

BOLETÍN DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA

TDI Nº4 T1 2023

TECNOLOGÍAS PARA LA DESCARBONIZACIÓN INDUSTRIAL

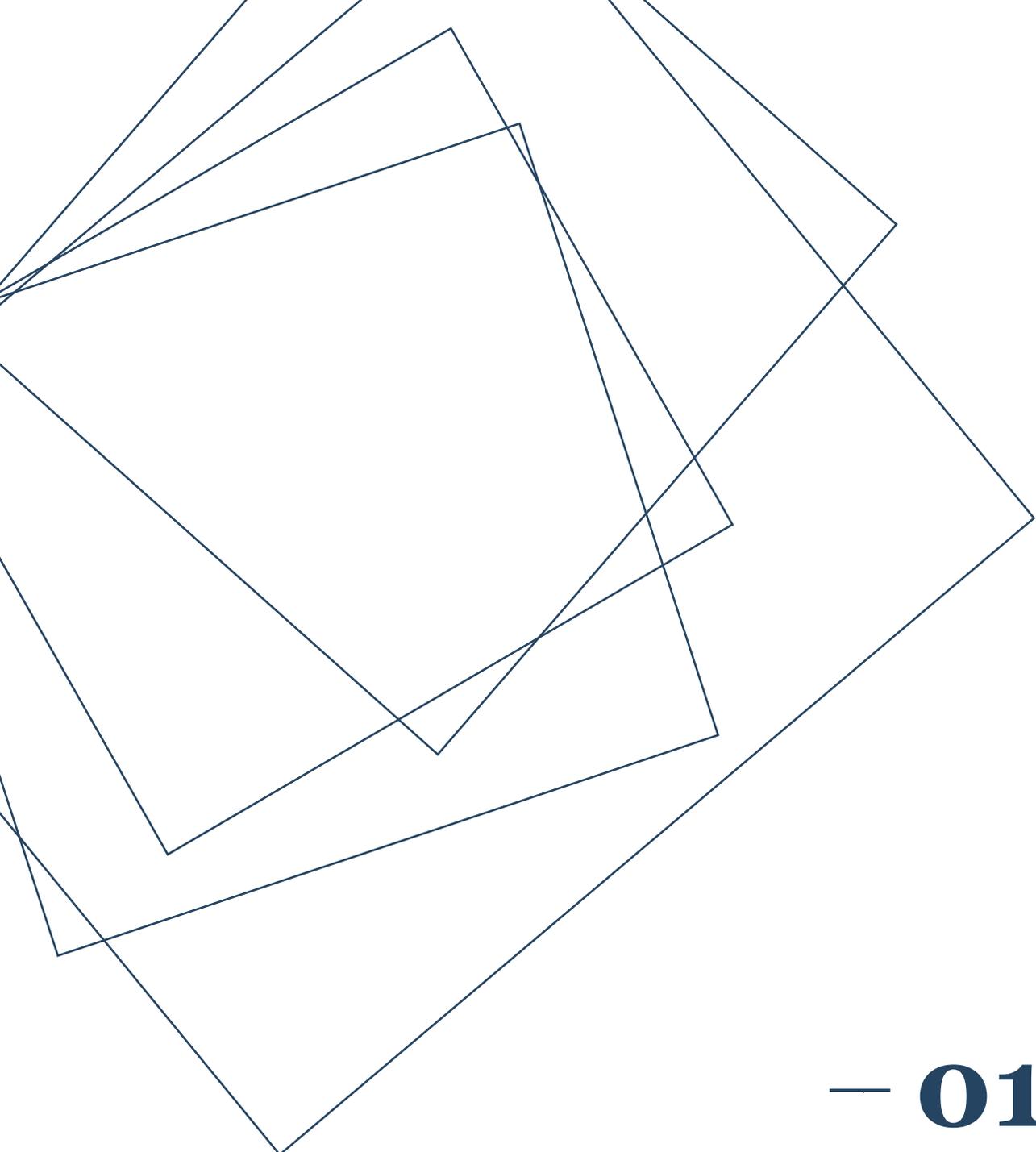


El Boletín de Vigilancia Tecnológica sobre Tecnologías para la Descarbonización Industrial es una publicación trimestral de la Escuela de Organización Industrial desarrollada en colaboración con CTIC Centro Tecnológico. Este Boletín pretende ofrecer una visión general de las tecnologías para la descarbonización industrial.

Esta publicación forma parte de una colección de Boletines temáticos de Vigilancia Tecnológica, a través de los cuales se busca acercar a la pyme información especializada y actualizada sobre sectores industriales estratégicos. Los Boletines seleccionan, analizan y difunden información obtenida de fuentes nacionales e internacionales, con objeto de dar a conocer los principales aspectos del estado del arte de la materia en cuestión, así como otras informaciones relevantes de la actualidad en cada uno de los campos objeto de Vigilancia Tecnológica.

Índice

_05	Energías Renovables
_11	Actualidad
_17	Tendencias tecnológicas
_22	Agenda
_31	<i>Just in Time</i>
_34	Cierre



— 01

Estado del Arte

Estado del arte acerca de las tendencias y novedades en el campo de las tecnologías para la descarbonización industrial.

Energías Renovables

Energías renovables y descarbonización

El paquete de medidas de la Unión Europea [Fit for 55](#) expone un conjunto de sugerencias con las que se pretende alcanzar el año 2030 con una reducción de al menos un 55% en gases de efecto invernadero (GEI) respecto a niveles preindustriales.

Como se ve en la Figura 1, las energías renovables son uno de los principales sectores que pueden ayudar a conseguir este ambicioso objetivo.

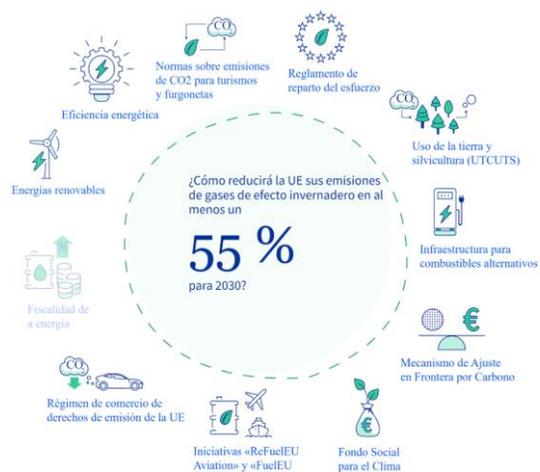


Figura 1. Ámbitos de actuación del paquete de medidas Fit for 55. Fuente: Consejo de la Unión Europea.

Concretamente, las energías renovables tendrán que ser las responsables de la mayor parte de la energía consumida en Europa para el año 2050. El primer paso para conseguir esto es la ampliación de la cuota de energías renovables antes del año 2030, por encima de lo acordado en 2018.

En la actualidad, las emisiones de GEI derivadas de la generación y consumo de energía representan un 75% del total de emisiones de la UE. Por tanto, las energías renovables representan un papel clave en el proceso de descarbonización de la UE debido principalmente al bajo impacto medioambiental que poseen, puesto que emiten menos carbono que los combustibles fósiles.

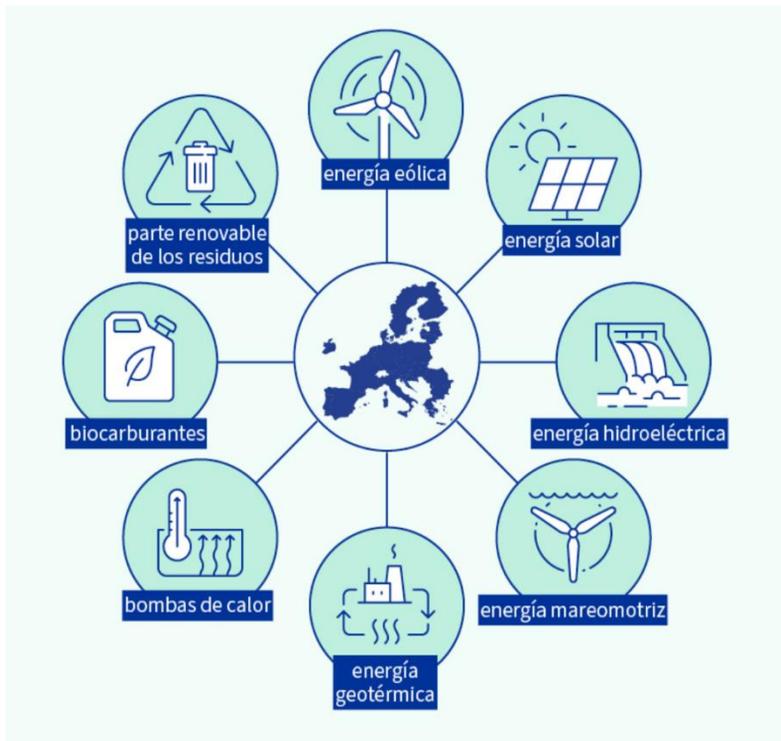


Figura 2. Energías renovables accesibles para Europa. Fuente: Consejo de la Unión Europea.

