

### ENERGÍA e INNOVACIÓN





### **EUROPA**

La nueva taxonomía verde, el consumo de carbón, el conflicto Rusia-Ucrania y el ritmo de crecimiento de las ERNC ponen en riesgo el proceso de transición energética.



### **AVANCES I+D**

Los proyectos más destacados y las iniciativas más innovadoras de la industria de las ERNC en este inicio de 2022 en los mercados energéticos líderes de la transición energética.



### ¿Qué ofrece nuestra plataforma?

### Ediciones Especiales







Noticias



Videos



Eventos/Talleres



Entrevistas



Fotos de Campo



Ediciones Especiales



Especialistas



Consultas

















### ¿QUÉ ENCONTRARÁS EN ESTA EDICIÓN?

Editorial	3
Europa; la transición en Jaque	5
La luz al final del túnel eléctrico en España	10
Evaluación ambiental de un proyecto FV	14
Avances en Fotovoltaica	18
Avances en Eólica	34
Avances en Hidrógeno Verde	44
Avances en Otras Tecnologías(Movilidad Eléctrica y Almacenamiento Energético)	

### **COLECCIONABLE**



#06

DIRECTOR GENERAL
Andrés Muñoz
amunoz@infoenergetica.com

RESPONSABLE DE MARKETING Vera Lucia De la Cruz vdelacruz@infoenergetica.com

DIRECTOR DE COMUNICACIÓN Nelson De la Cruz ndelacruz@infoenergetica.com

> SEDE ESPAÑA Barcelona

SEDE PERÚ Lima



### **EDITORIAL – EL CAMINO VERDE**

Aunque la pandemia del covid-19 no ha finalizado, numerosos sectores comienzan a levantar cabeza y a recuperarse de la crisis económica. No es exactamente el caso del sector de las renovables, que no ha sufrido un especial impacto por ese motivo, pero si es destacado que la transición energética debe acelerar y que las empresas que forman parte de ella son conscientes de que el momento es ahora.

Por ese "camino verde" acompañamos desde INFOENERGÉTICA, que ya se ha convertido en el tercer medio con más alcance especializado en comunicación sobre energías renovables de habla hispana, el primero a nivel 100% digital, y el segundo en América Latina.

No podemos sino agradecer la confianza de todas las empresas que han apostado y que lo hacen por nosotros, asegurando que nuestro compromiso con la profesionalización de la industria y con el apoyo a las tecnologías renovables se mantiene intacto.

Vera Lucía De la Cruz

RESPONSABLE DE MARKETING Y ADMINISTRACIÓN

## COMPROMISO enibe

La política de desarrollo sostenible de Eiffage se basa en siete estrategias indisolublemente vinculadas, con el fin de proporcionar una respuesta integral a todos los desafíos de la construcción con bajas emisiones de carbono, la protección del medioambiente y el apoyo a la biodiversidad.



ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



MOVILIDAD SOSTENIBLE



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN BAJOS EN CARBONO



CIUDADES DE ALTA CALIDAD DE VIDA



VEGETACIÓN Y



**ECONOMÍA** 



BIODIVERSIDAD





### EUROPA; LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN JAQUE



arios factores ponen en peligro la transición energética en Europa. La quema de carbón en 2021, el ritmo de crecimiento de la eólica y la nueva taxonomía verde para gas natural y energía nuclear ponen en alerta al sector energético que evidencia una dependencia de combustibles alarmante.

### Consumo de carbón

El precio elevado del gas está detrás de esta nueva apuesta por el carbón. Tras varios años de descarbonización estratégica del mercado eléctrico europeo, las cifras preliminares del último estudio de la empresa Rystad Energy sugieren que la electricidad generada con carbón aumentó en la región el año pasado por primera vez en casi una década, aumentando un 18%.

La generación de electricidad con este recurso ha estado disminuyendo constantemente en Europa desde 2012, pero las preocupaciones sobre el abastecimiento y precio del gas y sobre la disponibilidad de la generación nuclear, eólica e hidroeléctrica, podrían mantener el impulso del carbón en 2022 y más allá. Sin ir más lejos, España sufre una temporada de sequía anómala que hace temer una escasa generación hídrica próximamente.

Además, si persisten los altos precios del gas con la materialización del conflicto militar entre Rusia y Ucrania, la generación de carbón podría aumentar un 11% adicional este año a 641 TWh, un regreso a los niveles de 2018, según explica el informe de la empresa. Los precios récord del gas están obligando a los compradores a explorar alternativas. En diciembre de 2021 alcanzaron los 182 € (207 USD) por MWh, un récord y un aumento interanual del 900%.



A pesar del desmantelamiento de la infraestructura de carbón, la generación de energía con este recurso sigue siendo una opción flexible, con la posibilidad de aumentar el suministro en 63 TWh. Las plantas y líquidos de bioenergía, que actualmente representan una pequeña parte de la generación total de energía, podrían agregar 77 TWh combinados, mientras que la nueva capacidad eólica y solar fotovoltaica que se espera que entre en funcionamiento este año podría contribuir con 33 TWh adicionales. Muy poco para satisfacer la demanda energética.

Un aliado para evitar la quema de carbón fue la nuclear, que en 2021 aumentó un 6% respecto a 2020, alcanzando los 884 TWh. Esta fuente ha sido el mayor contribuyente a la generación de electricidad en Europa desde 2014.



Los niveles de los embalses en las represas hidroeléctricas en todo el continente se encuentran en niveles preocupantemente bajos, lo que significa que es poco probable un aumento en la energía hidroeléctrica en 2022.

Como resultado de estas limitaciones de otras fuentes de generación de energía, se espera que el gas siga siendo el proveedor marginal que puede compensar cualquier déficit. Y de mientras, el carbón supliría las necesidades frente a la aún poca aportación renovable.

### El peligro de la taxonomía verde

Según el marco regulatorio del Pacto Verde Europeo, el reglamento de la taxonomía verde tiene como objetivo guiar a las empresas e inversores en sus planes de descarbonización, identificando actividades y sectores económicos sostenibles y que contribuyan a la reducción de CO2 y otros gases causantes del cambio climático.

Por tanto, la taxonomía verde pretende encauzar inversiones hacia aquellos sectores esenciales para lograr la meta de la neutralidad climática en 2050. Y en ese camino, muchos son los que no ven ni la nuclear ni el gas natural como partícipes. Entre ellos, la AEE y UNEF.



A los objetivos actuales en la UE de nueva capacidad eólica son de 15 GW por año en el periodo 2021-2025. Sin embargo, para lograr el objetivo previsto de reducir en un 55% los gases de efecto invernadero, sería necesario instalar 30 GW/año hasta el año 2030, según afirma la AEE.

Si se permiten inversiones adicionales en Europa en infraestructuras de gas o nuclear para generación eléctrica o de hidrógeno de origen exclusivamente renovable, aunque cumplan con los requisitos de emisiones que les son exigidos, es previsible que las nuevas instalaciones estarán funcionando más allá de 2050, desplazando a parte de la generación renovable.

Todo ello podría poner en peligro incluso el cumplimiento del objetivo de reducción de emisiones para 2030, y también el desarrollo de la industria eólica europea como uno de los pilares de la transición energética de la UE.

En el caso de España, la hoja de ruta es clara conforme al desarrollo de las renovables para 2030 y 2050. En ambos escenarios se contempla a la eólica como una tecnología protagonista de la transición energética. El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC) estima para 2030 una potencia eólica de 50,3 GW, casi el doble de la potencia actual. Por otro lado, hay que tener en cuenta que hay una previsión para 2030 de 3 GW de eólica marina para España.

Según afirma la asociación, el objetivo establecido de incorporación de renovables es realista y coherente para avanzar hacia la descarbonización al ritmo adecuado. En España no hay planes de construir nuevas instalaciones nucleares o de gas. Sobre las centrales nucleares ya se ha acordado un calendario hasta 2035 de cierre paulatino entre el Gobierno y las empresas operadoras. Respecto al gas, en España hay suficientes centrales de gas e infraestructuras de importación y almacenamiento de gas para asegurar su aportación a la transición energética hasta 2050.

Según el gremio solar, la inclusión de estas dos energías en la citada taxonomía podría retrasar el necesario despliegue de las fuentes verdaderamente renovables. "En la fase crítica que atravesamos a nivel global hacia la transición energética podría restar inversiones que permitan el avance de la energía renovable, sería un error muy importante", señala Rafael Benjumea, Presidente de UNEF.

















### El ritmo de la eólica es insuficiente

Europa no está generando suficiente energía eólica nueva para alcanzar sus objetivos energéticos y climáticos. Según las estadísticas anuales de WindEurope de 2021, la UE construyó solo 11 GW de nuevos parques eólicos en 2021 y está previsto que construya 18 GW al año durante 2022-26.

Pero la UE necesita 30 GW al año de energía eólica nueva para cumplir su objetivo de energías renovables para 2030. La lenta tasa de expansión está afectando a la cadena de suministro de energía eólica de Europa. En una carta a la presidenta de la Comisión Europea, Ursula von der Leyen, WindEurope destaca la "mala salud" de la industria europea de la energía eólica. WindEurope publicó sus estadísticas anuales de 2021, destacando la velocidad insuficiente de la expansión de la energía eólica en Europa. Europa en su conjunto instaló 17,4 GW de nueva energía eólica en 2021, elevando su capacidad instalada total a 236 GW. La UE-27 instaló 11 GW de nueva eólica.

El 81% de la nueva capacidad eólica en Europa fue eólica terrestre. Los países que construyeron más energía eólica nueva el año pasado fueron el Reino Unido, Suecia, Alemania, Turquía y los Países Bajos, en ese orden. Suecia construyó la mayor cantidad de energía eólica terrestre; el Reino Unido construyó la mayor cantidad de energía eólica marina.

Tres cuartas partes de las nuevas instalaciones entre 2022 y 2026 seguirán siendo eólicas terrestres. Se espera que Alemania instale la mayor capacidad eólica nueva en los próximos cinco años, seguida por el Reino Unido, Francia, España y Suecia.

Estos factores hacen que la transición a energías más limpias en el viejo continente esté sufriendo un alarmante aviso; o se acelera su incorporación o la dependencia de recursos externos seguirá causando estragos en los mercados eléctricos y los objetivos europeos de emisiones no se cumplirán.





### LA LUZ AL FINAL DEL TÚNEL DEL MERCADO ELÉCTRICO



Kim Keats

Director de EKON strategy consulting

Mientras que los responsables del alto precio de la electricidad española continúan en valores anormales, y ya parece que nos hemos acostumbrado a una "nueva normalidad" donde la electricidad se paga a precio de oro, nuevos factores entran en escena para estimar la evolución del mercado.

La demanda energética se redujo casi un 5,6% en Enero, según cifras de Red Eléctrica (REE), la escasa lluvia augura poca capacidad hidráulica en los próximos meses y la quiebra de comercializadoras amenaza la competencia. Son algunos de los posibles nuevos protagonistas del mercado, que analizamos con EKON Strategy Consulting.

