

SUMARIO:

Noti-cortas	1
El desarrollo de fuentes renovables de energía también requiere de la inversión extranjera	1
Grecia magnifica su plan de energía renovable hacia 2030	2
Las energías renovables generaron más electricidad en España que el gas en noviembre	3
Entrevista	5
"La descarbonización del mix energético producirá una reducción en los precios de la energía y una alta estabilización en un futuro cada vez más cercano"	5
Eventos	9
Enerxétika	9

Noti-cortas

El desarrollo de fuentes renovables de energía también requiere de la inversión extranjera



Directivos del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), encabezados por su titular, Liván Arronte Cruz, expusieron, en la capital, las razones por las cuales en el desarrollo de las fuentes renovables de energía (FRE) y de la eficiencia energética en Cuba necesita de la inversión extranjera.

Explicaron que la política establecida para el periodo 2014 – 2030 tiene como objetivos transformar la matriz de generación de electricidad hacia las FRE, disminuir la dependencia de los combustibles fósiles de importación y elevar la sostenibilidad medioambiental.

En un panel organizado como parte del II Foro Empresarial Cuba 2021, cita virtual seguida desde decenas de países, el propio ministro señaló que es alto el costo en la generación de electricidad, debido a la dependencia de los combustibles fósiles (95 %) y una significativa contaminación ambiental.

Por ello subrayó el objetivo estratégico de lograr el 100 % en la generación de electricidad con fuentes renovables de energía, y en tal sentido destacó que nuevos estudios consideran incrementar la integración de las mismas, máxime cuando es alto el potencial solar fotovoltaico y eólico en Cuba.

Pero también lo es en la biomasa, de ahí que se pretende implementar proyectos para producir energía con la utilización de biomasa cañera y forestal, instalando modernas bioeléctricas, de las que ya existen 17, así como también 13 parques eólicos, parques solares fotovoltaicos que generan 2104 MW y 74 pequeñas centrales hidroeléctricas.

Sin embargo, hay atrasos en un grupo de inversiones y como parte de la cartera de oportunidades para la inversión extranjera se dispone de 12 proyectos de bioeléctricas con una potencia de 430 MW, y en energía eólica de un potencial técnico de mil 66 MW, lo que requiere realizar las mediciones de viento a 100 metros de altura en las áreas identificadas.

Los directivos del MINEN destacaron como ventajas para las empresas de capital extranjero, que ejecutan proyectos de generación de electricidad con FRE, el hecho de que se eximen del pago del Impuesto sobre Utilidades por ocho años, contados a partir del comienzo de sus operaciones comerciales y siempre que se cumpla con lo establecido en su Estudio de Factibilidad Técnico-Económico.

Fuente: <http://www.acn.cu/economia/87968-el-desarrollo-de-fuentes-renovables-de-energia-tambien-requiere-de-la-inversion-extranjera>

[Volver](#)

Grecia magnifica su plan de energía renovable hacia 2030



La autoridad en regulación de energía de Grecia ya emitió licencia para 5 mil 542 proyectos de energía renovable, que en su conjunto ascienden a 95 GW.

Un gran número de proyectos renovables en Grecia ya recibieron la licencia de producción o un certificado para iniciar su construcción u operaciones; así lo confirmó la Autoridad Reguladora de Energía griega (RAE).

El presidente de la RAE, Athanasios Dagoumas, comentó que hay 5 mil 542 licencias para proyectos de energía renovable con una capacidad total de 95 GW.

“Se tienen mil 983 proyectos de energía eólica con licencia, con un total de 32.9 GW. Otros dos son para la energía eólica marina, con 714 MW. Además, hemos emitido 2 mil 706 licencias para la industria fotovoltaica, con 59 GW en total; mientras que hay 45 licencias más para la tecnología termosolar, 540 para pequeñas centrales hidroeléctricas; 100 para biomasa y 166 para plantas híbridas en islas no conectadas”.

No obstante, señaló también que no todos los proyectos se van a realizar. El presidente enfatizó que solo se construiría entre un 10 y un 20 % para alcanzar la capacidad renovable necesaria para 2030.

Los proyectos de almacenamiento con licencia alcanzan los 14.3 GW

Por otra parte, el almacenamiento energético juega un papel importante en el plan de energía y clima griego para 2030, especialmente en los años posteriores a 2025. Ya se han presentado muchas solicitudes al regulador para proyectos que incluyen baterías, y el número sigue aumentando.