En la Figura 2 se aprecian las diferentes energías renovables con las que trabajar para conseguir una mayor presencia de las mismas en el *mix* energético global. Pasamos a verlas en más detalle:

- **energía eólica**; transforma la fuerza del viento en electricidad a través de aerogeneradores instalados en parques eólicos, ya sea en tierra (también denominados *onshore*) o en alta mar (también conocidos como *offshore*). Los aerogeneradores transforman la energía cinética de las corrientes de aire en energía eléctrica. El rotor del aerogenerador transforma, en primera instancia, la energía cinética en energía mecánica y el generador transforma dicha energía mecánica en eléctrica.
- **energía solar**; aprovecha la radiación electromagnética del sol para producir electricidad o generar calor a través de placas solares (paneles fotovoltaicos) y colectores (placas térmicas), respectivamente. Se clasifica en tres tipos, según la manera de aprovechar la energía solar: la energía solar térmica, la energía solar fotovoltaica y la energía solar pasiva.

- Teniendo Para generar energía solar térmica, los colectores contienen en su interior un líquido que se calienta rápidamente cuando están expuestos a la radiación del sol. Después, gracias a un sistema de bombeo, se transfiere a un intercambiador de calor para calentar el agua sanitaria y los circuitos de calefacción.
 - Para generar energía solar fotovoltaica, la radiación del sol interactúa con las células fotovoltaicas de la placa solar, fabricadas con dos capas de silicio separadas por un material semiconductor. Una vez reciben el impacto de los fotones de los rayos de luz, un electrón se mueve de una de las capas de silicio generando la corriente eléctrica.
 - La energía solar pasiva consiste en aprovechar la luz del sol de forma directa, sin necesidad de una tecnología que actúe de intermediaria.
- **energía hidroeléctrica;** es la producida a partir de la potencia hidráulica. Típicamente, las centrales hidroeléctricas constan de tres partes: una central eléctrica donde se produce la electricidad, una presa que se abre o se cierra para controlar el flujo de agua y un embalse donde se almacena el agua. El agua que se encuentra detrás de la presa fluye a través de una toma y empuja las palas de una turbina, haciéndolas girar, que a su vez hacen girar un generador para producir electricidad. La energía hidroeléctrica proporciona alrededor del [16% de la electricidad mundial](#).
 - **energía mareomotriz;** energía obtenida del aprovechamiento de las mareas. Las plantas mareomotrices aprovechan, de tres formas distintas, el agua del mar para generar, mediante un sistema de alternadores, una carga eléctrica que pueda ser aprovechada. El funcionamiento de estas plantas es el siguiente: cuando la marea sube, se abren las compuertas de la planta y se permite el ingreso del agua, que luego quedará retenida al bajar la marea, para ser liberada a través de un mecanismo de turbinas que transformarán la energía cinética o potencial del agua en [electricidad](#). Las tres maneras de aprovechar la energía de las mareas son las siguientes:
 - **Generadores de corriente de marea.** Aprovechan el movimiento del agua para convertir energía cinética en eléctrica.
 - **Presas de marea.** Aprovechando la energía potencial del agua represada para movilizar las turbinas generadoras.
 - **Energía mareomotriz dinámica.** Combina las dos anteriores: consiste en un sistema de grandes represas que inducen en el agua distintas fases de marea, para luego movilizar sus turbinas generadoras.
 - **energía geotérmica;** es la obtenida mediante el aprovechamiento del calor del interior de la Tierra que se transmite a través de los cuerpos de roca o piedras calientes y del agua de la corteza terrestre. El interior de la Tierra está a una temperatura y presión muy altas y esta temperatura aumenta con la profundidad. Hay tres tipos de centrales de energía geotérmica:
 - **de vapor seco,** en las que se extrae el vapor de las fracturas del suelo y se utiliza para accionar directamente una turbina.

- **flash**, en las que se extrae agua caliente profunda y de alta presión para introducirla en agua más fría y de baja presión. El vapor resultante de este proceso es el que se utiliza para accionar la turbina.
 - **binarias**, en las que el agua caliente pasa por un fluido secundario con un punto de ebullición mucho más bajo que el del agua, lo que hace que este fluido secundario se convierta en vapor, que luego acciona una turbina.
- Esta **bioetanol**, alcohol etílico producido a partir de productos agrícolas o de origen vegetal.
 - **biodiésel**, éster metílico o etílico a partir de grasas de origen vegetal o animal.
 - **hidrobiodiésel**, denominado también HVO (por sus siglas en inglés, *Hydrotreated Vegetable Oil*), hidrocarburo resultante del tratamiento de aceites vegetales o grasas animales con hidrógeno.
- El uso de biocarburantes en lugar de los carburantes de origen fósil supone una reducción en todo el ciclo de vida de las emisiones de gases de efecto invernadero al estar empleando productos que, de otra manera, serían residuos. De todas formas, para poder calcular adecuadamente la reducción de GEI que atañan, hay que tener en cuenta cada proceso de producción y seguir la metodología establecida en la Directiva 28/2009, de Energías Renovables, o utilizar herramientas de cálculo armonizadas.
- **bombas de calor**; es una máquina térmica que toma calor de un espacio frío y lo transfiere a otro más caliente gracias a un trabajo aportado desde el exterior. Tiene el mismo funcionamiento que una máquina frigorífica, únicamente difieren en el objetivo, ya que el objetivo de una máquina frigorífica es mantener el espacio frío y el de una bomba de calor es aportar calor a un espacio para mantenerlo caliente. Para que la energía capturada se considere renovable, su coeficiente de eficiencia (CoP) tiene que ser igual o superior a unos valores establecidos ([disponibles en el IDAE](#)) para una determinada tecnología, zona climática y temperatura de distribución del agua caliente.
 - **biocarburantes**; combustibles líquidos o gaseosos para transporte producidos a partir de biomasa (fracción biodegradable de los productos, desechos y residuos procedentes de la agricultura, de la silvicultura y de las industrias conexas, así como la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales). En la actualidad, los principales biocarburantes son:
 - **parte renovable de los residuos**; el contenido biodegradable de los residuos domésticos y algunos residuos industriales es fuente renovable de energía. Así lo establece la [Directiva 2009/2/CE](#). La valorización tanto energética como la obtención de materias primas secundarias a partir de los residuos domésticos e industriales suponen elementos claves en las políticas de gestión de residuos de la mayor parte de países europeos.

En el año 2020, el 22,1% de la energía consumida en la Unión Europea provino de fuentes renovables, un 2% más del objetivo establecido para ese año.

El nuevo objetivo revisado para 2030 pretende que al menos el 40% de la energía consumida en la UE provenga de fuentes renovables.

Esto tendrá un gran impacto en las emisiones de GEI, como ya se viene apreciando gracias al impulso de las energías renovables frente al uso de combustibles fósiles. Según la Agencia Internacional de la Energía (IAE, por sus siglas en inglés), [las emisiones de CO₂ en 2022 no fueron tan altas como las esperadas](#) debido al crecimiento sobresaliente de energías renovables, vehículos eléctricos, bombas de calor y tecnologías de eficiencia energética que se ha experimentado en los últimos años.

Contexto europeo y español de las energías renovables

En 2021, como parte de la [aplicación del paquete del Pacto Verde Europeo](#), la Comisión Europea propuso una [modificación](#) de la Directiva sobre fuentes de energía renovables (DFER II) para adaptar sus objetivos en materia de energía renovable a su ambición climática de convertirse en el primer continente climáticamente neutro para el año 2050. Como se comentaba anteriormente, se propuso aumentar al 40% el objetivo vinculante para 2030 relativo a la cuota de fuentes renovables en la combinación energética de la UE. En esta modificación, también se impulsa la utilización de combustibles renovables, como el hidrógeno en distintos sectores, como la industria y el transporte.

