Carlos Casanovas: *"a lo largo del proceso pudimos movilizar e involucrar a la cadena de suministro local, que es un aspecto clave en nuestro futuro plan de fabricación e implementación de parques comerciales. La fabricación, el montaje y la instalación mediante medios locales respalda el desarrollo de las economías locales y la creación de empleo, reduciendo también el transporte marítimo y ahorrando costes y emisiones de carbono. Es importante destacar que nuestra tecnología ofrece un diseño más ligero que requiere una menor cantidad de acero, lo que también reduce las emisiones asociadas a la fabricación, y nuestro sistema de amarre tipo TLP tiene una huella en el fondo marino mucho menor que los sistemas con amarre tipo catenaria. La escalabilidad de nuestra tecnología nos permite además hacer una transición fácil hasta mega-turbinas de 15 megavatios y operar en aguas profundas, de 500 metros o más"*



X1 Wind se creó en 2017. Su tecnología ha avanzado rápidamente desde el diseño conceptual hasta la demostración en menos de cuatro años. "Esto se ha logrado -explican desde el consorcio- gracias al fuerte respaldo, la inversión privada y la financiación del sector público, obteniendo el reconocimiento y financiación de instituciones de referencia como EIT Innoenergy, EIC Accelerator, el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (Ministerio de Ciencia e Innovación), Empresa Nacional de Innovación (Ministerio de Industria, Turismo y Comercio) y Accio (Agència per la Competitivitat de l'Empresa, Generalitat de Catalunya), además de la financiación H2020 para este proyecto específico".

[Ver más](#)

www.x1wind.com

www.pivotbuoy.eu

Fuente: [Energías Renovables](#)

Fecha: 04/05/21

Tras Windfloat en Viana, EDP prueba una nueva tecnología eólica flotante en el Mar de Canarias



EDP participa en el consorcio europeo que desarrolla el proyecto piloto PivotBuoy, financiado por la UE con 4 millones de euros. La plataforma se probará en alta mar, frente a las Islas Canarias.

EDP amplía su apuesta por la energía eólica flotante. Después de Windfloat Atlantic, el parque eólico flotante con tres turbinas interconectadas instalado frente a la costa de Viana do Castelo (que entró en funcionamiento el año pasado y ya

está inyectando electricidad en la red nacional), EDP es ahora una de las empresas asociadas al consorcio europeo que desarrolla el proyecto piloto PivotBuoy, financiado con cuatro millones de euros por el programa H2020 de la Comisión Europea.

Dirigido por X1 Wind, el proyecto de innovación cuenta también con la participación de DNV, INTECSEA, ESM y DEGIMA y la implicación de los centros de investigación WavEC, PLOCAN y DTU. Según la compañía eléctrica, la plataforma eólica flotante PivotBuoy ya ha llegado a las Islas Canarias, tras haber completado la fase de montaje, y ahora se prepara para salir a mar abierto, donde comenzará las respectivas pruebas de producción de energía.

"Con los objetivos principales de probar y dimensionar, en un entorno real, una estructura flotante innovadora para la producción de energía eólica marina, la PivotBuoy pretende demostrar que es posible reducir el coste de producción de energía hasta en un 50%. Para ello, se creó un sistema a escala 1:3 que se probó en el Océano Atlántico, en el centro de pruebas en alta mar de PLOCAN, la Plataforma Oceánica de Canarias", reveló EDP a ECO/Green Capital.

Hasta ahora, el concepto PivotBuoy, desarrollado por X1 Wind, sólo se ha probado en el laboratorio. "Al realizar las pruebas en un entorno real, el proyecto también validará cuestiones más críticas relacionadas con el montaje, la instalación y las técnicas de funcionamiento y mantenimiento", afirma EDP.

Al igual que Windfloat Atlantic, PivotBuoy también pretende desarrollar una tecnología que permita la producción eólica marina en aguas profundas mediante una solución flotante. En estos dos casos, los sistemas son sustancialmente diferentes, pero ambos se basan en la tecnología semisumergible en su plataforma.