Según Dagoumas, hasta ahora 181 proyectos han recibido una licencia de producción para una capacidad total de 14.3 GW. Entre ellas se encuentran 14 plantas hidroeléctricas de almacenamiento por bombeo, con una capacidad total de 3.04 GW. Señaló que el proyecto de almacenamiento de energía más grande en plan es la instalación de almacenamiento por bombeo de 680 MW de Terna Energy en Amfilochia.

Agregó que hay 120 proyectos de baterías con una capacidad total de 9.64 GW y 47 proyectos que combinan energías renovables y almacenamiento (1.67 GW).

Fuente: <https://energiahoy.com/2021/12/03/grecia-magnifica-su-plan-de-energia-renovable-hacia-2030/>

[Volver](#)

Las energías renovables generaron más electricidad en España que el gas en noviembre



En tiempos de crisis energética, altos precios y pertinaces críticas sobre el regreso a energías fósiles en algunos países comprometidos con la causa climática, España logra zafarse de ese torbellino y, en noviembre, la energía renovable generó más electricidad que el gas. En especial, la generación eólica. El viento sopló a favor de la ruta verde.

Datos ofrecidos por la Red Eléctrica de España (REE) revelan que las fuentes renovables de energía han producido el 41,7 % de la electricidad en ese mes. Más que las centrales de ciclo combinado que queman gas natural (27,8 %) y mucha más que la nuclear (15,5 %).

Durante ese plazo, "la producción de energía verde fue de 9 636 GWh, un 19,4 % más que en el mismo periodo de 2020". Y de esa generación total, la eólica es la que más ha proporcionado electricidad, con 6 426 GWh, un 52,6 % más que en noviembre del año pasado.

Señala el operador del sistema eléctrico nacional, que en noviembre, el precio medio del megavatio hora en el mercado mayorista ha sido el segundo más elevado en la historia. El mes cerró con una media de 193,4 euros por megavatio hora, detrás de octubre, al tocar los 200 euros.

El balance puntual de la REE reporta que el 41,7 % de los kilovatios hora provino de parques eólicos, fotovoltaicos, hidroeléctricas y de biomasa.

En ese sentido, la producción renovable ha crecido casi 20 puntos con respecto a 2020.

Los combustibles fósiles quedaron rezagados al aportar un 41,2 % de la electricidad en España. Incluyendo la generación de las centrales de ciclo combinado que queman gas natural y lo producido en las centrales de cogeneración. Así como las instalaciones que usan carbón, fuel y gas.

En el último renglón está la energía nuclear, con el 15,5 % (2 184 GWh).

Las renovables a la punta en España

El informe ofrece otros detalles sobre el comportamiento del sistema eléctrico nacional. Las renovables se posicionaron en noviembre como la primera fuente de electricidad en España. A poco de iniciarse el invierno.

Destaca el operador que en noviembre, el 57,2 % de la producción eléctrica procedió de tecnologías que no emiten CO₂ equivalente (gases de efecto invernadero).

De enero a noviembre, la demanda de energía eléctrica en la península se estima en 221 609 GWh, un 2,9 % más que en el mismo periodo de 2020. En este caso, una vez corregida la influencia del calendario y las temperaturas, la demanda es un 2,8 % superior.

Durante el penúltimo mes del año y, según datos estimados al día de hoy, el 43,2 % de la generación peninsular fue de origen renovable y el 59,5 % procedió de tecnologías que no emiten CO₂ equivalente. Por su parte, la eólica registró 6 332 GWh, un 52,4 % más que la producción de noviembre del año pasado. Y la solar fotovoltaica 1 310 GWh, un 65,7 % más que en el mismo mes de 2020.

Mientras tanto, la demanda peninsular de electricidad, que se ubica en 21 517 gigavatios hora, creció en noviembre 4 % más que la registrada en noviembre de 2020. Si se tienen en cuenta los efectos del calendario y las temperaturas, la cifra es un 1,4 % mayor respecto al mismo mes del año anterior.

Comportamiento peninsular, Canarias y Baleares

La mayor producción de electricidad en España, en noviembre, correspondió a los generadores de energías renovables. Advierte también la REE un aumento en la demanda peninsular.

En las Islas Baleares, la demanda de energía eléctrica en ese mes se estima en 408 099 MWh, un 12 % superior a la registrada en noviembre de 2020. Si se tienen en cuenta los efectos del calendario y las temperaturas, la demanda aumenta un 7,3 %. Cotejándola con igual mes de 2019, previo a la crisis sanitaria y corregidos los efectos de la laboralidad y las temperaturas, desciende un 0,8 %.