Tras la invasión rusa a Ucrania, la Comisión Europea revisita su [plan REPowerEU](#) y propone una nueva modificación (DFER III) para acelerar la transición hacia una energía limpia alineada con la eliminación progresiva de la dependencia de los combustibles fósiles rusos. La CE propone la instalación de bombas de calor, el aumento de la capacidad solar fotovoltaica y la importación de hidrógeno y biometano renovables para aumentar hasta el 45% el objetivo de fuentes de energía renovables para 2030.

En base a todas estas medidas de Europa, España aprueba en diciembre de 2022 su [PERTE de descarbonización](#) enfocado a la industria manufacturera afianzando su compromiso de transición hacia modelos y procesos industriales más respetuosos con el medio ambiente, en el que el fomento del uso de energías renovables tiene un papel fundamental.

Impacto de las energías renovables

Como hemos venido comentando, entre los principales beneficios que obtenemos de las energías renovables, destacan:

- una menor emisión de GEI,
- que son una alternativa a las importaciones de combustibles fósiles de fuera de la UE,
- una mejor calidad del aire y, consecuentemente, una mejora en la salud de las personas y los animales.

Sin embargo, la explotación de energías renovables tiene algunos aspectos negativos, principalmente relacionados con su impacto ambiental:

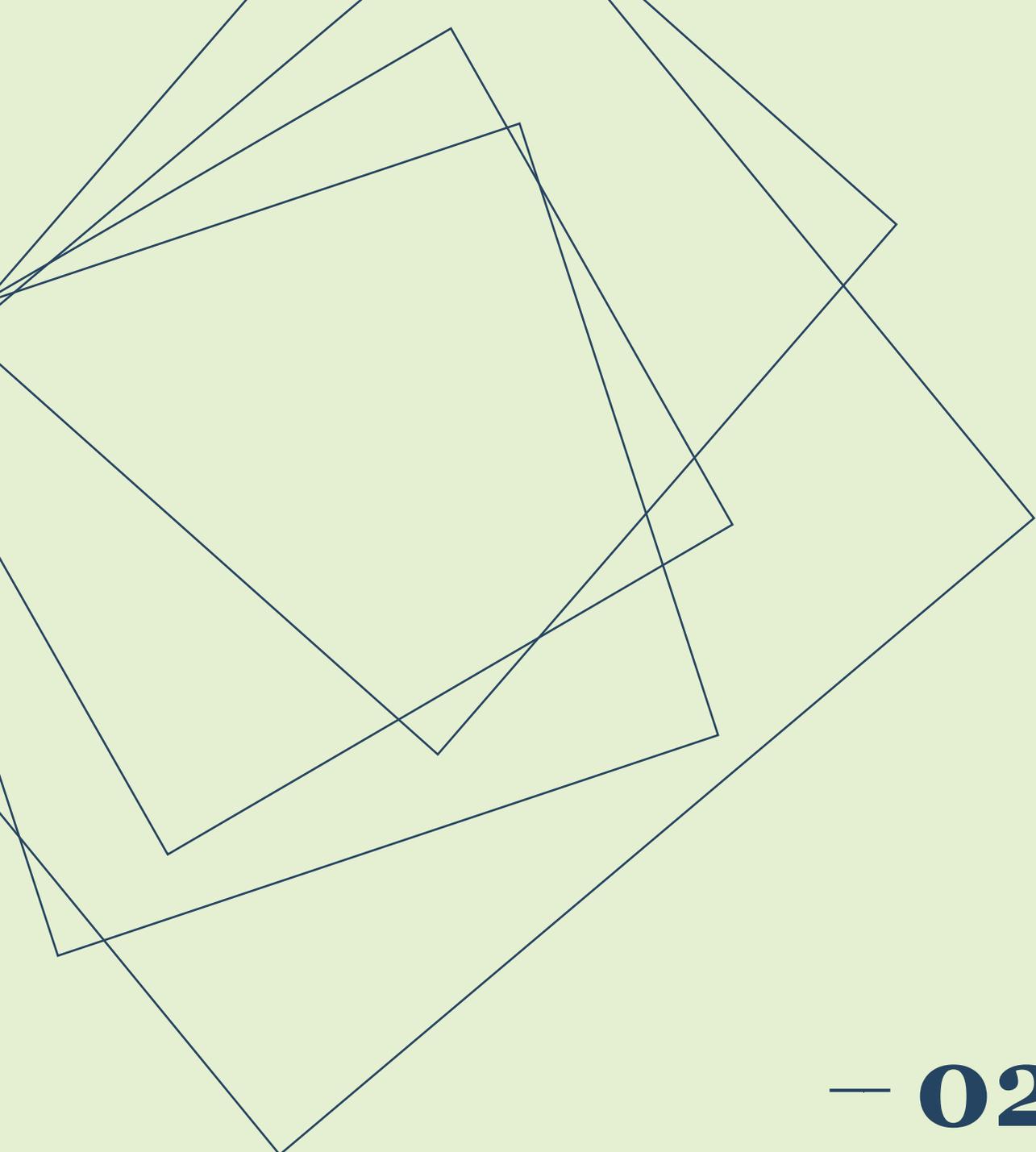
- en el caso de la energía solar, cuando las placas solares se instalan en zonas rurales o en escenarios naturales de alto valor ambiental, se puede considerar que tienen un impacto negativo sobre el paisaje, ya que han de posicionarse en ubicaciones despejadas para que puedan obtener la máxima radiación posible. El terreno sobre el que se instalan resulta alterado perdiendo cierta cobertura vegetal.
- en el caso de la energía eólica, las grandes dimensiones de los aerogeneradores tienen un impacto visual negativo sobre el paisaje. La ubicación de los parques eólicos debe tener en cuenta diversos factores, como la existencia de espacios naturales con especies protegidas y la proximidad de poblaciones que se pueden ver afectadas

por el ruido que generan. Además, su ubicación puede afectar también a las rutas migratorias de algunas aves.

- en el caso de la energía hidroeléctrica, el impacto más relevante es la alteración del cauce natural de los ríos. Los embalses y presas artificiales que necesitan las centrales hidráulicas alteran el caudal del río y algunas de sus características, como la temperatura o el grado de oxigenación. También pueden afectar a la flora y fauna circundantes, así como al microclima de la zona, debido, por ejemplo, a la evaporación del agua de las presas.

A pesar de estos aspectos negativos, los indiscutibles beneficios que aportan las energías renovables las hacen convertirse en factores clave para la descarbonización tanto industrial como del transporte y del sector de la construcción, sobre todo, teniendo en cuenta que se trata de fuentes ilimitadas a las que siempre se puede recurrir para aprovechar y no se trata de materias primas finitas, como los combustibles fósiles.





— 02

Actualidad

Recopilación de las noticias más relevantes de la actualidad nacional e internacional en materia de descarbonización industrial.

Nace la Alianza para el Uso del Hidrógeno Verde en la Aviación

El sector aeronáutico, comprometido con la descarbonización de la industria, firmó el pasado 25 de enero, en la sede del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, un acuerdo para la constitución de la Alianza para el Uso del Hidrógeno Verde en la Aviación e impulsar la descarbonización en este sector. Esta Alianza se crea para potenciar el proceso de descarbonización, consciente de que el hidrógeno verde se ha identificado como una solución sostenible para la descarbonización de múltiples sectores productivos e industriales, entre los que destaca el transporte aéreo, y que está llamado a ser un vector energético clave en el futuro de nuestra economía.

Los objetivos que contempla esta Alianza son determinar las necesidades de desarrollo, producción, almacenaje y distribución de hidrógeno verde para la aviación en España, además de promover la investigación y el desarrollo de soluciones en este campo, la coordinación entre diferentes actores de la cadena de valor de la industria del hidrógeno en la aviación y el intercambio de información.

La Alianza para el Uso del Hidrógeno Verde en la Aviación está impulsada por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA), el gestor aeroportuario Aena, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA), la Asociación de Líneas Aéreas (ALA), la Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio (TEDAE), la Asociación Española de Operadores de Productos Petrolíferos (AOP), el Centro Nacional del Hidrógeno (CNH2), Gasnam-Neutral Transport, el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), la Plataforma Tecnológica Aeroespacial Española (PAE) y la Plataforma Tecnológica Española del Hidrógeno (PTeH2).

Fuente: [Centro Nacional del Hidrógeno](#)

Publicación de la Guía de Energía Solar Térmica para Procesos Industriales

Esta Guía pretende promover, visibilizar y dar información clara y precisa de las posibilidades de uso de las instalaciones Solares Térmicas de Baja Temperatura en procesos industriales y facilitar a todos los agentes interesados (ingenierías, auditores, industria, etcétera) la información necesaria y ejemplos reales existentes para eliminar las incertidumbres que dicho uso pudiese generar.