### Reservas hidráulicas preocupantes

Durante el mes de Enero la eólica fue la tecnología con más participación, con el 23,2% del total de producción, seguida por el ciclo combinado con un 22,5% y la nuclear con un 21,8%. Además, la contribución de las renovables llegó al 41,6%, un descenso del 22,8% respecto al mismo mes del año anterior.

Las reservas hidráulicas están al 37,9%, 14,7 puntos por debajo de las cifras de Enero 2021. Un mes muy seco en términos hidroeléctricos, que puede influir en la producción de la tecnología en los próximos meses.

Uno de los nuevos factores más preocupantes es precisamente esta capacidad de los embalses. Si los ciclo combinados marcan los precios en el mercado diario, y la tecnología que despacha justo antes que ellos produce menos, se necesitará más producción para cubrir ese hueco dejado por el agua.



Pero la abundancia de agua en los embalses afecta a los precios en el mercado solo hasta cierto punto. Al ofrecer su la capacidad modulable, las hidroeléctricas presentaran precios a su coste de oportunidad, y eso lo impone el ciclo combinado.

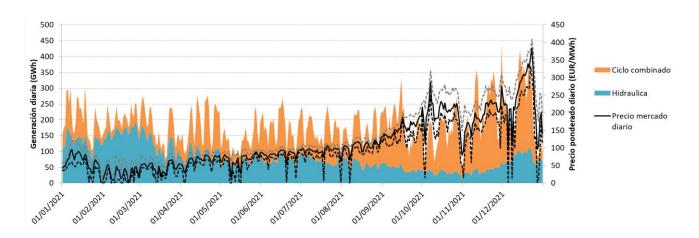
Hay que poner mucha más agua en el sistema, como para desbordar los embalses, antes de que las hidroeléctricas oferten a precios mucho más bajos. (Esto es algo que se ve más a menudo a finales de la primavera con el derretimiento de la nieve en las montañas).

Ya cuando el ciclo combinado directamente o vía ofertas de las hidroeléctricas definen el precio, menos agua en el sistema no hace más que subir el número de ciclos combinados que se necesitan para cubrir la demanda.

Pero ya que seguimos con una gran sobre capacidad de ciclos combinados tecnológicamente muy similares, los precios no se disparan tanto. Ese precio tope es alto porque el coste marginal de los ciclo combinados esta liado a los altos precios del gas natural y el CO2.

La falta de agua se puede hacer sentir de otra manera. Con menos flexibilidad en el sistema, menos agua en los embalses nos puede llevar a una situación donde la volatilidad intradiaria es mayor.

El gráfico de abajo indica la generación diaria de los ciclo combinados y las hidroeléctricas, el precio ponderado, máximo y mínimo diario en el mercado diario en 2021. El rango entre los precios diarios más altos y más bajos se amplía cuando la generación hidráulica baja.



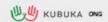
Fuente: REE, sistema peninsular.





EKON Strategy Consulting reúne a expertos en los sectores eléctrico y gasista, proveyendo de un amplio abanico de servicios estratégicos para nuestros clientes (bancos, fondos de inversión, multinacionales, IPP, autoridades) garantizando los más altos estándares de calidad.

Colaborando para una sociedad justa través de :



- EKON define e implementa estrategias específicas para asegurar el éxito a nuestros clientes.
- EKON asesora en el análisis y la estrategia necesaria para definir un buen PPA.
- EKON apoya a sus clientes durante transacciones en operaciones de M&A o financiación.
- EKON ha desarrollado su propio modelo del mercado ibérico eléctrico para obtener curvas de precio y apuntamientos por tecnología bancables.

Contáctanos en info@ekonsc.com

Av. de Europa 14, 28108, Alcobendas, Madrid
+34 911 890 582 www.ekonsc.com

### Servicios M&A:

Previsión de precios, análisis regulatorio y de mercado, valoraciones y procesos de *due diligences*.

### Servicios PPA:

Revisión y análisis de cláusulas, identificación de riesgos, asesoría en la definición del acuerdo y su negociación.

### Servicios de Arbitraje:

Valoración de contratos y peritaje, asistencia en discusiones comerciales, participación como peritos en causas judiciales.

### Asesoría Estratégica:

Análisis de viabilidad, entradas o salidas de mercado, evaluación de riesgos.

### ¿Cuánto durará esta racha de precios altos?

Hay dos factores determinantes. Primero están los costes del gas natural y el CO2 dada la importancia que tienen para definir el coste marginal de los ciclo combinados. Desafortunadamente, al estar liadas a eventos mundiales y decisiones políticas, no hay mucho que se pueda decir sobre su evolución.

Por eso EKON se deja llevar por las tendencias en los mercados de futuros (por ejemplo, el índice europeo TTF en el caso del gas natural y el mercado de derechos de emisión de la UE (EUA) para el CO2). Siendo así, no se ven muy factibles caídas en los precios a corto plazo.

Segundo, está el despliegue de capacidad renovable que será determinante. El grafico de la página siguiente proporciona el pronóstico del precio de carga base en tres casos preparados por EKON en su último informe trimestral 2022Q1.

A medida que los precios de las materias primas cambian y las nuevas energías renovables entran en línea, los precios se ajustan (período P1) y luego se estabilizan (período P2) y no aumentan hasta que surge un déficit de capacidad en la década de 2030 con el cierre anticipado de mucha capacidad termal (período P3).

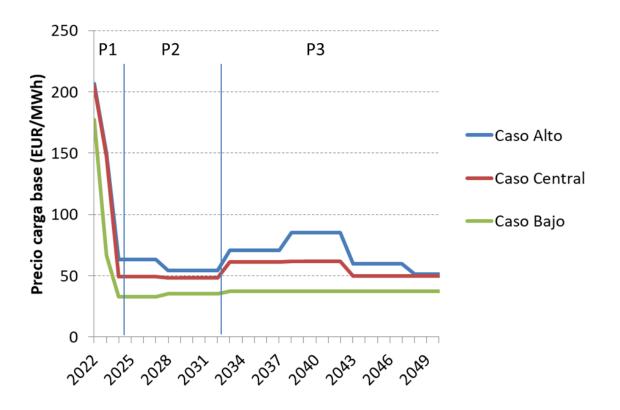


El impacto del gas natural y el CO2 se hace sentir hasta el 2023 solamente. La evolución de precios observada en el caso Alto y Central es impulsada por un supuesto cuello de botella al desarrollo de la fotovoltaica (1,5 GW/año) y eólica (2,0 GW/año) que continúa después de 2030.

En el caso Bajo, el cuello de botella se afloja a 5,0 GW/ año para la fotovoltaica y 4.0GW/año para la eólica y se elimina por completo después de 2030, lo que permite que más energías renovables reemplacen la capacidad que se retira y explica por qué los precios se mantienen a niveles más bajos. Lo interesante es que con cuello de botella o no, los precios caen rápidamente y se estabilizan a partir del 2024.

Aún más interesante es que esta conclusión no cambia si se usan otros precios más altos para el gas natural y el CO2. La entrada de las renovables cambiará la susceptibilidad del precio eléctrico español al coste del gas natural y el CO2.

Como hemos dicho en otra ocasión, las renovables le ganarán la partida a la térmicas para bajar el precio de la electricidad. Es simplemente una cuestión de tiempo.



Fuente: EKON 2022Q1.



### EVALUACIÓN AMBIENTAL DE UN PROYECTO FV



Andrés Muñoz

CEO de



Para que una instalación fotovoltaica conectada a la red eléctrica pueda llevarse a cabo, ha de someterse a un proceso de tramitación participativo que le permita obtener las autorizaciones correspondientes. En ocasiones, estos procesos se demoran y hacen que la entrada en operación del proyecto se retrase.

Uno de los trámites que más importancia ha adquirido en la actualidad es la rigurosa evaluación de impacto ambiental, tanto del proyecto como de la red asociada a la infraestructura de evacuación, para garantizar que ambas se integran en el territorio con el menor impacto posible.

### 1. Consultas previas

Es importante saber que todos los proyectos se someten a la conformidad de las administraciones públicas competentes para garantizar la prevención de impactos, tanto ambientales como sociales. Además, se establecen mecanismos para evitar, reducir o compensar posibles efectos sobre el territorio.

En primer lugar, el promotor de la instalación someterá a consultas previas para determinar el alcance del contenido del estudio del impacto ambiental. Red Eléctrica enviará el documento inicial del promotor al órgano sustantivo, que es el organismo de la Administración con competencias sobre la actividad final del proyecto (transporte de energía eléctrica) y es el que emite las correspondientes autorizaciones recabando informes de otros órganos de la Administración con competencias sectoriales del proyecto (medio ambiente, patrimonio cultural, urbanismo, etc.). Ese organismo sustantivo emitirá el informe al organismo ambiental, que forma parte de la Administración que elabora el documento de alcance con el análisis técnico de los expedientes de evaluación ambiental y emite la declaración de impacto ambiental. Este puede ser o bien la Administración General del Estado a través del Ministerio con competencias en medio ambiente, o bien la Comunidad autónoma a través de la consejería con competencias en medio ambiente.



DESARROLLO DE
PROYECTOS FOTOVOLTAICOS
SOSTENIBLES, EFICIENTES
E INNOVADORES

powertis.com



Este último, el órgano ambiental, será el encargado de comunicarse con las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas, que deben dar respuesta en unos 30 días. Una vez recabada esa información, el órgano emitirá el documento de alcance ambiental.

### 2. Tramitación administrativa y evaluación ambiental

Ese documento de alcance servirá para que red eléctrica emita, al órgano sustantivo, el estudio de impacto ambiental y el proyecto de ejecución, que someterá a información pública durante 30 días para Administraciones públicas afectadas y personas interesadas.

Tras recibir las alegaciones, el organismo lo enviará al órgano ambiental que tendrá 4 meses para publicar la declaración de impacto ambiental, que será recibida por el órgano sustantivo. Esta declaración tendrá un plazo de 4 meses para ser autorizada previamente, a lo que pasará a ser declarada de utilidad pública y autorizada administrativamente para construir.

Red Eléctrica informará al promotor y éste podrá llevar a cabo la construcción, y cuando tenga los certificados de fin de obra, el órgano sustantivo tendrá 4 meses para facilitar la autorización de explotación que permita al proyecto operar. Sobre los 5 documentos anteriores, hay que conocer que:

- Autorización administrativa previa (AAP): Concede el derecho a realizar una instalación concreta y en unas determinadas condiciones. Además, habilita a Red Eléctrica, como promotor de la instalación, a iniciar las obras preparatorias de acondicionamiento del emplazamiento de la instalación.
- Declaración de utilidad pública (DUP): Reconoce las instalaciones de la red de transporte como servicios de interés general a efectos de expropiación forzosa de bienes y derechos necesarios para su establecimiento (ocupación de terrenos) y de imposición de servidumbre de paso.
- Red Eléctrica obtiene estos bienes y derechos necesarios de forma amistosa a través del mutuo acuerdo. Cuando esto no es posible, la DUP permite iniciar el procedimiento para su urgente ocupación a los efectos previstos en la legislación de expropiación forzosa.
- Autorización administrativa de construcción (AAC): Permite realizar la construcción de la instalación cumpliendo los requisitos técnicos exigibles.
- Autorización de Explotación (AE): Permite, una vez ejecutado el proyecto, poner en tensión las instalaciones y proceder a su explotación.