En los once meses de 2021, la demanda balear se estima en 5 090 600 MWh, un 13 % más que en el mismo periodo de 2020.

Entretanto, el ciclo combinado, con un 81,6 % de la energía producida en Baleares, fue la primera fuente de generación eléctrica del archipiélago en noviembre. Seguida de la de motores diésel (4,8 %). Este mes, la energía renovable y que no emite CO₂ equivalente generada en la comunidad balear representa un 6,1 % del total.

Además, durante este mes, la energía eléctrica procedente del enlace submarino entre la Península y Mallorca cubrió el 6,9 % de la demanda eléctrica de esa región. Por su parte, en el archipiélago canario la demanda eléctrica se estima en 711 730 MWh. Un 9,1 % superior a la registrada en noviembre de 2020. Si se tienen en cuenta los efectos del calendario y las temperaturas, la cifra se incrementa un 9,4 %.

En comparación con noviembre de 2019, y corregidos los efectos de la laboralidad y las temperaturas, la demanda de energía eléctrica canaria baja un 3,1 %. En el período enero-noviembre, la demanda canaria se estima en 7 343 646 MWh, un 0,9 % más que en el mismo periodo de 2020.

Fuente: <https://www.cambio16.com/las-renovables-le-ganaron-al-gas-al-generar-mas-electricidad-en-espana/>

[Volver](#)

Entrevista

"La descarbonización del mix energético producirá una reducción en los precios de la energía y una alta estabilización en un futuro cada vez más cercano"

Por: Luis Merino



Isotrol ha conseguido que sus soluciones tecnológicas para el sector energético gestionen ya más de 110 GW de potencia instalada, la mayor parte renovables. Por eso hemos querido hablar con Manuel Losada, COO de la compañía, sobre las claves del éxito, la evolución de los precios de la energía, la gestión y mantenimiento de activos, o la digitalización.

– 100 GW, todo un hito. ¿Cuáles son las claves que han permitido a Isotrol llegar hasta aquí?

Por un lado, la experiencia: llevamos más de 37 años trabajando en energía. Fuimos pioneros en la monitorización y control de los primeros aerogeneradores, cuando todavía eran prototipos experimentales, hace cerca de 30 años. Todo el conocimiento que hemos ido acumulando está reflejado en nuestras soluciones y en nuestra plataforma Bludence, hasta alcanzar este logro, del que estamos muy orgullosos.

Por otro lado, esa experiencia no habría sido posible sin nuestros clientes, de los que nos consideramos sus compañeros tecnológicos de viaje. El origen de nuestro nombre proviene de Ingeniería, Software y Control, de manera que siempre hemos tenido un pie en la realidad del negocio de nuestros clientes, desde nuestra faceta de ingeniería, y otro en la transformación digital y la problemática tecnológica. Ello nos ha permitido, a medida que ellos iban evolucionando, adaptar nuestras soluciones a sus necesidades, incluir nuevas funcionalidades y servicios.

Nuestra plataforma cubre el ciclo completo: empezando por soluciones para optimizar la gestión y control de la generación de energía renovable, mejorando su eficiencia, siguiendo por módulos para integrar esa energía en la red eléctrica y terminando con soluciones para las transacciones de esa energía generada en los mercados eléctricos. Esta visión global unida a nuestra política de constante inversión en innovación son rasgos diferenciales de Isotrol en el sector.

- De esos 100 GW, ¿cuántos son renovables y dónde están, en qué países?

La gran mayoría son renovables. Bludence cubre distintas tecnologías: parques eólicos, plantas fotovoltaicas, plantas solares de concentración, hidráulicas y biomasa. En los últimos años estamos gestionando también almacenamiento en baterías, una tecnología clave para que las energías renovables participen en igualdad de condiciones en los mercados eléctricos, un aspecto crítico a su vez para conseguir la descarbonización en las ciudades y en el resto del planeta. Nuestras soluciones están integradas principalmente en Norteamérica, Europa y Latinoamérica, aunque también tenemos instalaciones en Australia y otras geografías. Hoy estamos presente en más de 45 países.

- A raíz del debate en torno a la subida del precio de la electricidad de los últimos meses, ¿cree que el sistema marginalista que utiliza el mercado eléctrico es el mejor? ¿Hay otras alternativas?