Ha sido elaborada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) y el Instituto de la Construcción de Castilla y León (ICCL).

Persigue alcanzar al mayor rango posible de profesionales relacionados con el sector industrial. Debe servir de referencia a nivel divulgativo, pero al mismo tiempo alcanzar el suficiente detalle técnico para que sirva de punto de partida para el desarrollo de propuestas reales y viables de ejecución.

Como complemento se ha desarrollado un Simulador de viabilidad, se trata de una herramienta de cálculo que permite realizar un dimensionado sencillo de una instalación solar térmica para procesos industriales, y determinar una primera aproximación de la contribución solar al proceso y de su coste nivelado de generación de energía.



Figura 3: [Acceso a la Guía y Simulador](#)

Fuente: [IDAE](#)

Las nuevas instalaciones fotovoltaicas crecerán más de un 50% interanual hasta los 351 GW en 2023 gracias al aumento de la demanda según TrendForce

La investigación más reciente sobre el mercado mundial de energía solar fotovoltaica, realizado por TrendForce, revela que parte de la demanda insatisfecha que surgió durante el período 2021-2022 se ha trasladado a 2023.

En los últimos dos años, la cadena de suministro de productos fotovoltaicos experimentó interrupciones relacionadas con la pandemia, y los precios de los módulos fotovoltaicos (paneles solares) eran altos debido a la escasez de suministro de polisilicio. Estos factores provocaron retrasos en las instalaciones de los sistemas fotovoltaicos. Al comenzar este año, los precios han vuelto a caer a sus rangos habituales en toda la cadena de suministro debido a un crecimiento significativo en la capacidad de producción general de polisilicio. Por lo tanto, se espera que la demanda fotovoltaica global se expanda significativamente.

TrendForce actualmente proyecta que las nuevas instalaciones fotovoltaicas en todo el mundo totalizarán 351 GW y mostrarán una tasa de crecimiento interanual del 53,4 % para 2023, como puede verse en la imagen. Sin embargo, existen factores potenciales que podrían afectar negativamente al mercado. Por ejemplo, todavía existe la preocupación de que la economía mundial muestre una desaceleración grave. Además, la alta inflación sigue siendo un desafío para muchos países. Por lo tanto, es posible que la liberación de la demanda de instalación no avance tan fácilmente como se esperaba si los gobiernos no pueden proporcionar los recursos financieros necesarios para respaldar sus políticas de promoción de las energías renovables.

Entre las bondades de esta innovación, destaca que los materiales bajo estudio son abundantes y de bajo coste. Además, se podría instalar en edificios de viviendas, en industrias que trabajen con altas temperaturas o en sistemas de energías renovables.

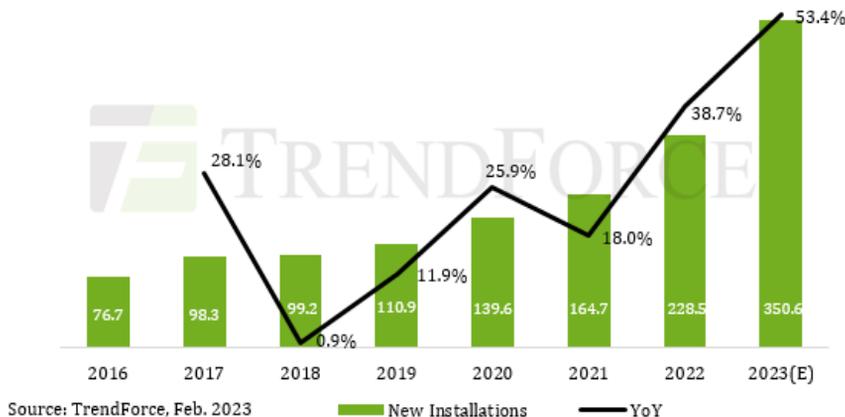


Figura 4. Imagen análisis TrendForce.

Con respecto a Europa, se prevé que las nuevas instalaciones fotovoltaicas en la región aumenten un 39,7% interanual hasta alrededor de 68,6 GW para 2023.

Alemania, España y los Países Bajos son los principales contribuyentes de la demanda. Para abordar el problema de los precios de la electricidad persistentemente altos, los gobiernos de muchos países europeos han otorgado subsidios y créditos fiscales para promover el despliegue de sistemas fotovoltaicos.

Estos incentivos, junto con la caída de los precios de los módulos fotovoltaicos, impulsarán el crecimiento de la instalación en toda la región este año, especialmente en relación con los proyectos fotovoltaicos residenciales.

Además, la UE ha relajado las regulaciones relativas a los permisos y solicitudes para establecer proyectos fotovoltaicos. La reducción de las barreras regulatorias también actuará en sinergia con la caída de los precios de los módulos, favoreciendo así el desarrollo de proyectos de gran envergadura.

Fuente: [TrendForce](#)

02/03/2023

Investigadores coreanos logran una eficiencia del 26% con una celda solar de perovskita con cloruros de alquilamonio

Un equipo de investigación afiliado al Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología de Ulsan (UNIST) de Corea del Sur han desarrollado una célula solar de perovskita mediante el uso de cloruro de alquilamonio (RACl) para controlar la formación de defectos en la capa de perovskita.

Las células solares de perovskita (PSC por sus siglas en inglés) se fabrican recubriendo un semiconductor cristalino de estructura perovskita con una fina película. Por tanto, para lograr una alta eficiencia es muy importante controlar el comportamiento de cristalización de la película delgada de modo que haya pocos defectos internos.

Un equipo de investigación dirigido por el catedrático Sang Il Seok, del Departamento de Energía e Ingeniería Química del UNIST, ha desvelado un método y un principio novedosos para controlar la cristalinidad de los semiconductores de capa fotoactiva de perovskita” y ha desarrollado una tecnología para fabricar PSC de alta eficiencia.

Este principio se utilizó para fabricar células solares de perovskita que alcanzaron la mejor eficiencia del mundo, un 26,08%, y el Laboratorio Nacional de Energías Renovables la reconoció como la mejor eficiencia del mundo (25,73%). El logro se dio a conocer el 16 de febrero, como AAP (Accelerated Article Preview), en la revista más prestigiosa del mundo, Nature.

Fuente: [El periódico de la Energía](#)

Paneles solares verticales que funcionan por ambas caras: la idea de una empresa para impulsar la “agrovoltaica”

La firma californiana Sunstall hace un tiempo se hizo una pregunta interesante: ¿Qué pasaría si instalásemos los paneles de forma vertical?

La propuesta de Sunstall quiere simplificar la instalación de los paneles, cambiando las plataformas que los elevan por soportes que los mantienen "de pie". A su solución la han bautizado Sunzaun y se basa en dos piezas clave: sujeciones verticales y módulos bifaciales, capaces de generar energía por ambos lados.



Fuente: [Xataka](#)

Apuntes de interés

El sector eólico celebra la aprobación del real decreto que regula los POEM (Planes de Ordenación del Espacio Marítimo).

Significa un paso necesario y positivo para iniciar el despliegue de eólica marina en España, en un momento en el cual los países de nuestro entorno ya disponen de sus planificaciones.

Es fundamental tener conocimiento de las zonas donde será posible instalar los parques eólicos marinos para que el sector eólico pueda avanzar con el desarrollo de los proyectos y movilizar las inversiones en el corto plazo.

Las áreas del espacio marino deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Disponer de recurso eólico idóneo para generar energía suficiente y viabilizar el parque eólico marino.
- Características físicas favorables que viabilicen técnica y económicamente las instalaciones. Entre los parámetros a tener en cuenta se encuentran las profundidades de emplazamiento, distancias a la costa, pendiente y características del fondo marino.
- Permitir la coexistencia de la eólica marina con otros usos y actividades del espacio marítimo (biodiversidad, defensa, pesca, acuicultura, navegación, turismo, etc.).

Fuente: [AEEOLICA](#)

Valles del hidrógeno: la Comisión Europea firma una declaración conjunta con las partes interesadas europeas para impulsar la economía del hidrógeno en la UE

A través de esta declaración, la Comisión, junto con la industria europea del hidrógeno, la comunidad científica y las regiones europeas, se comprometen a intensificar y acelerar las acciones conjuntas en investigación, desarrollo, demostración y despliegue de los valles de hidrógeno.