### 3. Impacto ambiental de la red eléctrica asociada al proyecto

Dependiendo de la tensión de la red, existen dos tipos de evaluaciones ambientales asociadas a la red de electricidad.

### · Evaluación ordinaria

Se someten a esta evaluación los proyectos de líneas de transmisión de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a 220 kV y una longitud superior a 15 km, salvo que discurran íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado, así como sus subestaciones asociadas.

También, las líneas de transmisión de energía eléctrica con una longitud superior a 3 km, cuyo trazado afecte de forma significativa a Red Natura 2000, así como las que decida el órgano ambiental o lo solicite el promotor.

- Documento de alcance: Documento elaborado por el órgano ambiental, a
  petición de Red Eléctrica, como promotor de la instalación, para delimitar el
  contenido, la amplitud y el nivel de detalle que deberá tener el estudio de impacto
  ambiental, y que servirá como base para la redacción de dicho estudio.
- Estudio de impacto ambiental (EsIA): Documento elaborado por Red Eléctrica, como promotor de la instalación, que identifica, describe, cuantifica y analiza los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que se derivan o puedan derivarse del proyecto. También analiza las diversas alternativas posibles, técnica y ambientalmente viables, y determina las medidas necesarias para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, los efectos adversos sobre el medio ambiente.
- Declaración de impacto ambiental (DIA): Informe preceptivo y determinante del órgano ambiental, con el que finaliza la evaluación de impacto ambiental ordinaria, que evalúa la integración de los aspectos ambientales en el proyecto y determina las condiciones que deben establecerse para la adecuada protección del medio ambiente y de los recursos naturales durante la ejecución y la explotación de la instalación y, en su caso, el cese y desmantelamiento.

### Evaluación simplificada

Se someten a esta evaluación los proyectos de líneas para la transmisión de energía eléctrica (no incluidos en el anterior) con un voltaje igual o superior a 15 kV, que tengan una longitud superior a 3 km, salvo que discurran íntegramente en subterráneo por suelo urbanizado, así como sus subestaciones asociadas.

También, los proyectos que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

- IE
- **Documento ambiental** (DA): Documento que elabora Red Eléctrica para demostrar que el proyecto no genera impactos significativos sobre el medio ambiente y, por tanto, puede ser autorizado por la administración competente sin necesidad de evaluarlo de manera ordinaria.
- Informe de impacto ambiental (IIA): Informe preceptivo del órgano ambiental que determina si es o no necesario completar el proceso con el EsIA ordinario. Cuando el IIA es positivo, el proceso de evaluación ambiental finaliza, pudiéndose establecer medidas preventivas y correctoras en la ejecución del proyecto.

### Herramienta para saber qué zonas son aptas

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, a través de la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, dispone de una herramienta que permite identificar las áreas del territorio nacional que presentan mayores condicionantes ambientales para la implantación de estos proyectos, cuyo resultado es una zonificación de la sensibilidad ambiental del territorio. El ámbito de la zonificación está enfocado para proyectos de grandes instalaciones, y el modelo no exime del pertinente procedimiento de evaluación ambiental al que deberá someterse cada instalación en su caso.





### LOS MERCADOS FV DEL PRESENTE Y EL FUTURO



La solar es la líder de la transición energética, según un último informe/estudio que recoge las cifras de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) para mostrar los países con mayor capacidad instalada en 2021.

A pesar de una caída del 4,5% en la demanda mundial de energía en 2020, las tecnologías renovables sigues su progreso. Si bien su crecimiento fue sólido en todos los ámbitos, la solar lideró con 127 GW instalados en 2020, su expansión de capacidad anual más grande de la historia.

### 3 países copan el 50% del total instalado

China, EE.UU. y Japón, son los 3 países con más capacidad instalada y entre ellos, ocupan más del 50% de la capacidad total instalada en el mundo. La infografía siguiente lo muestra.

China es el líder indiscutible en instalaciones solares, con más del 35% de la capacidad global. Además, el país no muestra signos de desaceleración. Siguiendo a China, desde lejos, está EE. UU., que recientemente superó los 100.000 MW de capacidad solar después de instalar otros 50.000 MW en los primeros tres meses de 2021. El crecimiento solar anual en EE. UU. ha promediado un 42% durante la última década. Políticas como el crédito fiscal a la inversión solar, que ofrece un 26% en sistemas solares residenciales y comerciales, han ayudado a impulsar la industria.

# FONE SINGLE-AXIS he 1P Tracker by Soltec Soltec soltec.com



Aunque Australia alberga una fracción de la capacidad solar de China, encabeza la clasificación per cápita debido a su población relativamente baja de 26 millones de personas. El continente australiano recibe la mayor cantidad de radiación solar de todos los continentes, y más del 30% de los hogares australianos ahora tienen sistemas fotovoltaicos solares en la azotea.

### China: el campeón solar

En 2020, el presidente Xi Jinping declaró que China aspira a ser neutral en carbono para 2060, y el país está tomando medidas para lograrlo.

China es líder en la industria solar y parece haber descifrado el código de toda la cadena de suministro solar. En 2019, las empresas chinas produjeron el 66% del polisilicio del mundo, el componente inicial de los paneles fotovoltaicos (PV) a base de silicio. Además, más de las tres cuartas partes de las células solares procedían de China, junto con el 72 % de los paneles fotovoltaicos del mundo.

Además, 5 de los 10 parques solares más grandes del mundo estén en China, y es probable que continúe construyendo más a medida que haga la transición a la neutralidad de carbono.

### ¿Qué está impulsando la fiebre por la energía solar?

La transición energética es un factor importante en el auge de las energías renovables, pero el crecimiento de la energía solar se debe en parte a lo barata que se ha vuelto con el tiempo. Los costos de la energía solar han caído exponencialmente durante la última década, y ahora es la fuente más barata de generación de energía nueva.

Desde 2010, el costo de la energía solar ha disminuido un 85 %, de \$0,28 a \$0,04 por kWh. Según los investigadores del MIT, las economías de escala han sido el factor más importante en la continuación de la disminución de costos durante la última década. En otras palabras, a medida que el mundo instaló y fabricó más paneles solares, la producción se volvió más barata y eficiente.

Este año, los costos de la energía solar están aumentando debido a problemas en la cadena de suministro, pero es probable que el aumento sea temporal a medida que se resuelvan los cuellos de botella.

20 / 58



### EL SOL BRILLA MÁS QUE NUNCA EN BRASIL



Según las cifras de la Asociación Brasileña de Energía Solar fotovoltaica (ABSOLAR), el gigante sudamericano superó, en la primera semana de enero, 1 millón de unidades consumidoras (UC) atendidas por generación solar distribuida fotovoltaica, siendo el 76,6% de éstos del sector residencial.

Actualmente hay 8,4 GW de potencia instalada, un aumento del 64% con respecto a 2020, cuando esta cifra fue de 4.798 GW. Hay 720.000 sistemas solares conectados a la red y los estados donde tienen mayor presencia son Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Mato Grosso y Santa Catarina. La generación centralizada (grandes plantas o Utility Scale) alcanzó la marca de 4.632 GW de capacidad instalada en 2021, un salto del 35% respecto al año anterior.

También según datos de la asociación, en 2021 la fotovoltaica recibió inversiones de más de BRL 21,8 mil millones, incluyendo grandes plantas y sistemas de generación en techos, fachadas y pequeños lotes. El resultado representa un crecimiento del 49% para 2020. Como resultado, se crearon 153 mil nuevos puestos de trabajo para el segmento.

Juntas, las generaciones centralizadas y distribuidas sumaron 13 gigavatios (GW) de energía operativa de la fuente solar. fotovoltaica en Brasil, casi el doble de lo registrado anteriormente, 7.891 GW. Las plantas solares de gran escala ya son la sexta mayor fuente de generación del país, ubicadas principalmente en el Nordeste (Bahía, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí y Rio Grande do Norte), Sudeste (Minas Gerais y São Paulo) y Centro-Regiones del Este Oeste (Tocantins).

## +224GW INSTALADOS EN EL MUNDO



### LA PLANTA SOLAR TAMAYA ENTRA EN OPERACIÓN EN CHILE



En línea con el avance del plan de transformación de ENGIE Energía Chile, la Planta Solar Tamaya obtuvo la Declaración en Operación Comercial (COD) por parte del Coordinador Eléctrico Nacional.

Así, inyectará oficialmente energía renovable al sistema, beneficiando a más de 50 mil hogares en la ciudad de Tocopilla. Tamaya cuenta con 298.980 paneles fotovoltaicos y tiene una potencia instalada de 114 MWac. Gracias a que generará energía renovable, evitará la emisión de 210.100 toneladas de CO2.

La compañía anunció durante abril del 2021 un completo plan de transformación, que considera la salida total del carbón al año 2025 y el desarrollo de renovables en Chile por un total de 2.000 MW. En la actualidad, la compañía tiene en distintos estados de avance los proyectos el Parque Eólico Calama y las plantas solares Capricornio (Antofagasta), Tamaya (Tocopilla) y Coya (María Elena), que en conjunto suman cerca de 560 MW. El plan completo, que contempla una inversión superior a US\$1.500 millones al año 2025, significará una reducción de 80% de las emisiones de CO2 para 2026. Esto implicará una disminución del orden de 5 millones de toneladas de CO2 al año con respecto a las emisiones actuales, equivalente a sacar de circulación 1.6 millones de autos (cercano al 30% del parque automovilístico total de Chile).



### PANELES SOLARES MÁS EFICIENTES INSPIRADOS EN EL KIRIGAMI



La técnica del kirigami sirve de base para los estudios que desde 2015 se están llevando a cabo en la Universidad de Michigan en el campo de las energías renovables. Ingenieros de este centro de investigación del noreste estadounidense han tomado como inspiración las formas y los movimientos de este arte milenario para conseguir paneles solares más eficientes a un coste mucho menor que el que suponen las soluciones actuales para este tipo de tecnología.

La eficiencia de las células solares depende de su posición respecto a la luz solar, produciendo hasta un 40% más de energía cuando se orientan correctamente. Sin embargo, los mecanismos de seguimiento solar suelen ser muy pesados, voluminosos y con costosos componentes estructurales, imposibilitando su colocación en tejados y superficies inclinadas.

Los investigadores han ideado un sistema de células solares que, imitando al kirigami, puede deformarse gracias a un patrón similar al de una hoja de papel con cortes transversales. De esta manera, cuando hay sol se programan estiramientos desde sus extremos en direcciones opuestas que ondean las tiras, adaptando su ángulo con respecto a los rayos de sol.