La gran diferencia de este nuevo proyecto respecto a las plataformas Windfloat es que la nueva solución tecnológica tiene la particularidad de ser totalmente pasiva, girando alrededor de un único punto de amarre y posicionándose en la dirección del viento más fuerte, explica EDP.

El proyecto PivotBuoy también pretende simplificar la cadena logística asociada al transporte y la instalación de los dispositivos en el mar, utilizando buques más pequeños y de menor coste, y centrándose en maximizar el número de operaciones en tierra. "Esta solución también pretende reducir sustancialmente las cantidades de materiales que se utilizan en estas plataformas, reforzando las ventajas medioambientales de estas soluciones para la producción de

energía limpia. Además, al reducir el peso por capacidad instalada (toneladas por MW), refuerza el potencial de reducción de costes de esta tecnología", destaca EDP.

EDP, a través de su centro de investigación y desarrollo del grupo (NEW), centra su participación en el proyecto liderando la evaluación del coste de producción de energía de esta tecnología, el impacto socioeconómico y el plan de explotación.

"Aplicando la perspectiva de un potencial usuario final al conjunto del proyecto, NEW pretende evaluar la viabilidad técnica y económica de la PivotBuoy, a escala comercial, en el mercado emergente de la energía eólica flotante. Este trabajo contribuye a reforzar el compromiso de la compañía como líder en la transición energética, invirtiendo en tecnologías de generación renovable y contribuyendo a alcanzar los objetivos de neutralidad de carbono y cumplir con la ambición de ser una empresa 100% verde hasta 2030", refiere además la eléctrica.

La elección de la Plataforma Oceánica de Canarias para ensayar esta tecnología se debe, sobre todo, a que las características del fondo oceánico son las más adecuadas para el tipo de anclaje por gravedad que se llevará a cabo en este proyecto de demostración. Además, la plataforma está dotada de infraestructuras que permiten la conexión directa del cable de transporte de energía, "siendo éste otro factor que ha contribuido a esta elección".

Fuente: [Sapo](#)

Fecha: 27/05/2021

Magallanes negocia un parque de más de 160 plataformas mareomotrices en Escocia.

Reino Unido piensa en verde. Las iniciativas para lograr energía renovable se extienden de norte a sur en la isla y no solo en cuanto a la eólica marina. Londres y los Gobiernos de Escocia o Gales están dando un impulso a otro tipo de formas de generar energía eléctrica, principalmente aquellas relacionadas con el mar.

Inicia un proyecto de 250 MW con entidades locales mientras prepara el de Gales 1 La Atir" regresa a Orkney para generar de nuevo energía tras superar test de mantenimiento



La mareomotriz -el aprovechamiento de la fuerza de las mareas para generar energía- en unas de las principales y ahí la firma redondelana Magallanes Renovables está siendo protagonista.

La redondelana Magallanes Renovables lidera la carrera tecnológica por la energía mareomotriz a nivel mundial y se prepara para hacer historia en Gales. El proyecto iniciado hace más de doce años continúa alcanzando hitos en el norte del país gracias a su prototipo Atir, la plataforma forjada en Vigo y su área con el que logró volcar electricidad a la red británica el pasado año.

Magallanes alcanza un acuerdo para establecer su primer parque mareomotriz en Gales

Instalará 20 plataformas a partir de 2023 al disponer de 30 MW 1 Bruselas destaca la "tecnología pionera" de la firma redondelana. La empresa, que ha regresado esta semana a las islas Orcadas (Orkney) para volver a conectarse y seguir mejorando el sistema, se encuentra en estos momentos negociando un parque con entidades locales para desarrollar un parque de 250 MW (megavatios) en la zona, lo que equivaldría a la instalación de más de 160 plataformas mareomotrices. La idea es arrancar en 2025, dos años después de hacer lo propio en Gales con 20 unidades.