Hay que considerar que los sistemas marginalistas han sido implementados en la inmensa mayoría de mercados de energía a nivel global, fundamentándose en la ventaja de una oferta basada en costos de oportunidad, cuyo objetivo y resultado habitual es trasladar al mercado unos precios de venta que favorezcan la generación y continúen las inversiones en el sector. Sin embargo, en coyunturas como la actual, al marcar el precio la tecnología más cara, la subida de la demanda y de los precios de gas ha provocado una fuerte distorsión en los resultados de fijación de precios. Los mercados de futuros indican, sin embargo, que la situación se irá regulando progresivamente, con los precios habituales y con un descenso continuado en los siguientes años. Creemos que la progresiva descarbonización del mix energético, en la que Isotrol participa con sus soluciones, producirá una reducción en los precios de la energía y una alta estabilización de los mismos en un futuro cada vez más cercano. En este futuro de generación fundamentalmente renovable, una situación como la actual no podría producirse, independientemente del sistema de fijación de precios.

- Estamos acostumbrados a oír que las renovables son hoy las energías más baratas. Pero su creciente implantación coincide con subidas del precio de la electricidad que no habíamos visto nunca. ¿Cuándo percibiremos esas cualidades de las energías renovables?

Sin duda, existe una compleja situación coyuntural en los precios de la electricidad, que está asociada directamente con la situación actual de los mercados gasísticos y su efecto en los precios marginales. Sin embargo, la contribución de las energías renovables a la reducción de precios de la electricidad ha sido innegable en los últimos años. Una contribución que seguirá incrementándose una vez se solucione la circunstancia actual. Una circunstancia que, por cierto, se hubiera visto claramente agravada de no contar con los porcentajes de generación renovable actuales.

Lo que sí se puede constatar ya es que, por ejemplo, los días en los que más viento hace, el precio se reduce en el mercado gracias al efecto de las renovables, en comparación con el que se hubiera alcanzado sin ellas. De forma similar se puede ver que los precios en las horas más soleadas del día tienden a bajar.

Hoy en día, las energías renovables representan aproximadamente un 26 % del total generado a nivel mundial, mientras que se prevé una participación de más del 85 % para 2050. Estamos convencidos de que el futuro mix energético –basado en energías renovables, sistemas de almacenamiento complementarios y gestión activa de la demanda– reducirá progresivamente los costes de la electricidad, y evitará situaciones como la actual, al desvincular precios y factores negativos, externos a los países productores.

- La gestión de activos está cada vez más ligada a la digitalización. ¿Queda mucho por hacer en este sentido? ¿Hay margen de mejora? Póngale una nota a la gestión de los activos renovables que se hace en nuestro país.

El sector de las renovables es un sector joven, que vive un fuerte proceso tanto de expansión como de maduración. Este momento supone un reto relevante para todos los actores, ya que permite innovar con gran agilidad, siendo la digitalización uno de los principales campos de actuación. El camino por recorrer es amplio, tanto en la estandarización de procesos, como en las normas de calidad y la digitalización de los mismos, que permitan incrementar la eficiencia operativa de las mismas. Lo que percibimos es que se han dado grandes pasos en esta dirección, lo que lleva a una mayor disponibilidad de las plantas y de los elementos de generación y, por tanto, a una mayor eficiencia operativa de las mismas.

Hay una tendencia a una creciente profesionalización de los equipos de gestión, y a contar con herramientas de última generación con las que los gestores puedan sacar el máximo partido a las plantas. Los gestores tienen el reto de incrementar su eficiencia operativa, puesto que se ha pasado de contar con varios de ellos en cada planta, a tener varias plantas por gestor. Algo que, sin duda, es un reto. Nosotros vemos el principal margen de mejora en la capacidad de sacarle el máximo partido a la información

disponible, que es mucha, para incrementar así la eficiencia de los activos. En este sentido, ya estamos ayudando a nuestros clientes con herramientas basadas en inteligencia artificial y en gemelos digitales.

– La progresiva implantación de renovables hace más compleja la gestión del sistema eléctrico. ¿Qué necesitamos para que siga siendo fiable técnicamente? ¿Qué tipo de inversiones habría que acometer? ¿Se están haciendo?

Sin duda. Principalmente porque, a día de hoy, las plantas renovables tienen una buena capacidad de predecir su producción, pero no de gestionarla. A esto hay que añadir que la estabilidad del sistema eléctrico –en lo referente, por ejemplo, a la regulación en tensión y frecuencia, o a la cobertura de demandas inesperadas de energía– descansa sobre tecnologías tradicionales que cada vez tendrán menos peso en el sistema eléctrico.