Ajustando la intensidad del estiramiento, las células solares se doblan de forma controlada mejorando sus propiedades ópticas y mecánicas, consiguiendo generar casi tanta electricidad como con los sistemas convencionales de rastreo, y hasta un 36% más que un sistema de paneles estático. Una nueva opción para el futuro de la fotovoltaica.



### **ESTRUCTURAS FOTOVOLTAICAS**



### SUELO AMPLÍSIMA EXPERIENCIA

- MONO Y BIPOSTE
- <u>CAPA</u> FINA, BIFACIALES



### CUBIERTAS

TODAS LAS SOLUCIONES

- COPLANAR
- ORIENTADA
- LASTRADA



### PARKINGS **PV CARPORTS**

- CERRAMIENTO CHAPA O FIJACIÓN DIRECTA PANELES
- FACILIDAD DE TRANSPORTE Y MONTAJE

### **EXPERIENCIA INTERNACIONAL MÁS DE 1.200 MW**

ESPAÑA, PORTUGAL, FRANCIA, ITALIA, REINO UNIDO, HOLANDA, ALEMANIA, HUNGRÍA, SUECIA, JORDANIA, ARABIA SAUDÍ, JAPÓN, GHANA, KENIA, MAURITANIA, CHILE, COLOMBIA, PANAMÁ, BAHAMAS, BARBADOS, EL SALVADOR...



### **COMPETITIVOS Y BANCABLES**

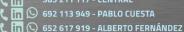
INGENIERIZADAS SEGÚN NORMATIVAS ESPECÍFICAS DE APLICACIÓN

ALTA Y FLEXIBLE CAPACIDAD DE FABRICACIÓN



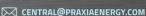
in síguenos en linkedin







WWW.PRAXIAENERGY.COM TODA LA INFORMACIÓN, FICHAS TÉCNICAS Y VIDEOS



### HI-MO 5 DE LONGI, A PRUEBA DE NEVADAS



El módulo bifacial Hi-MO 5 de LONGi ha superado las pruebas de carga de nieve no homogénea realizadas por el China General Certification Center (CGC), que simula una instalación en la que la parte posterior del módulo está al aire.

A medida que aumenta la superficie de un panel, la presión por una carga de nieve crece de forma significativa, por lo que es importante evaluar el rendimiento de los módulos de mayor tamaño en esas condiciones. Los bifaciales de mayor tamaño se están utilizando principalmente en instalaciones verticales y, para evitar la influencia de la nieve, generalmente se elevan para aumentar la distancia entre el vidrio trasero y el haz de ésta.



### LAS COMUNIDADES ENERGÉTICAS LLEGAN POR FIN A ESPAÑA



El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) ha abierto dos convocatorias de ayudas para proyectos piloto de comunidades energéticas (programa CE IMPLEMENTA), dotadas con 40 millones de euros, que impulsarán la innovación social y la participación ciudadana en renovables, eficiencia energética o movilidad eléctrica.

El programa CE-IMPLEMENTA aspira a impulsar más de 40 iniciativas innovadoras de comunidades energéticas a través de dos convocatorias. La primera destina 10 millones a proyectos de pequeño tamaño, con los que se espera promover más de 21 iniciativas innovadoras, mientras que la segunda contempla 30 millones de euros para dar impulso a casi una veintena de proyectos de tamaño mediano o grande. En la convocatoria de proyectos de pequeño tamaño, la inversión no podrá superar el millón por proyecto, mientras que en la segunda todos deberán superar esa inversión.

### **Proyectos subvencionables**

Podrán beneficiarse de las ayudas aquellas entidades jurídicas, públicas o privadas, que fomenten la participación en el sector energético de actores que tradicionalmente no han participado en el mismo, mediante proyectos en cinco áreas de actuación:

- Energías renovables eléctricas
- Energías renovables térmicas
- Eficiencia energética
- Movilidad sostenible
- Gestión de la demanda

25 / 58



### EL SECTOR METALÚRGICO APUESTA POR LA FV EN BRASIL



Canadian Solar Inc. ha firmado recientemente una serie de PPA's con Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais SA (Usiminas), una de las mayores siderúrgicas de América Latina.

El PPA contempla el abastecimiento energético de la empresa con un 50% de la producción total de electricidad de un proyecto fotovoltaico de 381 MWp en Brasil.

Para este PPA, Canadian Solar desarrollará y construirá el proyecto Morada do Sol de 381 MWp en el Estado de Goiás. Se espera que la construcción comience en el primer trimestre de 2024 y que el proyecto alcance la operación comercial en enero de 2025.

El proyecto Morada do Sol utilizará los módulos bifaciales BiHiKu de alta eficiencia de Canadian Solar. Una vez en operación, se espera que el proyecto genere aproximadamente 790 GWh de energía limpia anualmente, equivalente al consumo anual de electricidad de aproximadamente 432.700 hogares o desplazando 118.500 toneladas de emisiones de CO2.

Este es el primer PPA corporativo firmado directamente con un cliente industrial en el marco de la autoproducción brasileña, y marca otro hito para Canadian Solar en este mercado, ya que reducirá directa y materialmente los costos de energía para los consumidores industriales.

Shawn Qu, presidente y director ejecutivo de la empresa, afirmó que "esta transacción también contribuye a mejorar nuestra presencia y posición de liderazgo en el mercado brasileño".



### NORMA TÉCNICA DE CONEXIÓN Y OPERACIÓN DE PMGD EN CHILE



La Comisión Nacional de Energía constituyó el Comité Consultivo Especial que colaborará en la elaboración de la Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en Media Tensión, contenida en el Plan Normativo Anual 2021 y según lo establece la resolución Exenta N°560.

Es así como la CNE nombró a 15 integrantes para este Comité Consultivo Especial. Entre los contenidos preliminares que la CNE abordará en la Norma Técnica de Conexión y Operación de PMGD en instalaciones de media tensión estarán las medidas asociadas a la incorporación de las disposiciones, mecanismos y plazos que señala el Reglamento de MGPE en aquellas materias de orden normativo; revisión y adecuación normativa en cuanto a la determinación de los costos de conexión; evaluación de las disposiciones vigentes que norman la determinación de los Factores de Referenciación, y adecuar criterios y condiciones para el tratamiento de las congestiones en los alimentadores de distribución producto de las inyecciones de los PMGD.



### ATACAMA YA GENERA MÁS ENERGÍA RENOVABLE QUE CONVENCIONAL



Así fue en 2021 según las cifras del Ministerio de Energía. Por primera vez en su historia, Atacama generó más energía limpia que convencional. De este modo, de una generación total que alcanzó los 9.476 GWh, 5.018,7 GWh provino de fuentes renovables, un 53%.

"Esta noticia refleja el trabajo que ha desarrollado nuestro país en conjunto con la industria para avanzar en la anhelada transición energética y, de este modo, lograr la reconversión de nuestra matriz energética hacia una mucho más verde y amigable con el medio ambiente", declaró la seremi de Energía de Atacama, Kim-Fa Bondi Hafon.

De acuerdo a los antecedentes aportados por la Seremi de Energía, del total generado considerando la energía proveniente de fuentes amigables con el medio ambiente, un 62% fue aportada por parques solares fotovoltaicos con un registro de generación de 3.119 GWh; un 38% de energía eólica con un registro de 1.889 GWh y un 0,2% de energía proveniente de la central mini hidro Río Huasco con un aporte de 10 GWh.

En este sentido, Bondi Hafon agregó: "Como sabemos Atacama es líder en la generación de energías renovables, especialmente la solar fotovoltaica y la eólica. Es así como, en 2021 nuestra región aportó un 29,4% del total energía solar fotovoltaica inyectada al Sistema Eléctrico Nacional y un 26,2% del total de la energía eólica".

Finalmente, durante el periodo analizado, Atacama generó 4,457 GWh proveniente de centrales convencionales, en base a carbón, petróleo diésel e IFO.



### CASTILLA-LA MANCHA, DONDE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA ES IMPARABLE



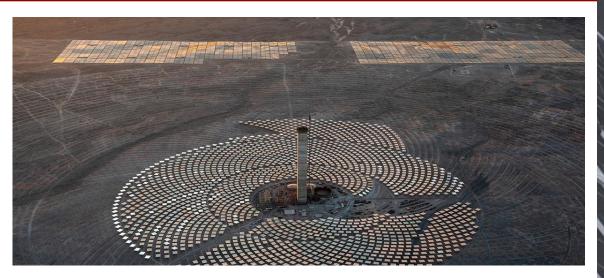
La transición ecológica avanza imparable en Castilla-La Mancha. Así lo reflejan los datos: el 77,4% del generación parque de de emplea Comunidad Autónoma recursos naturales como el viento, el el para producir sol ٧ agua electricidad.

La solar fotovoltaica, con 977 nuevos MW instalados durante 2021, es la fuente que más incrementó su presencia en el parque de generación manchego el pasado ejercicio, un 50,3% más respecto al anterior. Sin embargo, la eólica es la tecnología con mayor potencia instalada en esta región, con una cuota del 38,3% del total de la capacidad de producción. La potencia instalada castellanomanchega representa el 11% del total nacional.

Gracias a este impulso, el año pasado más de la mitad de la energía generada en la región (57,9%) fue de origen renovable. La eólica, con 7.682 GWh, fue la tecnología líder y aportó el 33,2% de la electricidad, seguida por la nuclear que alcanzó una cuota del 31,9%.



### LA FV DE CERRO DOMINADOR CON EL MAYOR FACTOR DE PLANTA



El proyecto fotovoltaico correspondiente a la termosolar Cerro Dominador logró un factor de planta de 34,95%, el mejor a nivel nacional según han destacado desde el Gremio de generadoras de Chile.

Las excelentes condiciones naturales del Desierto de Atacama han logrado que la instalación fotovoltaica también destaque, en un proyecto único de América Latina que representa la primera planta termosolar con fotovoltaica de la región.

Cerro Dominador PV está compuesta por 392.000 paneles, distribuidos en 300 hectáreas de superficie. Tiene una capacidad instalada de 119,56 MW de potencia y complementa a la planta termosolar del complejo Cerro Dominador, lo que permite integrar de manera eficiente la energía solar en el sistema eléctrico.

En conjunto, capacidad fotovoltaica y termosolar suman una capacidad de 210 MW. Y, en concreto, la planta fotovoltaica se ha posicionado en Chile en el primer lugar en cuanto a factor de planta.

### El mejor factor de planta

De un análisis realizado a 26 centrales de mayor potencia instalada ya operativas, Cerro Dominador PV obtuvo el mayor factor de planta con un 34,95%, superando a instalaciones más modernas y ubicadas en sectores con el mismo potencial solar.