La empresa, capitaneada por Alejandro Marques de Magallanes, está forjando una alianza con entidades privadas y públicas locales para desarrollar el proyecto en Escocia, lugar idóneo gracias a la fuerza de las mareas. La idea es que este verano despegue el consorcio, en el que por el momento solo figuran ellos como empresa mareomotriz, y a que a lo largo del año se empiecen ya a concretar y presentar al Gobierno escocés para su aprobación y posterior puesta en marcha.

De concretarse será el mayor parque en el que participaría Magallanes, que mantiene otros frentes abiertos en Canadá, Francia e incluso Corea del Sur para la instalación de sus plataformas. Aunque antes tendrá lugar el despliegue en Gales, donde a partir de 2023 tendrán el visto bueno para instalar sus "molinos invertidos" en el marco del proyecto Morlais, en el que -tal y como publicó FARO- la firma se adjudicó una potencia total de 30 MW (unas 20 plataformas).

La iniciativa de Gales, más concretamente frente a las costas de Holy Island (en la isla de Anglesey, al noroeste), nació con la intención de atraer a nueve desarrolladores y "convertirse en una de las mayores zonas de energía



mareomotriz del mundo". Para ello se delimitó una zona de 35 kilómetros cuadrados, entre los que estarán los sistemas de Magallanes. "Queremos estar ahí tan pronto se pueda", indican fuentes de la firma, que explican que tanto la construcción como el despliegue de las plataformas sería "escalonado". El calendario previsto para el proyecto marca que en noviembre tendrá lugar la subasta, en la que se conocerán las tarifas, lo que supondrá el pistoletazo de salida para Morlais, cuyos impulsores consideran 2021 "crucial" para obtener todos los permisos necesarios e iniciar la "construcción por etapas" antes de que termine el año.

Mientras tanto, la Atir sigue quemando etapas. La plataforma de Magallanes, que se ganó el respeto y reconocimiento por parte de la Comisión Europea (como atestiguan las diversas subvenciones conseguidas), sobresale por encima del resto por su capacidad y fácil mantenimiento. Lo primero se demostró con creces en 2019, cuando generó energía por primera vez; lo segundo, el año pasado, cuando fue llevada a dique seco para un chequeo y mejora. El sistema pasó por el dique seco el pasado año para una vida útil de 25 años. El sistema se diseñó con 25 años de vida útil y para ello es necesario poder realizar grandes mantenimientos de manera cost-effective. Para demostrarlo, la empresa llevó la Atir al dique seco de Dales Marine, en Edimburgo, donde dejó una estampa inusual al ser varada de costado (debido a su gran calado).

La maniobra, que contó con la colaboración de firmas como GAP, Leask Marine, Briggs Marine y Forth Port, consistió en posicionar la plataforma en horizontal mediante el uso de un sistema de boyas. La manga, inferior a 20 metros cuando está de costado, permite su entrada en cualquier dique seco y puerto con esclusas, como se realizó en agosto de 2020 en el astillero de Edimburgo. Allí se realizaron tareas de mantenimiento que incluyeron una revisión general, de pintura, verificación del comportamiento y, además, se optimizaron instalaciones que permitirán a la plataforma realizar las operaciones marinas de manera más eficiente.

Tras ello, el pasado lunes a las 10.00 horas de la mañana (hora local), la Atir fue instalada de nuevo en el Fall of Warness, en las Orcadas, lugar en el que se encuentra el Centro Europeo de Energía Marina (EMEC). Con el remolcador Thor de la Orkney Harbour Authority y al barco C-Odyssey, la instalación duró ocho horas y la plataforma quedó fondeada de nuevo lista para volver a ser conectado a la red, cerrando así los trabajos de mantenimiento y superando un nuevo hito hacia la certificación final.

Fuente: [El Faro de Vigo](#)

Fecha: 24/04/21

Eco Wave Power instala una boya de olas en Portugal.