En línea con la estrategia de hidrógeno de la UE y contribuyendo al **Plan REPowerEU** y los objetivos del Plan Industrial Green Deal, estas centrales eléctricas conectan la producción de hidrógeno, el transporte y una gama de aplicaciones de vanguardia, desde movilidad limpia hasta materia prima industrial, creando completamente funcional y sostenible. grupos de oferta y demanda, avanzando en el despliegue de hidrógeno renovable y, como resultado, impulsando la transición de energía limpia.

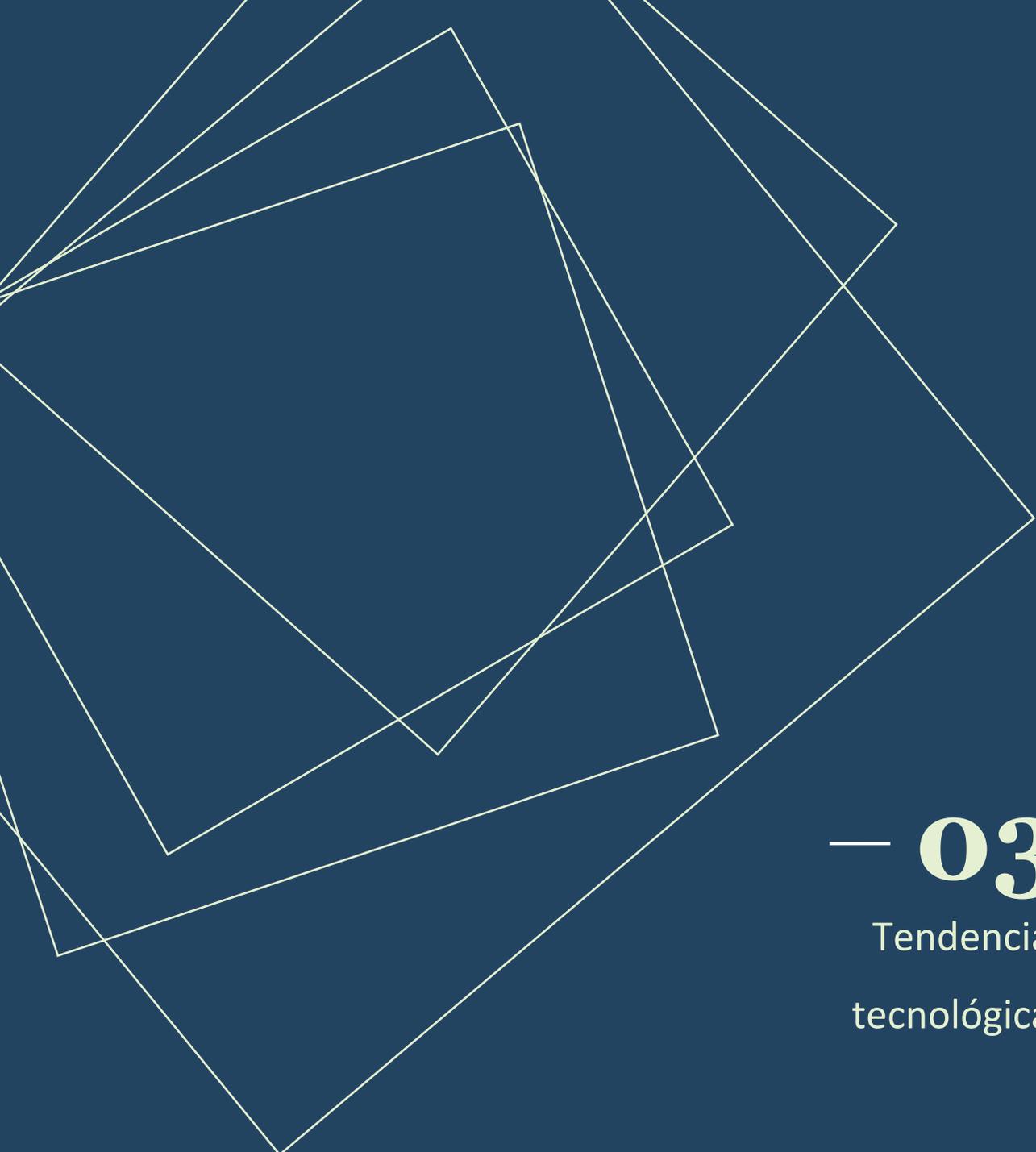
La declaración conjunta también pide inversiones sostenidas, fortaleciendo las sinergias entre los recursos de financiación, compartiendo conocimientos, estimulando el desarrollo de la educación y la formación de habilidades, y construyendo redes regionales de hidrógeno e interconexiones entre los Valles del Hidrógeno.



Fuente: [Comisión Europea](#)

Los valles de hidrógeno son clave para la creación de un espacio europeo de investigación e innovación para el hidrógeno. Demuestran que la cooperación europea puede catalizar la innovación, crear puestos de trabajo y oportunidades al tiempo que aborda los grandes desafíos energéticos de nuestro tiempo. Y alcanzaremos rápidamente el objetivo de duplicar el número de valles de hidrógeno operativos para 2025.

Mariya Gabriel, Comisionada de Innovación, Investigación, Cultura, Educación y Juventud.



— **03**
Tendencias
tecnológicas

Nuevas patentes, prototipos y resultados de investigación.

Nº de Publicación: US11592002B1
Fecha: 28/02/2023

Sistema de generación de energía renovable

La [patente](#) presenta un aparato de generación de energía renovable que puede ser impulsado tanto por el viento como por el agua. El sistema utiliza dos turbinas cilíndricas colocadas una junto a la otra. Un desviador dirige el viento hacia ambas turbinas, haciendo que giren alrededor de su respectivo eje longitudinal. Las turbinas están acopladas a un eje de transmisión que impulsa un generador para generar energía. El nuevo sistema utiliza un perfil aerodinámico adyacente a cada turbina. Este perfil aerodinámico hace que el aire se mueva más rápido sobre la superficie del perfil aerodinámico para crear una baja presión que aumenta el rendimiento de las turbinas. El aparato de generación de energía renovable es relativamente compacto en comparación con una turbina eólica tradicional, lo que permite que este sistema tenga más flexibilidad del lugar donde puede ser instalado, facilitando la generación de energía local, las aplicaciones fuera de la red y otras aplicaciones ambientales importantes.

Número de publicación: GB2609957A

Fecha: 22/02/2023

Producción de energía renovable bajo el agua

La energía eléctrica se consume a menudo bajo el agua, por ejemplo en el procesamiento submarino, el calentamiento y/o el bombeo de fluidos de pozo en la industria submarina del petróleo y el gas. En ese caso, puede ser conveniente generar electricidad cerca del punto de consumo y, por tanto, bajo el agua. Los generadores eléctricos submarinos que utilizan fluidos de yacimientos subterráneos son bien conocidos en la técnica. Sin embargo, estas máquinas requieren un mantenimiento importante debido a sus piezas móviles, lo que supone un gran inconveniente en aguas profundas.

De este modo, esta [patente](#) proporciona un sistema para generar energía eléctrica bajo el agua compuesto por: un generador termoeléctrico, un primer cabezal de pozo aguas arriba del generador termoeléctrico, en comunicación con una fuente subterránea para transportar un flujo de fluido desde la fuente hasta el generador termoeléctrico y un segundo cabezal de pozo aguas abajo del generador termoeléctrico, en comunicación con una formación subterránea para transportar a la formación sustancialmente todo el fluido que fluye desde la fuente a través del primer cabezal de pozo.

Número de publicación: EP4133218A1

Fecha: 15/02/2023

Método y planta de procesamiento de hidrocarburos de energía renovable

El hidrógeno es un combustible muy deseable porque su subproducto de combustión es sólo agua. Sin embargo, el hidrógeno no es una fuente de energía natural y debe producirse a partir de hidrocarburos o agua. Los procesos conocidos para generar hidrógeno incluyen el reformado con vapor, en el que el agua reacciona con el metano; el reformado en seco, en el que el metano reacciona con el dióxido de carbono; y el bi-reformado, en el que el metano reacciona con el dióxido de carbono y el agua. Cada uno de estos procesos de reformado se lleva a cabo en presencia de un catalizador y necesita un aporte sustancial de calor (es decir, energía).

Esta [patente](#) describe un método y una planta que utilizan una o más fuentes de energía renovable para producir calor y facilitar el procesamiento del hidrocarburo. Las fuentes de energía renovable pueden incluir el sol, el viento y fuentes de calor geotérmico. Un posible hidrocarburo objetivo para el procesamiento es el metano. El metano puede proceder de, entre otros: gas natural, gas de veta de carbón o descomposición de material orgánico, por ejemplo, residuos domésticos.