Hay dos grandes actuaciones. Por una parte, está la mayor gestionabilidad en la generación de las plantas renovables, que se consigue combinando el almacenamiento con la provisión de servicios a la red. Por otra parte, la red debe estar preparada para cambios bruscos en la producción incorporando una gestión inteligente a través de diversas palancas para conseguir que sea más flexible. Dichas palancas serían, entre otras, el almacenamiento incorporado en puntos críticos, o la gestión activa de la demanda con el vehículo eléctrico. Herramientas que son básicas para facilitar la integración en la red de la energía. Por poner un símil: sería como un director de orquesta, que consigue que cada instrumento se combine con el resto, consiguiendo la armonía.

– ¿Hay diferencias entre la gestión de un parque eólico y una planta fotovoltaica? ¿Resulta más fácil una que otra? ¿Por qué?

En los aspectos técnicos son claramente diferentes, son tecnologías complementarias que tienen características específicas. En el sector eólico nos enfrentamos a la problemática de mantener un sistema de generación complejo, con múltiples elementos mecánicos en altura y con dificultades de acceso (tanto en *onshore* como en *offshore*). Este mantenimiento requiere de una gestión óptima del conocimiento, la planificación, la logística y los procesos para llevar a cabo las reparaciones de grandes correctivos. Aquí son necesarios medios predictivos y/o de detección precoz que nos permitan anticiparnos a las incidencias, y planificar adecuadamente las gamas de mantenimiento a llevar a cabo.

En la fotovoltaica la problemática es bien distinta, ya que no tenemos la dificultad de la altura o el acceso, o de los elementos mecánicos (salvo los seguidores), pero sí una infinidad de elementos de generación distribuidos en un vasto territorio, hecho que conlleva que los árboles no dejen ver el bosque. Es por ello que necesitamos disponer de sistemas que permitan optimizar la gestión del mantenimiento, sacando el máximo retorno (en reducción de la energía perdida) a los recursos dedicados al mantenimiento. En este caso, la categorización, la detección precoz y la gestión integral son los pilares que permiten mejorar la eficiencia operativa.

En general la tendencia en eólica es tener parques con menos aerogeneradores cada vez mayores, de más de 10 MW. Mientras que, en fotovoltaica, la tendencia es a incrementar el número de elementos iguales para conseguir parques de mayor potencia. En resumen, se presenta ante nosotros un escenario muy ilusionante, en el que las energías renovables y las soluciones para la transición energética van a marcar una diferencia. Nosotros, además, tenemos el lujo de poder competir a nivel internacional principalmente desde Sevilla, gracias a un equipo de profesionales con gran experiencia en un sector que está en plena expansión y que genera empleo de valor.

Fuente: https://www.energias-renovables.com/entrevistas/la-descarbonizacion-del-mix-energetico-producira-20211201?utm_campaign=newsletterEnergiasRenovables&utm_medium=boletinClick&utm_source=Boletin-Energias-Renovables-+2021-12-03

[Volver](#)

Eventos

Enerxétika



La feria energética de Galicia se ha convertido en un espacio de referencia, con un notable crecimiento y una presencia internacional que ha ganado peso en su última convocatoria, un certamen indispensable en un momento decisivo para el sector.

Tras su aplazamiento en 2020 debido a la pandemia, ahora ofrece de nuevo un excelente espacio de convergencia sectorial con magníficas expectativas del 3 al 5 de febrero del 2022 en Galicia, España.

Una magnitud que requiere una renovada denominación e imagen del certamen, dando paso a Enerxétika y reforzando su valor como espacio de convergencia. Negocio, innovación, análisis y divulgación serán los ejes de un foro imprescindible para la interacción de las empresas con su entorno ante el momento excepcional y determinante que vive el sector de la energía. En la pasada edición participaron 255 firmas de 20 países. De ellas 104 fueron expositores directos de 4 países, entre los que se duplicó la presencia de empresas extranjeras. Y recibió a 6 200 visitantes.

Fuente: <https://www.energias-renovables.com/agenda/enerxetika>

[Volver](#)

Si desea solicitar alguna información, suscribirse o darse de baja del boletín,
escribanos a:

boletin@cubaenergia.cu



Elaborado por: Grupo de Divulgación de CUBAENERGÍA

Calle 20 No. 4111 e/ 18A y 47, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba
Telf. 72027527 / www.cubaenergia.cu

Director: Henry Ricardo Mora

Redactor Técnico: David Pérez Martín / **Redacción y compilación:** Belkis Yera López

Corrección: Lourdes C. González Aguiar

Diseño: Liodibel Claro / Ariel Rodríguez

Traducción: Odalys González / Marietta Crespo

Clips *de energía*
Publicación Semanal de Cubaenergia con la Actualidad Energética