La empresa sueco-israelí de energía de las olas Eco Wave Power ha instalado una Boya de Olas (Spotter Buoy) cerca del muro del puerto del Duero en Portugal.

Instalada tras la aprobación de la Autoridad Portuaria del Duero, la Boya de Olas recogerá datos sobre las olas para el proyecto de energía undimotriz propuesto por Eco Wave Power en la zona. (Fotos: Cortesía de Eco Wave Power).

"La instalación del Spotter Buoy fue realizada hoy por la empresa portuguesa de buceo - OCEANSUBTECH, con varias décadas de experiencia en el buceo comercial en proyectos de instalación, mantenimiento e inspección de estructuras submarinas, obras marinas e hidráulicas", dice Eco Wave Power. Eco Wave Power está especializada en la tecnología de energía de las olas en tierra y en tierra firme. Instala sus sistemas en el entorno terrestre y cercano a la costa y los conecta a estructuras marinas como los diques.

Según una descripción encontrada en el sitio web de la empresa, su tecnología funciona de la siguiente manera:

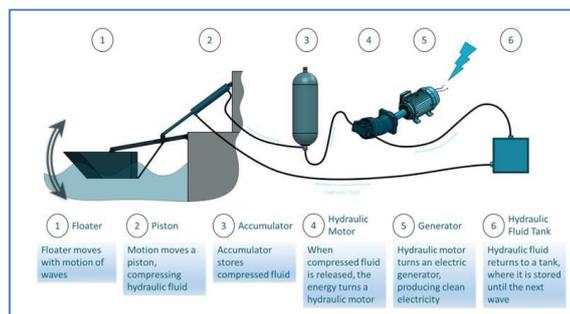


Los flotadores extraen la energía de las olas entrantes, convirtiendo el movimiento ascendente y descendente de las mismas en un proceso de generación de energía limpia. En concreto, el movimiento de los flotadores comprime y descomprime unos pistones hidráulicos que transmiten el fluido hidráulico biodegradable a unos acumuladores situados en tierra. En estos acumuladores se genera presión. Esta presión hace girar un motor hidráulico, que hace girar el generador y la electricidad generada se transfiere a la red a

través de un inversor. El fluido, tras la descompresión, vuelve a fluir hacia el depósito de fluido hidráulico, donde es reutilizado por los pistones, creando así un sistema de circuito cerrado. El sistema empieza a producir electricidad a partir de alturas de ola de 0,5 metros.

Todo el funcionamiento del sistema está controlado y supervisado por un sistema de automatización inteligente. Además, cuando las olas son demasiado altas para el sistema, las boyas flotantes se elevan automáticamente por encima del nivel del agua y permanecen en posición elevada hasta que pasa la tormenta. Cuando pasa la tormenta, los flotadores vuelven al modo de funcionamiento.

EWPG Holding AB ("Eco Wave Power") es una empresa líder en tecnología de energía de las olas en tierra que ha desarrollado una tecnología patentada, inteligente y rentable para convertir las olas del océano y del mar en electricidad ecológica. Su misión es contribuir a la lucha contra el cambio climático permitiendo la producción comercial de energía a partir de las olas del mar y del océano.



Fuente: [Offshore Engineer](#)

Fecha: 24/06/2021

Navantia, el único astillero del mundo que ha participado en tres proyectos eólicos marinos flotantes

Hywind (Equinor, Reino Unido); Windfloat Atlantic (Windplus, Portugal); y Kincardine (Cobra, Escocia). Navantia ha estampado su sello de fabricante en las plataformas flotantes de todos esos parques eólicos marinos. El último hito de esa historia tuvo lugar el viernes pasado, cuando la empresa pública española embarcó en su astillero de Fene (Galicia) la quinta y última plataforma flotante que la Unión Temporal de Empresas Navantia-Windar, según contrato firmado en enero de 2019, ha construido para Cobra Wind International Ltd, filial perteneciente al Grupo Cobra. ¿Destino? Aguas escocesas. [Foto].