30 / 58



### 3 NUEVOS PANELES FV QUE ACELERAN LA EVOLUCIÓN DEL SECTOR

Recientemente, tres de los mayores fabricantes de paneles fotovoltaicos han anunciado sus tres nuevos modelos, que pretenden revolucionar el sector.

Se trata de JinkoSolar, con su Tiger Neo 605, LONGi, con su Hi-MO 5m 54c, y Q-CELLS, con su Q.PEAK DUO-G10.



### El Tiger Neo 605 de JinkoSolar

Con una eficiencia de hasta el 22,3%, prometiendo tener entre 15 y 20 W más de potencia que el panel p-PERC convencional del mismo tamaño, Jinko se posiciona con uno de los paneles más potentes del mercado. Tiger Neo produce más de un 3% más de energía que sus contrapartes p-PERC debido a sus beneficios, que incluyen una menor degradación y una mejor eficiencia a temperaturas más altas.

### El Hi-MO 5m 54c de LONGi

Con 54 celdas, este nuevo módulo Hi-MO de 5 m está diseñado principalmente para sistemas residenciales y de techo C&I, produce una potencia de salida máxima de 415 W y logra una eficiencia del 21,25%. Con un tamaño de módulo de 1722 mm por 1134 mm, el módulo Hi-MO de 5 m y 54 celdas ofrece un mayor estándar de diseño y versatilidad, fácil manejo e instalación.

### EI Q.PEAK DUO-G10 de Q-CELLS

La nueva generación de módulos solares Q.PEAK DUO-G10 se basa en la evolución tecnológica de su predecesor, el Q.PEAK DUO-G9, y ofrece más potencia gracias a las obleas M6 más grandes. Para soluciones montadas en tierra, el módulo de media celda 156, el Q.PEAK DUO XL-G10, ofrece hasta 495 Wp, que es hasta un 20% más de potencia de módulo que uno de media celda 156 estándar.



### EL PFV EN MURCIA EJEMPLO DE INTEGRIDAD SOCIAL Y AMBIENTAL



El parque fotovoltaico Totana, en Murcia, es el primer proyecto finalizado de los siete parques solares que se adjudicó Enel Green Power España (EGPE) en la subasta de Julio de 2017, de un total de 339 MW.

El proyecto puede generar 150 GWh/año y consta de 248.000 módulos fotovoltaicos con una inversión de 59 millones de euros. Los paneles están unidos a seguidores solares de un eje horizontal SF7 de Soltec, uno de los buques insignia de la compañía.

### Uno de los "agrovoltaicos" más grandes

Uno de los motivos que convierten a Totana en un proyecto muy significativo para el panorama fotovoltaico de España es su impulso a la agrovoltaica. EGPE es pionera en aplicar esta combinación de energía solar y biodiversidad para mejorar su huella ambiental y generar valor para la comunidad local a través del uso compartido del suelo.

En concreto, en la planta de Totana, gracias a una colaboración con el Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario (IMIDA), se comparte suelo con cultivos de pimiento rojo, brócoli, alcachofa, tomillo y pitaya.

Además, en Totana se han destinado 8 hectáreas al desarrollo de una isla ecológica que sirve de refugio a más de 25 especies de aves, incluidas especies en peligro de extinción. EGPE también está desarrollando sinergias con los pastores locales, ya que las ovejas limpian naturalmente el suelo de hierba y arbustos, lo que es muy útil para la prevención de incendios.



### ARGENTINA ULTIMA SU FÁBRICA DE PANELES FV



Así lo anuncia el Diario de Cuyo, que afirma que la intención de las entidades es tener finalizada la construcción de la fábrica de paneles solares para el mes de Agosto de este 2022.

A cargo de la empresa Energía Provincial Sociedad del Estado (EPSE), la instalación se levanta en Pocito, y cuenta con un avance de un 85% con 250 empleados.

En mayo de 2021, con un acto de colocación de la piedra basal de la Fábrica Integrada de Paneles Solares Fotovoltaicos, se dio inicio a un proyecto desarrollado por EPSE en el departamento de Pocito, con capacidad esperada para producir 230 mil paneles y así abastecer de energía limpia a unas 42 mil viviendas.

La iniciativa se inscribe en la intención del gobierno de Uñac de avanzar en la diversificación y segmentación de la matriz energética local, y más precisamente en la necesidad de aportar y promover alternativas de energía limpia y renovable.

Pese a los contratiempos propios de la pandemia, se estimaba que la nueva planta podría estar produciendo paneles solares en mayo de 2022, objetivo que se ha postergado unos meses. Para llegar a ello, la fábrica deberá asegurar que importa las suficientes celdas fotovoltaicas hasta que las mismas puedan desarrollarse íntegramente en San Juan.



### LA EÓLICA OFFSHORE ACELERA EN BRASIL



El Presidente de la República editó el decreto nº 10.946/2022, que prevé la cesión de uso de espacios físicos y el uso de recursos naturales para la generación de energía eléctrica a partir de costa afuera empresas.

El decreto tiene como objetivo llenar el vacío identificado por instituciones públicas, empresarios, especialistas y organizaciones de un marco regulatorio para la explotación del potencial eólico marino en Brasil, en particular relacionado con cuestiones de implementación y modelo de concesión.

Muy demandado por el sector de generación eólica, el decreto constituye un importante avance en el desarrollo de la fuente en Brasil.

La propuesta fue objeto de reuniones y discusiones entre el Ministerio de Minas y Energía (MME) y los ministerios involucrados en el tema, el Instituto Brasileño de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables (Ibama) y organismos nacionales e internacionales.

La norma publicada regula que la autorización del derecho de uso de bienes de la Unión en espacios físicos ubicados en aguas interiores, en el mar territorial y el uso de recursos naturales en la zona económica exclusiva y en la plataforma continental para la generación de energía eléctrica costa afuera será autorizada por el MME, mediante la celebración de un contrato de cesión de uso oneroso de bienes públicos, en cumplimiento del art. 18 de la Ley N° 9.636, de 15 de mayo de 1998, y Ley N° 8.617, de 4 de enero de 1993.

Tal regulación es deseable y compatible con las transformaciones que el Sector Eléctrico Brasileño viene experimentando en los últimos años, especialmente debido a la evolución de la matriz eléctrica.

La medida acompaña la modernización de las tecnologías de generación de energía eléctrica por fuentes renovables y con gran potencia, características importantes para atender el crecimiento de la demanda en los próximos años.



#### LA EMPRESA MÁS SOSTENIBLE DEL MUNDO



Vestas, un año más, ha sido nombrada la empresa más sostenible en el 18º ranking anual publicado por Corporate Knights.

La clasificación se basa en una evaluación detallada de 6914 empresas, cada una con más de mil millones de USD en ingresos, donde se evalúa el desempeño en una variedad de métricas de sostenibilidad. El índice reveló que la apuesta por la economía circular y los ambiciosos objetivos de reducción de emisiones de carbono son claves para alcanzar las primeras posiciones del ranking.

La clasificación está vinculada al progreso líder en la industria de la estrategia de sostenibilidad de Vestas. Lanzada en 2020, la estrategia ha establecido el desempeño de la sostenibilidad como una prioridad central en toda la cadena de valor, incluida su red de proveedores. Como parte de la estrategia, Vestas lanzó recientemente una ambiciosa hoja de ruta de circularidad y una estructura de gobernanza, además de tener sus objetivos de reducción de emisiones de carbono para operaciones internas validados por la iniciativa Science Based Targets, en línea con el escenario de 1,5 grados del Acuerdo de París.

"Vestas ha ayudado con éxito a nuestros socios a evitar más de 1700 millones de toneladas de emisiones de carbono en las últimas cuatro décadas. Sin embargo, construir un futuro más sostenible para nuestro planeta exige que hagamos más. A medida que se acelera la transición energética, Vestas se dedica a garantizar que esta transformación se desarrolle de manera sostenible, en estrecha colaboración con nuestros socios", dijo Henrik Andersen, director ejecutivo y presidente de Vestas.

"Nos estamos moviendo rápidamente hacia un futuro en el que los principales actores de la sostenibilidad como Vestas generarán rendimientos más viables que sus pares corporativos globales", dijo Toby Heaps, director ejecutivo de Corporate Knights.



#### UNA PIONERA FORMA DE TRASLADAR PALAS EÓLICAS



En el transcurso de las labores logísticas vinculadas a la construcción del primer parque eólico asturiano de Capital Energy, Buseco, Siemens Gamesa y la empresa han empleado de forma pionera en Europa tres "blade lifter".

Se trata de una forma de transporte de palas de aerogenerador que se adapta a los caminos, y que equiparán a las máquinas del parque eólico. Estos aerogeneradores de la citada instalación renovable se distinguen además por ser los más potentes de la comunidad, con 5 MW de capacidad unitaria.

#### ¿Por qué es pionera la técnica?

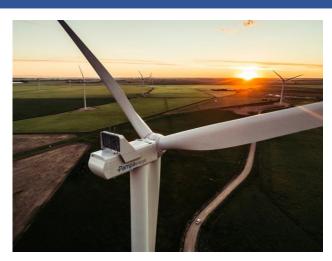
Se trata de la primera vez que se utiliza en Europa la técnica "blade lifter" con palas de 65 metros. Con este método, Siemens Gamesa y Capital Energy han logrado minimizar el impacto ambiental asociado al transporte de estos componentes, en línea con la estrategia de sostenibilidad de ambas compañías y con su compromiso con la protección de la biodiversidad.

#### ¿Cómo es el parque eólico?

Buseco, ubicado en las localidades asturianas de Tineo, Villayón y Valdés y que entrará previsiblemente en operación en el primer tercio de 2022, contará con una capacidad de 50 MW, repartida en 10 turbinas del modelo SG 5.0 – 132. Además, será capaz de generar 129.000 MWh de energía limpia al año, equivalentes al consumo de cerca de 54.000 hogares, y de evitar, asimismo, la emisión anual a la atmósfera de más de 51.600 toneladas de CO2. Asimismo, buena parte de los aerogeneradores de Buseco ha sido realizada en diversas fábricas de Siemens Gamesa en España. De hecho, las 10 nacelles se ensamblaron en la planta de Ágreda (Soria), las multiplicadoras se produjeron en las instalaciones de Asteasu (Guipúzcoa), Lerma (Burgos) y la ciudad de Burgos y los componentes eléctricos, en las fábricas de Reinosa (Cantabria), San Fernando de Henares (Madrid) y Benisanó (Valencia).



#### LA FINANCIACIÓN DE UN PARQUE EÓLICO ARGENTINO



La empresa independiente integrada de energía grande más de Argentina, Pampa Energía, completó la emisión de un bono verde por 3.107 millones de pesos (habiendo recibido ofertas por \$9.646 millones), con el objetivo de financiar parte de una de sus últimas inversiones, la ampliación de uno de sus parques eólicos.

El Parque Eólico Pampa Energía III incrementará su potencia en 81 MW. Una vez finalizadas las obras, el parque aportará 134,2 MW de energía renovable al sistema nacional.