Número de publicación: EP4117134A1

Fecha: 11/01/2023

Sistemas y métodos para maximizar el uso de la energía solar y optimizar las fuentes de energía no renovables

En los países en desarrollo, los países subdesarrollados, las zonas rurales y/o lejanas, las redes eléctricas pueden ser incoherentes y/o poco fiables. Las interrupciones del suministro eléctrico también pueden producirse en zonas desarrolladas y/o densamente pobladas. Las interrupciones del suministro eléctrico pueden causar daños operativos directos y/o indirectos a los proveedores y/o consumidores de electricidad y telecomunicaciones. Las estaciones de suministro eléctrico pueden depender de diferentes tipos de fuentes de energía para respaldarse y/o completarse: red eléctrica, baterías recargables, generadores, energía solar y/o eólica. Por lo tanto, puede ser deseable optimizar la utilización de las fuentes de energía de una estación de energía.

La presente [patente](#) se refiere en general al campo de la gestión de la energía en centrales eléctricas (por ejemplo, centrales eléctricas conectadas a la red, centrales eléctricas híbridas y/o microrredes). En particular, la invención se refiere a la maximización del uso de la energía solar, y la optimización de una pluralidad de fuentes de energía de las estaciones de energía, incluyendo el monitoreo, programación y gestión de fuentes de energía conectadas e híbridas.

Resultados de investigación

Modelado del consumo de energía mediante el aprendizaje automático

Sarswatula SA, Pugh T y Prabhu V (2022) Modelado del consumo de energía mediante el aprendizaje automático. Frente. Fabricación Tecnología 2:855208. doi: 10.3389/fmtec.2022.855208

La fabricación de productos eléctricos, metales, plásticos y alimentos se encuentran entre las principales industrias que consumen energía en los EE. UU. Desde 1981, los Centros de Evaluación Industrial (IAC) del Departamento de Energía de los EE. UU. han realizado auditorías para rastrear y analizar datos de energía en varias industrias y han brindado recomendaciones para mejorar la eficiencia energética. En este artículo, utilizamos técnicas estadísticas y de aprendizaje automático para obtener información de este conjunto de datos de IAC con más de 15.000 muestras recopiladas desde 1981 hasta 2013. Desarrollamos modelos predictivos para el consumo de energía utilizando técnicas de aprendizaje automático como Regresión lineal múltiple, Regresor de bosque aleatorio, Decisión Tree Regresor y Extreme Gradient Boost Regresor. También desarrollamos modelos clasificadores utilizando Support Vector Machines, Random Forest, K-Nearest Neighbor (KNN) y deep learning. Los resultados indican que el regresor Random Forest es la mejor técnica de predicción, con un R^2 de 0,869 y que el clasificador Random Forest es la mejor técnica con precisión, recuperación, puntuación F1 y exactitud de 0,818, 0,884, 0,844 y 0,883, respectivamente. El aprendizaje profundo también se desempeñó de manera competitiva con una precisión de alrededor de 0,88 en el entrenamiento y las pruebas después de 10 épocas. Los modelos de aprendizaje automático podrían ser útiles para comparar el consumo de energía de las fábricas e identificar oportunidades para mejorar la eficiencia energética.

Análisis energético, exergético, económico y ambiental (4E) de un sistema de almacenamiento de energía térmica por bombeo para trigeneración en edificios

Panagiotis Lykas, Evangelos Bellos, Dimitrios N. Korres, Angeliki Kitsopoulou y Christos Tzivanidis. <https://doi.org/10.1039/D2YA00360K>

El estudio tuvo como objetivo investigar los efectos de la incertidumbre de la política económica, el precio del petróleo y la innovación tecnológica en el consumo de energía renovable en las cinco principales naciones importadoras de petróleo para el período 1990-2021. El estudio empleó un marco lineal y no lineal para explorar la asociación y las elasticidades variables en el consumo de energía renovable. Según la evaluación lineal, el estudio documentó los efectos positivos de la innovación tecnológica y la volatilidad del precio del petróleo, mientras que la incertidumbre de la política económica causó negativamente la integración de las energías renovables, especialmente a largo plazo.

Hacia una descarbonización acelerada de la industria química por electrólisis

Magda H. Brecka, Joel W. Ager <https://doi.org/10.1039/D2YA00134A>

La transición hacia una producción química neutra en carbono es un desafío debido a la dependencia fundamental del sector químico de las materias primas petroquímicas. La fabricación basada en electrólisis, alimentada con energías renovables, es una tecnología en rápida evolución que podría ser capaz de reducir drásticamente el CO_2 en las emisiones del sector químico. Sin embargo, ¿será posible ampliar los sistemas de electrólisis en la medida necesaria para descarbonizar por completo todas las plantas químicas? Aplicando un escenario prospectivo, esta perspectiva estima cuánta energía eléctrica se necesitará para alimentar la fabricación química basada en electrólisis a gran escala para 2050.

BIOUP

El proyecto [BIOUP](#) tiene como objetivo optimizar el aprovechamiento del biogás (60% en CH₄) producido en la digestión anaerobia de fangos de depuradora transformándolo en biometano (hasta un 95% en CH₄) mediante un proceso de enriquecimiento biológico con hidrógeno verde procedente del excedente de energía renovables.

Contempla la generación de biometano en una y dos etapas (in situ, en el propio digester de la depuradora, ex situ, en biofiltros percoladores, o mediante la combinación de etapas in situ, y ex situ) para su integración en la línea de fangos y/o de gas de una EDAR. El objetivo final es obtener biometano para mejorar la eficiencia de los grupos de cogeneración o ser inyectado en la red de gas natural si la calidad lo permite.

El proyecto ofrece una solución power-to-gas que permitirá obtener un vector energético seguro y manejable a nivel logístico, como es el metano, al mismo tiempo que contribuye a resolver la

problemática del excedente de energías renovables no aprovechable en determinadas franjas horarias.



Esta coordinado por el negocio de Agua de ACCIONA que cuenta con la participación de la Universidad de Valladolid a través de su Instituto de Procesos Sostenibles (ISP) y de CIEMAT, Organismo Público de Investigación adscrito al Ministerio de Ciencia Innovación y Universidades orientado principalmente al ámbito de la energía y el medio ambiente.

Financiado por: MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea-NextGenerationEU/PRTR

GASPLUS

Gasplus es un proyecto que busca descarbonizar los procesos industriales gasintensivos.

Se diseñará un prototipo técnicamente viable para obtener una nueva forma de producir hidrógeno a bajo costo, a partir del calor recuperado de la chimenea de hornos con temperaturas de trabajo muy elevadas.

El proyecto está liderado por [BluePlasma Power](#) en colaboración con el [Instituto de Tecnología Cerámica \(ITC-AICE\)](#) y financiado por el [Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial \(IVACE\)](#).

ESECA

European Sustainable Energy Cluster partnership for Africa, ESECA es un proyecto financiado por la Comisión Europea que busca generar e intensificar la colaboración en red de las pymes europeas en energías renovables y generación, distribución y transmisión de energía eléctrica, desarrollando un plan estratégico de internacionalización conjunta hacia los mercados de África Subsahariana. ESECA está conformado por cinco clústeres europeos (ACE, Pole MEDEE, LE2C, MetaIndustry4, y ECPE).





— **04**
Agenda

Congresos, ayudas, modificaciones normativas y otros hitos relevantes del calendario del sector industrial en materia de descarbonización industrial

¿Qué ha ocurrido?

Conferencia Internacional de Energías Renovables (SPIREC)

Madrid, 20-23/02/2023

Más de 60 representantes de alto nivel, voces destacadas del sector de las energías renovables y líderes de otros sectores se unieron para debatir sobre la seguridad y soberanía energéticas con renovables, la satisfacción de la demanda energética en todos los sectores o el anclaje de las renovables en el corazón de la sociedad.

En su declaración final, la Conferencia Internacional de Energías Renovables subraya además la vertiente social e integradora del despliegue de fuentes verdes y su carácter “disruptivo” frente al esquema basado en los combustibles fósiles.

Más de 1.800 participantes, 150 ponentes de gobiernos y del ámbito privado, económico, académico, organizaciones sociales y medioambientales de un centenar de países se comprometen a alentar el debate público sobre las oportunidades de crecimiento y redistribución social que abren las energías renovables



X EXPOFIMER, Feria Internacional de Mantenimiento de Energías Renovables

Zaragoza, 8-9/03/2023

Organizada por la Asociación de Empresas de Mantenimiento de Energías Renovables (AEMER) y Feria de Zaragoza este evento ofrece una visión integral del sector de operación y mantenimiento de instalaciones renovables.