Las 5 unidades están destinadas al parque eólico marino Kincardine, situado a 15 kilómetros de Aberdeen (Escocia), promovido por el Grupo Cobra. Cada plataforma -informa Navantia- tiene un peso aproximado de 3.000 toneladas, un puntal de 30 metros y una huella en forma triangular de unos 70 metros de lado. Todas ellas están dotadas de un "sistema de lastre activo automático" que permite mantener la plataforma enderezada en todo momento para maximizar la eficiencia de la turbina. Porque sobre cada una de esas plataformas va a ser instalado un aerogenerador de 9,5 megavatios de potencia a 15 kilómetros de la costa británica en lo que va a constituirse en el mayor parque eólico marino flotante del mundo. Según Navantia, el embarque constituye todo un "hito" que da cumplimiento "de forma exitosa a un proyecto que ha generado 1.250.000 horas de trabajo". La compañía pública española presume de haber superado "el reto de

fabricar unidades complejas en un corto plazo de entrega en circunstancias especialmente adversas derivadas de la pandemia de Covid19".

Con este proyecto, Navantia-Windar consolida su posición como líder del mercado en la construcción de plataformas flotantes, tras la construcción de cinco unidades tipo Spar para el proyecto Hywind (Equinor, Reino Unido) y una unidad para el proyecto Windfloat Atlantic (Windplus, Portugal). Navantia es, hasta la fecha, el único astillero que ha participado en tres proyectos flotantes.

Fuente: [Energías Renovables](#)

Fecha: 10/05/21

Un concurso aprueba cambio de control en la central eólica flotante

Propiedad mayoritaria de EDP Renováveis y Engie, la operación permitió la concentración de acciones, hasta ahora separadas, en la 'joint-venture OW Offshore', y este martes recibió la decisión de no oposición de AdC, según el comunicado publicado.

La Autoridad de Competencia (AdC) dio luz verde al control exclusivo de la asociación entre EDP Renováveis y Engie sobre la propiedad de la primera central eólica flotante de Europa, frente a Viana do Castelo, Windplus.

Propiedad mayoritariamente de EDP Renováveis y Engie, la operación permitió la concentración de acciones, hasta ahora separadas, en la 'joint-venture OW Offshore', y este martes recibió la decisión de no oposición de AdC, según el comunicado publicado.

Windplus está controlada conjuntamente por OW y Repsol Renovables, cuyo objeto social es promover, desarrollar y gestionar proyectos flotantes de energía eólica marina, incluso en Portugal continental, donde produce electricidad a partir de fuentes renovables en régimen especial.



La 'joint-venture Ow Offshore' está controlada conjuntamente por EDP Renováveis y Engie para desarrollar la actividad en el mercado de producción de electricidad a través de parques eólicos marinos (en el mar) y, según el comunicado, está presente "en varios" países.

En julio de 2020, EDP informó que el parque eólico flotante comenzó a generar energía para abastecer a alrededor de 60 mil consumidores al año. Pero una avería en un cable eléctrico del parque eólico obligó a meses de inactividad, habiéndose reparado el cable en principios de abril, después de "esperar que las condiciones meteorológicas permitieran el desarrollo de las obras y las reparaciones", según la fuente de la empresa.

WindFloat Atlantic, con una capacidad instalada total de 25 Megavatios (MW), es el primer parque eólico flotante semisumergible del mundo y pretende generar energía para abastecer a 60 mil usuarios al año, "ahorrando casi 1,1 millones de toneladas de CO2".

El proyecto, presupuestado en 125 millones de euros, fue coordinado por EDP, a través de EDP Renováveis, e incluye los socios tecnológicos Principle Power, Repsol, el capital de riesgo Portugal Ventures y la empresa metalúrgica A. Silva Matos.

Fuente: [Jornal Económico](#)

Fecha: 02/06/2021