#### ¿Cómo se financia?

A partir del primer bono verde emitido por Pampa, que refleja el compromiso de financiar proyectos con impacto positivo para el medioambiente y de diversificar la matriz de generación de energía del país.

Los bonos verdes son un tipo de deuda emitida por instituciones públicas o privadas para financiarse y, a diferencia de otros instrumentos de crédito, comprometen el uso de los fondos obtenidos con un proyecto medioambiental o relacionado con el cambio climático. Los inversores recibirán una tasa variable de Badlar +2%, con pagos trimestrales y amortización de capital bullet, siendo la fecha de vencimiento el 18 de julio de 2023.

La emisión fue reconocida por Fix Ratings, afiliada de Fitch Ratings, con la calificación de Bono Verde (BV1), la mejor calificación posible, ya que está alineada a los cuatro componentes principales de los Principios de Bonos Verdes (GBP por sus siglas en inglés) del ICMA (International Capital Market Association).

Pampa Energía III, ubicado en el partido de Coronel Rosales, cuenta actualmente con 14 aerogeneradores y una potencia instalada de 53,2 MW. Fue inaugurado en 2019 y su producción está destinada a atender el segmento de grandes usuarios, a través de contratos privados.



#### SOPLAN "VIENTOS DE FUTURO" EN EL SECTOR EÓLICO ESPAÑOL



La energía eólica es ya la primera fuente de generación eléctrica en España. Y debe aumentar su peso de forma significativa en nuestro país de aquí a 2030. Con este objetivo se ha presentado hoy Vientos de futuro, un movimiento colaborativo que nace de la industria y la sociedad civil para reivindicar la importancia de la energía eólica como apuesta de futuro, y que persigue impulsar su desarrollo en España desde la escucha, el diálogo, la reflexión y la divulgación.

Según los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, la generación eléctrica mediante energía eólica debe llegar al 35% al final de la década -desde el 23% actual-, lo que exige duplicar la potencia eólica para que el 74% de la energía eléctrica sea renovable en 2030. Esto contribuirá a alcanzar, en 2050, el objetivo europeo de la neutralidad climática. Para abordar estos desafíos, la campaña reclama un modelo energético renovable, sostenible y justo. Esta iniciativa está impulsada por la Asociación Empresarial Eólica (AEE), Talento para la Sostenibilidad, la Fundación para la Investigación del Clima (FIC) y Nueva Economía e Innovación Social (NESI); y nace con las puertas abiertas a la adhesión de otras asociaciones y colectivos que compartan el compromiso con el desarrollo eólico como fuente de energía renovable, eficiente y autóctona.

Los impulsores abogan por un desarrollo eólico sostenible con el territorio y compatible con el entorno y la protección de la biodiversidad, en un modelo de convivencia entre la eólica y otras actividades fundamentales para el desarrollo local, como la ganadería, la agricultura y el turismo. El proceso colaborativo de Vientos de futuro cristalizará en un Manifiesto, que reflejará los principales compromisos adquiridos, de la mano de las entidades impulsoras y las organizaciones adheridas.

# COMPROMISO enibe

La política de desarrollo sostenible de Eiffage se basa en siete estrategias indisolublemente vinculadas, con el fin de proporcionar una respuesta integral a todos los desafíos de la construcción con bajas emisiones de carbono, la protección del medioambiente y el apoyo a la biodiversidad.



ENERGÍAS RENOVABLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



MOVILIDAD SOSTENIBLE



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN BAJOS EN CARBONO



CIUDADES DE ALTA CALIDAD DE VIDA



VEGETACIÓN Y



**ECONOMÍA** 



BIODIVERSIDAD





#### PRIMERA PLANTA DE RECICLAJE DE PALAS EÓLICAS EN ESPAÑA



Endesa, PreZero España y Reciclalia Composite han alcanzado un acuerdo para poner en marcha la primera planta de reciclaje de palas eólicas de la Península Ibérica, con el apoyo de GE Renewable Energy y su filial LM Wind Power, dando así un importante paso hacia un modelo de economía circular en el sector eólico.

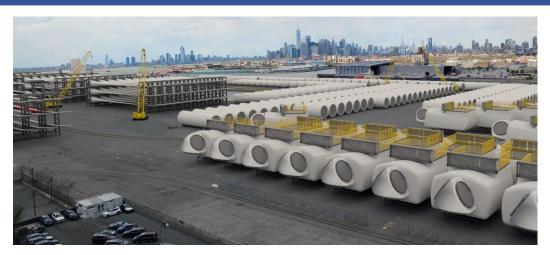
Este proyecto que se ubicará en Cubillos del Sil (León), forma parte del Plan Futur-e de Endesa, para el complejo industrial de Compostilla en el que recientemente el Ministerio de Transición Ecológica y la Junta de Castilla y León aprobaron 7 proyectos para crear valoren las comunidades en las que se está llevando a cabo el proceso de descarbonización.

La nueva infraestructura en la que el consorcio creado invertirá 8,5 millones de euros y que se empezará a construir el próximo año, responde al reto del reciclaje de más de 6.000 toneladas al año de fibra de vidrio y carbono de los aerogeneradores, dando una segunda vida a los materiales de las palas aplicando criterios de economía circular.

Además, el proyecto contempla la reutilización e incorporación de los materiales reciclados de fibra de vidrio, fibra de carbono y otros subproductos del proceso nuevamente en la industria, tanto eólica como de otros sectores que puedan demandar dichos compuestos. La nueva planta que estará operativa a comienzos de 2024 contará con cerca de 30 puestos de trabajo directos, y generará adicionalmente empleo indirecto asociado a tareas logísticas.



#### NEW YORK, CENTRO MUNDIAL PARA LA INDUSTRIA EÓLICA MARINA



Equinor y su socio bp han firmado un acuerdo para convertir el histórico complejo South Brooklyn Marine Terminal (SBMT) en Brooklyn, New York, en un centro regional para la energía eólica marina.

Según el acuerdo, la terminal se transformará en un puerto eólico marino de clase mundial capaz de organizar y ensamblar los componentes de tecnología eólica marina más grandes y sofisticados para los proyectos Empire Wind y Beacon Wind, así como para la creciente industria marina de EE. UU. en la costa este.

#### El futuro de la eólica offshore en NY

Los proyectos eólicos marinos en la costa este de EE. UU. son clave para acelerar el crecimiento de las energías renovables y la ambición de Equinor de instalar entre 12 y 16 GW de capacidad de energías renovables para 2030 en el país. El acuerdo fue firmado conjuntamente por el operador de la terminal Sustainable South Brooklyn Marine Terminal (SSBMT) y la Corporación de Desarrollo Económico de la Ciudad de New York (NYCEDC).

Equinor y bp crearán un centro de operaciones y mantenimiento (O&M) y un área de preparación en SBMT, con una inversión total de USD 200 – USD 250 millones en mejoras de infraestructura, al mismo tiempo que buscan el desarrollo de SBMT como una instalación de bajas emisiones. El puerto se convertirá en una instalación de vanguardia para Equinor y los proyectos Empire Wind y Beacon Wind de bp que sumarán 3,3 GW de potencia eólica, suficiente para abastecer a casi dos millones de hogares de New York, además de convertirse en un destino de referencia para futuros proyectos eólicos marinos en la región.



#### FV + EÓLICA PARA COMUNIDADES RURALES DE ARGENTINA



El Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales (PERMER), de la Secretaría de Energía de la Nación, anunció el inicio de las obras para la construcción de una mini red comunitaria, provista por fotovoltaica y eólica, que permitirá abastecer ininterrumpidamente de energía eléctrica de calidad a la localidad de Naupa Huen, ubicada en el departamento El Cuy, en la Provincia de Río Negro.

#### Un proyecto pionero

La planta híbrida solar y eólica estará compuesta por 400 paneles solares que entregarán una potencia de 140 kWp, por 14 aerogeneradores con una capacidad total de generación de 60 kW y un sistema de acumulación por baterías que permitirán alimentar de forma ininterrumpida a la red de mediana y baja tensión.

La central beneficiará directamente a unas 200 familias que habitan la localidad, ya que permitirá reemplazar un suministro eléctrico limitado, obtenido a base de Gas Licuado de Petróleo (GLP), por un servicio constante y de calidad, en base a la generación renovable, solar y eólica, con acumulación en baterías de litio de nueva generación.

La construcción de la planta será supervisada por la Unidad Ejecutora PERMER de la provincia de Río Negro, a cargo de la distribuidora Transcomahue S.A., y será ejecutada por la empresa argentina Obras Andina S.A., adjudicataria en la Licitación Pública Nacional 4/2019. Se trata de una inversión de 2 millones de dólares.



#### BENEFICIOS A PROPIETARIOS DE TERRENOS



Endesa destina el 3% del montante económico de producción eléctrica de parques eólicos que promueve en la comarca de Curtis, Galicia, como concepto alquiler а los propietarios de los terrenos afectados.

#### Sobre los parques

Endesa, a través de su división de energías renovables, Enel Green Power España (EGPE), promueve en la comarca los parques de Caíño y de Brancellao, con una inversión de 150 millones de euros y de 116 millones, respectivamente. El primero tendrá una potencia de 187 megavatios (MW), que se instalarán en los términos municipales de Curtis, Aranga, Oza-Cesuras, Sobrado y Guitiriz. El de Brancellao, con 140 MW, se levantará en Curtis, Boimorto, Vilasantar, Frades, Mesía, Ordes y Carral.

La construcción de los parques generará en torno a 400 empleos durante el aproximadamente año y medio que durará la construcción. Cuando entren en servicio, su operación y mantenimiento dará ocupación permanente a otras trece personas. La fase de construcción dará oportunidades laborales a la mano de obra local, pero también reactivará el sector de servicios de la zona, particularmente la hostelería.

Además, las nuevas instalaciones podrán servir para suministrar energía renovable y a precio competitivo a empresas gallegas, que de este modo asegurarán su viabilidad y sustentarán centenares de puestos de trabajo. Los dueños de los terrenos donde se levantarán los parques no perderán la propiedad de las tierras ni tampoco los usos agropecuarios y forestales hasta ahora vigentes, porque la actividad eólica es plenamente compatible con la ganadería y las explotaciones agrarias.

Además de mantener la situación presente, percibirán por alquiler una suma equivalente al 3 % de la producción eléctrica anual de cada uno de los parques.



#### **NUEVO HITO DEL SECTOR MINERO CHILENO**



En un nuevo hito para la descarbonización del sector minero, el consorcio Hydra, presentó al ecosistema público y privado el prototipo que busca reemplazar el tradicional motor a diésel por un sistema impulsado por celdas de combustible, que funcionan a base de hidrógeno verde y baterías.

#### Sobre el proyecto

Cabe señalar que este proyecto se encuentra actualmente en la validación técnica del Caso de Negocio. Esta validación se llevará a cabo en el prototipo compuesto por una celda de combustible Ballard FCmove TM - HD, un sistema de almacenamiento de H2 tipo IV de Hexagon Purus, y un almacenamiento eléctrico en batería de 140 kWh.