Este año ha destacado además, una especial dedicación por la digitalización.



Congresos, Ponencias y acuerdos del tejido asociativo

¿Qué ha ocurrido?

Valencia Battery Convention 2023

Valencia, 23/03/2023

[Evento](#) organizado por la Asociación de Fabricantes Europeos de Baterías Industriales y de Automoción, EUROBAT, junto con la Generalitat Valenciana en el que más de 200 líderes de la industria de las baterías de la Unión Europea se reunirán analizarán las últimas novedades sobre las baterías, fundamentales para que la Unión Europea logre sus objetivos de energía limpia y descarbonización. Este evento se celebrará en el marco del [eMobility Expo World Congress](#).



ReneWables Go International

Gijón, 22-23/03/2023

Evento de networking Europa-África. ESECA es una asociación formada por cinco clústeres europeos de España, Francia, Italia y Alemania que tiene como objetivo intensificar la colaboración en red empresarial entre las pymes europeas del sector de las energías renovables y las redes inteligentes para desarrollar un plan estratégico de internacionalización conjunto con objetivos comunes hacia África subsahariana.

eMobility Expo World Congress

Valencia, 21-23/03/2023

Evento en el que se tratan os grandes retos en materia de movilidad para conseguir unas ciudades y una sociedad más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.



Próximamente

iENER'23 IV Congreso Internacional de Ingeniería Energética

Valencia, 20-21/04/2023

Organizado por la AEE Spain Chapter, [iENER'23](#) es un congreso en el que se explorarán todas las áreas del campo de la ingeniería energética para ayudar a los usuarios de energía comercial, industrial e institucional, a establecer un camino claro y óptimo hacia la optimización de las instalaciones y la sostenibilidad y por primera vez se celebrará en Valencia.



Hannover Messe 2023

Hannover, 17-21/04/2023

En la feria comercial líder mundial para la industria, [Hannover Messe](#), unas 4.000 empresas de las industrias de ingeniería mecánica, eléctrica y digital, así como del sector energético, exhibirán tecnologías y soluciones para una industria conectada y climáticamente neutra. Desde la digitalización y automatización de procesos productivos complejos y el uso de hidrógeno para alimentar fábricas y el uso de software para registrar y reducir la huella de carbono.



Convocatoria de propuestas 2023: 195 millones de euros disponibles para el desarrollo de tecnologías de hidrógeno limpio

Clean Hydrogen Partnership publicó el pasado 17 de enero su convocatoria de propuestas para 2023. Se pondrán a disposición un total de 195 millones de euros para proyectos que apoyen la creación de tecnologías punteras de hidrógeno limpio.

Un total de 26 temas formarán parte de la convocatoria de propuestas. Los temas se agrupan en 11 Acciones de Innovación (IA), 13 Acciones de Investigación e Innovación (RIA) y 2 Acciones de Coordinación y Apoyo (CSA).

7 temas - 49ME financiación – Producción de Hidrógeno Renovable
5 temas - 36ME financiación Almacenamiento y Distribución de Hidrógeno
3 temas - 25,5ME financiación – Transporte
4 temas - 19ME financiación – Heat and Power
3 temas - 7,5ME financiación Transversal
2 temas - 38ME financiación Valles de Hidrógeno
2 temas - 20ME financiación Desafío de Investigación Estratégica

Cinco de las Acciones de Innovación (IA) se consideran de importancia estratégica y se seleccionan como proyectos emblemáticos, que se espera que tengan un impacto significativo en la aceleración de la transición hacia una economía del hidrógeno. Las sinergias con otras asociaciones y programas europeos, así como con los Estados miembros y los programas regionales, son el núcleo de una serie de temas.

En el siguiente [enlace](#) se puede encontrar toda la información sobre esta Convocatoria.

La fecha límite es el 18 de abril de 2023.



Presentación del PERTE de Descarbonización Industrial

El pasado 17 de febrero ministra de Industria, Comercio y Turismo, Reyes Maroto el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) de Descarbonización Industrial, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. El desarrollo de este proyecto prevé una inversión pública de 3.100 millones de euros, una inversión total de hasta 11.800 millones y la creación de unos 8.000 puestos de trabajo de calidad.

Los beneficiarios de este PERTE son los sectores de la industria manufacturera entre los que destacan los sectores de fabricación de productos minerales no metálicos (incluyendo cerámica, cemento, vidrio, entre otros), industria química, refino de petróleo, metalurgia y fabricación de papel y pasta de papel. A estas se suman las grandes instalaciones de combustión en otros sectores, con especial relevancia en la industria de alimentación y bebidas. Las actuaciones previstas se ejecutarán entre los años 2023 a 2026, si bien los proyectos podrían finalizar posteriormente.

Previo al acto de presentación, se ha constituido la Alianza del PERTE de descarbonización con el objetivo de impulsar el marco de colaboración público-privada entre las administraciones y las empresas del sector. La alianza se configura como un espacio de participación e interlocución para apoyar los objetivos del PERTE, maximizar las oportunidades de colaboración, la identificación de sinergias y el adecuado seguimiento del funcionamiento y el impacto de los instrumentos. La Alianza está presidida por la ministra de Industria y está compuesta por nueve ministerios, catorce asociaciones, los dos sindicatos más representativos de la industria y la patronal española.

Los ministerios implicados son Industria, Comercio y Turismo; Educación y Formación Profesional; Hacienda y Función Pública; Presidencia; Transición Ecológica y el Reto Demográfico; Ciencia e Innovación; Agricultura, Pesca y Alimentación; Asuntos Económicos y Transformación Digital; y Trabajo y Economía Social.

Del lado empresarial, estarán representadas las patronales ACOGEN, AEGE, ASCER, ASFEDI, ASPAPEL, CAL Y YESO, CONFEMETAL, Consejo Intertextil Español, FEDECON, FEIQUE, FIAB, HISPALIT, OFICENEM y UNESID. Por último, también participarán los sindicatos CCOO Industria, UGT-FICA.y la CEOE.

Fuente: [MINCOTUR](#)



La Comisión Europea ha presentado el Plan Industrial del Pacto Verde

La Comisión Europea publica el [Plan Industrial del Pacto Verde](#) para la era Net-Zero.

Su objetivo es crear un entorno más propicio para el aumento de la capacidad de fabricación de la UE en relación con las tecnologías y productos con cero emisiones netas necesarios para cumplir los ambiciosos objetivos climáticos de Europa.

El Plan se apoya en 4 ejes:

▪ **Marco regulador previsible y simplificado.**

La Comisión propondrá una ley sobre la industria con cero emisiones netas para determinar los objetivos en materia de capacidad industrial con cero emisiones netas y proporcionar un marco regulador adecuado para su rápida instalación, que garantice la concesión de permisos simplificada y acelerada, promueva los proyectos estratégicos europeos y normas destinadas a fomentar el crecimiento de las tecnologías en todo el mercado único.

El marco regulador se completará con la *Ley de Materias Primas Fundamentales*, con el fin de garantizar un acceso a los materiales que, como las suficientes tierras raras, son vitales para la fabricación de tecnologías clave, y con la reforma del *diseño del mercado de la electricidad*.

▪ **Acceso acelerado a la financiación.**

Acelerar la inversión y la financiación destinada a la producción de tecnologías limpias en Europa. La financiación pública, combinada con nuevos avances en la unión de los mercados de capitales europeos, puede desbloquear las enormes cantidades de financiación privada necesarias para la transición ecológica. En el marco de la política de competencia, la Comisión tiene la intención de garantizar unas condiciones de igualdad dentro del mercado único, al tiempo que simplifica la transición para los Estados miembros la concesión de las ayudas necesarias para acelerar la ecológica. Para ello, con el fin de acelerar y simplificar la concesión de esas ayudas, la Comisión consultará a los Estados miembros sobre la modificación del [Marco Temporal de Crisis y Transición de las Ayudas Estatales](#) y revisará el *Reglamento general de exención por categorías a la luz del Pacto Verde*, aumentando los umbrales de notificación para la ayuda a las inversiones ecológicas. De este modo se contribuirá, entre otras cosas, a una mayor *racionalización y simplificación de la aprobación de los proyectos importantes de interés común europeo (PIICE)*.

Para ayudar a los Estados miembros a acceder a los fondos REPowerEU, la Comisión ha adoptado hoy [nuevas orientaciones](#) sobre los planos de recuperación y resiliencia, en las que explica el proceso de modificación de los planos existentes y las modalidades para la elaboración de los capítulos de REPowerEU.

- **Mejora de las capacidades.**

A fin de desarrollar las capacidades para una transición ecológica centrada en las personas, la Comisión propone la creación de academias para una industria con cero emisiones que pongan en marcha programas de reciclaje y perfeccionamiento profesional en industrias estratégicas. También estudiará el modo de combinar un enfoque en el que primen las capacidades, que reconozca las capacidades reales, con enfoques existentes basados en las cualificaciones, y el modo de facilitar el acceso de los nacionales de terceros países a los mercados de trabajo de la UE en sectores prioritarios, así como medidas para fomentar y armonizar la financiación pública y privada para el desarrollo de capacidades.

- **Comercio abierto para unas cadenas de suministro más resilientes.**

La Comisión seguirá desarrollando la red de acuerdos de libre comercio de la UE y otras formas de cooperación con los socios, a fin de apoyar la transición ecológica. También estudiará la creación de un *Club de Materias Primas Fundamentales* que reúna a los «consumidores» de materias primas ya los países ricos en recursos para garantizar la seguridad mundial del suministro por medio de una base industrial competitiva y diversificada, así como de *asociaciones industriales de tecnologías limpias y con cero emisiones netas*.

Protegerá el mercado único frente al comercio desleal en el sector de las tecnologías limpias y utilizará los instrumentos con los que cuenta para asegurarse de que las subvenciones extranjeras no distorsionen la competencia en dicho mercado, también en el sector de las tecnologías limpias.

Fuente: [Comisión Europea](#)



Aprobado el Real Decreto con los Planes de Ordenación del Espacio Marítimo (POEM)

Tienen como objetivo un desarrollo sostenible de los usos del mar, con coexistencia de actividades, en las cinco demarcaciones marinas.

Identifican Zonas de Uso Prioritario para actividades de interés general y Zonas de Alto Potencial donde priman los sectores marítimos y los eventuales usos futuros.

Se trata de un instrumento estratégico transversal que permite un aprovechamiento óptimo del espacio marítimo, reduciendo conflictos y potenciando coexistencias y sinergias, que se realiza por primera vez en nuestro país. Los POEM deben garantizar la protección de los ecosistemas, hábitats y especies sensibles y vulnerables, incluidos los protegidos por normativa autonómica, nacional o supranacional. Son un instrumento de planificación que se renueva cada seis años, por lo que estarán vigentes hasta el 31 de diciembre de 2027.

La ordenación del espacio marítimo permite analizar y organizar las actividades humanas en las zonas marinas. En el contexto de la Política Marítima Integrada de la UE, surge la Directiva 2014/89/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, por la que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo. En España esta Directiva se ha incorporado a nuestro ordenamiento jurídico como un desarrollo reglamentario de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino (el Real Decreto 363/2017, de 8 de abril, por el que se establece un marco para la ordenación del espacio marítimo).

Los POEM deben servir para garantizar la sostenibilidad de las actividades humanas en el mar y, al mismo tiempo, facilitar el desarrollo de los sectores marítimos y la consecución de los objetivos que dichos sectores se han fijado, con especial atención a aquellos establecidos para cumplir los compromisos del Pacto Verde Europeo, el Acuerdo de París, la Estrategia de adaptación al cambio climático de la UE y la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad a 2030, entre otros.

[Acceso al Real Decreto](#)

**Los Planes de Ordenación
del Espacio Marítimo
POEM**

The background features several overlapping, thin, dark blue lines that form abstract, angular shapes, resembling a stylized map or a network of connections. These lines are positioned on the right side of the page, extending from the top right towards the bottom right.

Just in Time

La hora ibérica de las energías renovables

Grandes fortunas y empresas internacionales dirigen sus inversiones a las renovables en España

En los últimos meses, grandes nombres empresariales internacionales han tomado la decisión estratégica de invertir en energías renovables en España. Y esta es una tendencia que se lleva dando desde hace varios años, tomando impulso a partir de 2018, cuando desapareció el impuesto al sol. La eliminación de esta medida fiscal favoreció el autoconsumo y las instalaciones en edificios de viviendas.

Fondos de inversión emplazados en Wall Street como Goldman Sachs, Morgan Stanley o JP Morgan han destinado miles de millones de euros a proyectos dentro de nuestras fronteras.

Una de las áreas de inversión con mayores perspectivas de desarrollo es el biometano, como en el proyecto que ha impulsado precisamente la firma estadounidense Goldman Sachs, con el lanzamiento de Verdalia. Se trata de una sociedad con la que quiere apostar por el biometano en toda Europa, apoyando iniciativas en diferentes etapas de desarrollo y que tendrá su epicentro de actividad en Madrid. Durante los próximos cuatro años, el fondo estadounidense invertirá 1.000 millones de euros en gestión de activos.

También grandes fortunas como Amancio Ortega o Jeff Bezos han invertido en energías renovables explotadas en nuestro país y es que España es uno de los diez países del mundo donde se realiza mayor número de inversiones en este sector.

Según un estudio del canal de información financiera Bloomberg, las inversiones en energía renovable en España han superado los 25.000 millones de euros, lo que por volumen de inversión lo situaría en tercer lugar del podio de países más atractivos en los que invertir en energía.

Además, las previsiones en este sector, dentro y fuera de España son muy positivas, ya que se estima un crecimiento global; cada vez en mayor medida, países y empresas se incorporan a la transición ecológica energética. En este sentido, la Agencia Internacional de la Energía (AIE) declara en su informe “Renovables 2022” unas expectativas de crecimiento de casi 2.400 GW hasta 2027, lo que supone un incremento del casi 85% respecto a los últimos 5 años.



Por su parte, España cuenta con la ventaja de que es uno de los países con mayor número de horas anuales de insolación, de exposición a la luz del sol y por su geografía, permite la descentralización, lo que en términos de explotación de energía solar fotovoltaica puede convertir nuestro país en uno de los principales exponentes en el mercado energético.

Y, en comparación con países como Alemania, Francia y Reino Unido, con menor capacidad en este sentido, tiene un número de instalaciones muy inferior, por lo que el margen de desarrollo es mucho mayor.

En concreto, respecto a la instalación de placas solares, se baraja que nuestro país cuenta con unas 10.000 instalaciones, lo que está muy lejos de las 800.000 computadas en Reino Unido, las 600.000 de Italia o el medio millón instalado en Alemania.

Aquí, también influye el cambio social que se está dando a nivel global en el que cada vez está más asentada la creencia de que el uso de fuentes de energía renovables supone ventajas que van mucho más allá de las medioambientales y, por eso, la energía solar fotovoltaica ya ocupa casi un 8% de la generación total de energía en España, según estudios sectoriales.



Los POEM se configuran así, como un instrumento clave para lograr los objetivos de la Hoja de Ruta de la energía eólica marina y alcanzar 1GW-3GW de potencia instalada en 2030, sin comprometer el buen estado de nuestros mares.

La protección de la biodiversidad marina que ha sido identificada como interés general y por tanto Zona de Uso Prioritario, ha sido determinante para ubicar la eólica marina, con una zonificación de semáforo: rojo (prohibición) y amarillo (restricción).



La información geográfica utilizada y generada en los POEM se puede consultar, a la escala y precisión adecuadas, en el sistema de información INFOMAR, que además aglutina el conjunto de información generada por las administraciones públicas, en el ámbito de la aplicación de las directivas europeas con incidencia en el medio marino.

Los POEM son un instrumento de planificación que se renueva cada seis años, por lo que estarán vigentes hasta el 31 de diciembre de 2027.

Créditos

DIRECCIÓN:

EOI Escuela de Organización Industrial
Fundación EOI F.S.P.
C/ Gregorio del Amo, 6
28040 Madrid
Tel: 91 349 56 00
www.eoi.es



ELABORADO POR:

Fundación CTIC
Centro Tecnológico para el desarrollo en Asturias de
las Tecnologías de la Información y la Comunicación
www.fundacionctic.org



Esta publicación está bajo licencia *Creative Commons* Reconocimiento, No comercial, Compartirigual, (by-nc-sa). Usted puede usar, copiar y difundir este documento o parte del mismo siempre y cuando se mencione su origen, no se use de forma comercial y no se modifique su licencia. Más información: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



Boletines

DE

Vigilancia
Tecnológica

CEPI Centro de
Estrategia
y Prospectiva
Industrial