Luis Marín, líder de tecnologías de Mining3 y director del proyecto Hydra explicó que "el hidrógeno tiene muchos desafíos, es una tecnología que es nueva en aplicaciones mineras, entonces nuestro rol es poder ver cuál sería el impacto en la operación minera completa y evaluar cómo afectaría la productividad de la mina. Nosotros tenemos modelos dónde podemos simular y ver cuáles serían los potenciales cuellos de botella en la aplicación de esta nueva tecnología y entender dónde están los desafíos y oportunidades. Hoy en día lo que queremos hacer es demostrar los avances que hemos hecho, creemos que es importante porque es el primer proyecto de este tipo a nivel nacional".

Por su parte, Axel Leveque, CEO ENGIE Chile señaló que "Como Engie estamos comprometidos a acelerar la transición hacia una economía carbono neutral con un conjunto de soluciones para el futuro. Y ahí el valor de participar en el consorcio Hydra al estar trabajando en conjunto con las principales empresas de la industria de la minería y del hidrógeno. Esta poderosa colaboración que fomenta el intercambio de conocimiento y experiencia nos permitirá que el uso del hidrógeno en la minería sea una realidad".



#### CFE TRABAJA EN MÉXICO EN UN PROYECTO DE HIDRÓGENO VERDE



El Proyecto Piloto Hidrógeno Verde que actualmente impulsa la CFE para producir energía eléctrica busca minimizar la dependencia de gas natural y reducir las emisiones de gases efecto invernadero, aprovechando las fuentes de energía limpia dentro de la matriz de generación. El Proyecto Piloto Hidrógeno Verde permitirá a la CFE trazar la hoja de ruta para su incorporación a la economía del hidrógeno.

En la actualidad existe una fuerte dependencia de la importación de gas natural para la producción de energía eléctrica en México, ya que más del 50% de la producción de energía eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional es de Centrales de Ciclos Combinados, las cuales utilizan gas natural como combustible primario.

La ratificación de México al Acuerdo de París ha buscado el desarrollo de alternativas de combustibles que reduzcan las emisiones de Gases Efecto Invernadero y otros contaminantes; el hidrógeno es un combustible de molécula pequeña por lo cual sus emisiones son primordialmente vapor de agua.

México cuenta con las condiciones geográficas y climáticas para producir hidrógeno verde a partir de energía solar con bajos costos a nivel mundial, por lo que sería ideal integrar a los proyectos de energía fotovoltaica la electrólisis para la generación de hidrógeno verde. La forma limpia de producir hidrógeno es a través de un proceso llamado Electrólisis alcalina, que consiste en la descomposición del agua en hidrógeno y oxígeno por la aplicación de electricidad, este método no genera gases contaminantes y produce el hidrógeno verde.



#### H2 VERDE EN PERÚ PUEDE LLEGAR A 1 GW DE ELECTROLIZADORES



Es uno de los objetivos del plan propuesto por H2 Perú, el gremio defensor de la industria del hidrógeno verde en el país andino.

La asociación presentó a las Autoridades del Congreso y el Poder Ejecutivo Nacional una propuesta de hoja de ruta del hidrógeno verde en el Perú donde se está analizando diferentes componentes de la futura estrategia nacional: oportunidades, sectores de aplicación, potencial de exportación, implementación de una política y medidas de promoción.

#### El H2 verde como pilar de la transición

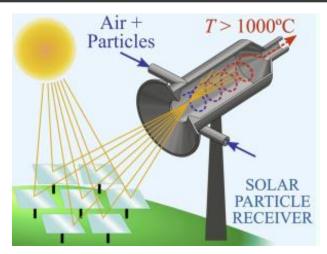
En esta hoja de ruta, el gremio defiende que "El hidrógeno verde permite una verdadera integración de las energías renovables en todos los sectores: energía eléctrica, transporte, gas, industrias pesadas estratégicas como minería, fertilizantes verdes, refinerías, etc.; y una descarbonización de sectores donde no es viable la electrificación".

Al respecto, el desarrollo de una industria del H2V tiene el potencial de generar como mínimo 22 mil, 87 mil y 94 mil empleos en las décadas 2030-2040 y 2040-2050, respectivamente, según explica la asociación. Objetivos Para 2030, H2 Perú propone que se sienten las bases del mercado local y se pueda alcanzar una oferta de 1 GW de potencia instalada de electrolizadores a 1,6 USD/Kg target de precio.

En cuanto a la demanda, H2 Perú espera al menos un 40% de penetración del vector en la industria, con 50 vehículos de transporte público, de 2.000 a 2.500 vehículos ligeros, 1 tren propulsado, 50 montacargas eléctricos con pila de combustible y entre 50 y 100 hidrogeneras.



#### RECEPTOR SOLAR PARA TERMOQUÍMICA A 1000 °C



Los centros de investigación de energía solar avanzan en el desarrollo de tecnologías llamadas de alta temperatura, con tecnología termosolar concentrada (CST) de torre para reemplazar el calor.

Este tipo de aplicaciones tienen un gran potencial en el sector minero.

Se ha demostrado que las partículas como la arena o las partículas cerámicas fabricadas especialmente mantienen el calor a 1000 °C o más, por lo que las tecnologías CST de torre solar basadas en partículas ahora se investigan mucho como esenciales para descarbonizar la economía global.

A nivel mundial, estos investigadores solares están desarrollando actualmente una "explosión cámbrica" de diseños competitivos para receptores solares capaces de generar calor a estas temperaturas cuando el flujo solar se dirige hacia ellos desde los campos solares de los espejos.

Mientras que una rama de la investigación propone que las partículas utilicen la gravedad al caer a través del receptor en la parte superior de la torre, investigado en laboratorios nacionales en los EE.UU., Australia y Arabia Saudita, otra rama está investigando el giro de las partículas dentro del receptor solar.

Dos ejemplos del enfoque de circulación son el receptor Centrec de DLR en Alemania, que funciona como una hormigonera y ha avanzado recientemente a sus primeros pilotos comerciales a través de la escisión HelioHeat, proporcionando calor a una empresa de pasta. El laboratorio suizo ETH desarrolló otro diseño, ahora más desarrollado por Synhelion, spin-off de DLR, para fabricar procesos de alta temperatura como combustible de aviación solar; un receptor solar de gas absorbente. La investigación solar de muy alta temperatura es aún más relevante en la soleada Australia, donde las grandes industrias mineras tienen un potencial de clase mundial para descarbonizar tecnología utilizando esta solar para generar calor directamente para sus procesos industriales, como el procesamiento de alúmina.



#### CSP: PRIMORDIAL PARA CUALQUIER ESCENARIO DE CHILE



La Concentración Solar de Potencia tiene un gran futuro en Chile, esa fue una de las conclusiones del Seminario "China-Chile: Oportunidades y desafíos para el desarrollo de CSP" que reunió a expertos nacionales e internacionales en torno al análisis de esta tecnología solar y la experiencia del país asiático, el que tiene una importante cartera de proyectos CSP ya desarrollados y otros en planificación para los próximos años.

En la ocasión se concluyó que es necesario entregar señales claras sobre la valoración de los atributos de la tecnología y que esto permita acelerar la penetración de la CSP. "Nosotros apostamos por la Concentración Solar de Potencia como una tecnología clave, que entrega flexibilidad y estabilidad al Sistema Eléctrico Nacional, pero que necesita una regulación clara", indicó Cristián Sepúlveda, gerente ejecutivo de la ACSP.

En tanto Juan Carlos Araneda, subgerente de Planificación del Coordinador Eléctrico Nacional, destacó que uno de los grandes desafíos del Sistema Eléctrico Nacional es el proceso de descarbonización que necesitará de tecnologías como la CSP. "La operación de las plantas Solares FV (día), requieren almacenamiento de energía (noche), especialmente en el Norte Grande: una oportunidad para la CSP", indicó.

"Esperamos que a partir del 2028 en adelante se puedan materializar más proyectos CSP, dado sus tiempos de construcción", concluyó destacando las proyecciones que tiene el organismo para la tecnología, en las que en todos los escenarios, la CSP aparece como tecnología primordial.



#### PRIMERA PLANTA FOTOVOLTAI<u>CA CON BATERÍAS DE ESPAÑA</u>



Ya está en funcionamiento la planta fotovoltaica Arañuelo III, de 40 MW. Se trata de la primera planta fotovoltaica a gran escala de España que incorpora un sistema de almacenamiento, que en este caso consiste en un sistema de baterías de 3MW / 9MWh. Esta planta solar forma parte del complejo fotovoltaico Campo Arañuelo, desarrollado por Iberdrola en la comarca extremeña de Almaraz y formado por las plantas solares Arañuelo I, II y III, que suman una potencia instalada de 143 MW.

Ingeteam ha sido el socio tecnológico elegido por Iberdrola para equipar el complejo solar Campo Arañuelo. En el caso de las plantas Arañuelo I y II, el suministro ha sido el habitual en una planta fotovoltaica: inversores fotovoltaicos, centros de transformación, sistema de control de planta PPC (power plant controller, por sus siglas en inglés) y puesta en marcha.

La novedad del proyecto está en Arañuelo III, ya que, además de todo lo anterior, para esta planta Ingeteam ha llevado a cabo un suministro llave en mano en lo que respecta al sistema de almacenamiento. En otras palabras, Ingeteam ha suministrado las baterías de ion-litio, la integración de las baterías en contenedores de 45 pies, los convertidores, el sistema de monitorización SCADA, la obra civil, el montaje en campo del sistema de almacenamiento y su posterior puesta en marcha.

Además, Ingeteam se ha hecho cargo también del suministro del sistema digital de protección y control de la subestación de Arañuelo III. El alcance incluye sistemas que se encargan de controlar y proteger la línea de evacuación de energía de la planta, el transformador elevador 30/132kV, los circuitos colectores y el circuito de conexión del sistema de almacenamiento, dotando al centro de control de renovables CORE de información y acceso en tiempo real a cualquiera de los elementos.



#### PRIMERA "ELECTROESTACIÓN DE SERVICIO" DE AMÉRICA LATINA



Enel ha presentado el proyecto pionero que operará las 24 horas y en formato flexible, lo que permitirá abastecer a través de puntos de carga rápido, que suministran energía en minutos, a buses eléctricos, vehículos de distribución de última milla, camiones, taxis y autos eléctricos particulares.

La "Electroestación", que ya se encuentra operativa, permitirá reducir al año 240 toneladas de CO2 al desplazar el uso de combustibles fósiles asociados al transporte, transformándose en un incentivo para que las distintas industrias y clientes puedan acelerar sus procesos de transición hacia la electromovilidad.

#### ¿Por qué es pionera?

Se trata de la primera estación de servicio 100% eléctrica multipropósito que contará con 23 puntos de carga, los que suministrarán la energía eléctrica a los distintos vehículos, dando solución a la problemática actual de las estaciones de servicio convencionales de distribución de combustible fósiles, donde opera un solo cargador eléctrico generando filas y largas esperas.

La Electroestación de Servicio contará con 20 cargadores rápidos y ultra rápidos de 150 y 50 kW de potencia, que permitirá cargar de forma óptima y flexible todo tipo de vehículos en hasta 10 minutos. Además, contará con otros tres de 22KW para cargar autos en seis horas aprovechando el tiempo de carga nocturna para los vehículos de flota.

Las marquesinas que cubren los distintos puntos de carga contarán con 36 paneles fotovoltaicos en sus techos, los que tienen una capacidad de autogeneración de 16.2 kWh, energía que contribuirá de forma complementaria al funcionamiento de la Electroestación.



#### **UBER YA ES "GREEN"EN MADRID**



Uber Green está disponible en Madrid. Este nuevo servicio permite a los usuarios de la plataforma viajar en vehículos 100% eléctricos al mismo precio que el producto más popular de Uber en España, UberX.

El evento de presentación ha tenido lugar en las oficinas de Uber en Madrid, con la presencia de la Presidenta de la Comunidad de Madrid, Isabel Díaz-Ayuso, los Consejeros de Economía y Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, y diversas instituciones públicas y privadas ligadas al fomento de la movilidad sostenible en España.

El lanzamiento de Uber Green se enmarca en el compromiso de convertirse en una plataforma de movilidad cero emisiones en 2040 en todo el mundo. El compromiso de Uber, detallado en el informe SPARK!, incluye una exhaustiva hoja de ruta así como una serie de acuerdos con instituciones públicas y privadas en todo el mundo. Los principales hitos de la hoja de ruta de Uber son:

- En 2025, el 50% de los kilómetros recorridos a través de su plataforma en el conjunto de siete capitales europeas (Ámsterdam, Berlín, Bruselas, Lisboa, Londres, Madrid y París) serán en vehículos de cero emisiones.
- En 2030, Uber se convertirá en una plataforma cero emisiones en Europa, Estados Unidos y Canadá.
- En 2040 las 10.000 ciudades en las que Uber está presente tendrán el 100% de los viajes realizados en vehículos de cero emisiones, transporte público y micromovilidad.

Para alcanzar este objetivo, Uber invertirá 800 millones de dólares en ayudas a conductores para afrontar los costes de adquisición y carga de vehículos eléctricos, principales barreras que dificultan el acceso a la movilidad eléctrica. En la Comunidad de Madrid, Uber invertirá 5 millones de euros en su estrategia de transición al vehículo eléctrico.



#### DESPEGA LA AVIACIÓN CON FOTOVOLTAICA



La aviación impulsada por energía solar está lista para despegar gracias a una colaboración innovadora entre el Old Buckenham Airfield del Reino Unido, los pioneros en aviones ligeros eléctricos NUNCATS, y Q CELLS.

El primer punto de carga para aviones eléctricos del Reino Unido se instaló en el aeródromo de East Anglian.

#### Sobre la instalación

Esta unidad, instalada por el desarrollador de energía renovable Renenergy, es el primer punto de carga de aeronaves eléctricas con energía solar de Europa gracias a los 33 módulos solares Q.PEAK DUO L-G8 Q CELLS instalados en la parte superior del hangar.

Los módulos de Q CELLS proporcionan energía solar a un avión Zenith 750 especialmente adaptado, que ha comenzado una serie de incursiones con energía solar sobre los cielos de East Anglian para demostrar cómo funciona la energía sostenible.

Para Q CELLS, esta asociación es una oportunidad para demostrar la excepcional confiabilidad y eficiencia de sus módulos solares. La empresa afirma que la serie de módulos Q.PEAK DUO L-G8 garantiza un alto rendimiento por área superficial y una tasa de eficiencia de hasta el 20,3%. Los módulos están fabricados con la tecnología de pasivación Q.ANTUM patentada y patentada de Q CELLS, que les ayuda a ofrecer una seguridad de rendimiento a largo plazo aún mayor y un rendimiento duradero y de bajo mantenimiento con una garantía de rendimiento de 25 años.



#### PRIMERA ELECTROLINERA DE CARGA RÁPIDA EN EL PERÚ



PETROPERÚ y Enel X inauguraron esta mañana la primera electrolinera de carga rápida en el país, en una estación de servicios de la red de la empresa estatal, la cual se encuentra ubicada en el kilómetro 25.62 de la carretera Panamericana Sur, en Lurín, Lima.

Esta iniciativa se realiza como parte del Acuerdo Marco de Cooperación entre ambas empresas que incentivan la movilidad eléctrica en el Perú, promoviendo las ventajas económicas y ambientales que genera el uso de vehículos eléctricos.

La electrolinera, instalada en una de las estaciones de servicio de la red PETROPERÚ, es una Juicepump Duo de 60kW DC, con capacidad de recargar dos vehículos eléctricos al mismo tiempo. Con este cargador, un vehículo eléctrico (auto o SUV) tendría una carga completa en aproximadamente 40 minutos. La implementación de electrolineras impulsa la cero contaminación, al brindar energía para vehículos que generan cero emisiones de C02 al ambiente, mejorando así la calidad de aire de la ciudad y la calidad de vida de sus ciudadanos.

A futuro, la red de electrolineras podría complementarse con la alimentación de energía limpia proveniente de fuentes renovables. De igual manera, la implementación de electrolineras permite generar inversión y puestos de trabajo para una industria que va a crecer a exponencialmente en los próximos 30 a 40 años. Para el Presidente de la República, Pedro Castillo, esta puesta en marcha de la moderna electrolinera representa el esfuerzo del gobierno en su lucha por enfrentar la crisis climática. "Necesitamos producir energías limpias y renovables y esta energía alternativa, la electromovilidad, busca impulsar la ciencia y tecnología en materia energética", sostuvo el mandatario al agradecer esta alianza entre PETROPERÚ y Enel X.



#### "TODO INCLUIDO" DE ENDESA X Y HYUNDAI



Endesa X y Hyundai han alcanzado un acuerdo para ofrecer una solución de movilidad eléctrica; un equipo de recarga de última generación, con la instalación en su domicilio.

Esta solución de movilidad eléctrica se incluye para todos los clientes que adquieran un vehículo eléctrico o híbrido enchufable de la marca Hyundai.

El pack incluye, además, para los clientes de Hyundai, 2.000 km\* de recargas gratuitas en la infraestructura pública de Endesa X (más de 2.800 puntos en toda España) y el acceso a la tarifa Tempo Zero Vehículo Eléctrico para su hogar, con la que podrán cargar por la noche a coste cero unos 10.000 km\* al año y además con energía con certificado de origen renovable.

#### Pack sostenible

El "Todo incluido" ofrece a los clientes el vehículo eléctrico o híbrido enchufable elegido con una solución de recarga completa que no supondrá un coste adicional.

El cargador incorporado en el pack sostenible es el JuiceBox, con el que accederán a una experiencia de carga conectada, con todas las características de seguridad, y que ayudará a que la recarga sea una experiencia completa, sencilla y sin contratiempos.

Además del vehículo y el cargador con su instalación, Hyundai y Endesa X facilitan a los clientes el acceso a las tarifas más competitivas para recargar, tanto dentro como fuera de su domicilio.



#### AVANZA REGLAMENTO DE MOVILIDAD ELÉCTRICA DEL PERÚ



El Ministerio de Energía y Minas (MINEM) señaló que se viene trabajando el decreto supremo que apruebe el Reglamento para la Instalación y Operación de la Infraestructura de Carga Eléctrica de la Movilidad Eléctrica y sus respectivos anexos, en coordinación con los sectores de Ambiente y Transportes y Comunicaciones.

En representación del titular del MINEM, Carlos Palacios, el viceministro de Electricidad, Martín Dávila, durante su participación en el webinar Lanzamiento del Plan Nacional de Masificación de Infraestrucura de Carga (PNMIC) 2022 - 2025, sostuvo que el país está atrasado en el tema de la electromovilidad, pero el Gobierno quiere ponerse a la vanguardia con el apoyo de los especialistas y la empresa privada.

"El Ejecutivo tiene toda la intensión de empezar un camino serio sobre la electromovilidad", dijo el funcionario y agregó que la base de la generación eléctrica en el Perú es la hidroeléctrica, con aproximadamente el 60%, y en el futuro la idea es compensar esta demanda que se dará al electrotransporte con energías renovables, lo cual permitirá la transición energética de una energía limpia en la generación hacia un consumo en la energía eléctrica en la demanda.

Recordó que el 22 de agosto de 2020 se publicó el DS N° 022-2020-EM a través del cual se aprobaron disposiciones sobre la infraestrucura de carga y abastecimiento de energía eléctrica para la movilidad eléctrica, como: carácter comercial y las condiciones de competencias del servicio de carga de baterías, el régimen de servicio de carga, la fiscalización y supervisión, entre otros.

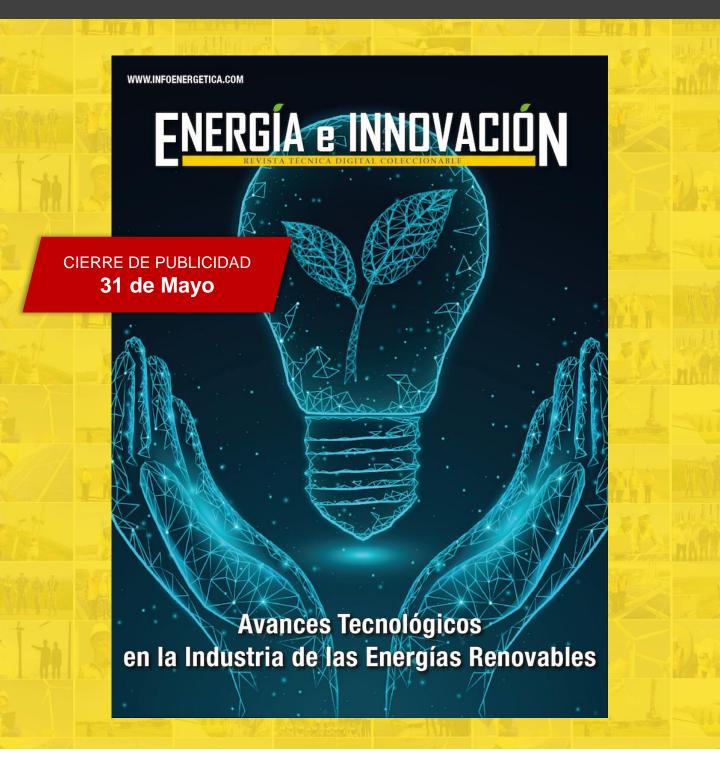
## ¿SU EMPRESA QUIERE ESTAR PRESENTE EN INFOENERGÉTICA?



### iContáctenos a info@infoenergetica.com!



# ANUNCIE EN NUESTRO PRÓXIMO



Escríbanos a:

info@infoenergetica.com