

CONTENIDOS

La propuesta del mes

Generación distribuida con energía eólica

Ámbito nacional

Publican resoluciones sobre equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables

Cuba promueve uso de energías renovables en mercado nacional

Globales

El mayor proyecto eólico de España se pondrá en marcha en Cuenca

Comienza la construcción del primer gran parque eólico marino de Estados Unidos

Sabías que...

EDITORIAL

Estimado lector:

Actualmente, la energía eólica ha demostrado su viabilidad técnica y económica, siendo una tecnología madura. Varias razones hacen de la eólica una de las tecnologías energéticas renovables con mayor desarrollo. El crecimiento exponencial de la introducción de la energía eólica en el mundo, particularmente en los últimos años, ha llevado a que esta fuente ocupe un lugar prominente en el sector energético global.

El desarrollo tecnológico y la innovación en el diseño y la fabricación en las turbinas eólicas, han traído como resultado el despliegue de parques eólicos terrestres de gran escala. También ha habido un acelerado desarrollo de los parques eólicos fuera de costa o marítimos. Las modernas turbinas eólicas han hecho posible la transición de una tecnología sin alto valor, a una de las más apreciadas opciones de generación de electricidad. El 2020 fue el mejor año de la historia para la industria eólica mundial con 93 GW de nueva capacidad instalada. China, Estados Unidos, Alemania, India y España son los primeros productores mundiales. Los 743 GW instalados en el mundo permitieron cubrir casi el siete por ciento de la demanda global de electricidad.

En los últimos 10 años en Cuba no se han instalado aerogeneradores. Problemas de financiamiento en lo que incide el bloqueo que impone los EEUU”, atrasos en la meta de instalar más de 700 MW para 2030 y asociado a ello, la de alcanzar una producción de electricidad de 37 % de la generación de electricidad con fuentes renovables de energía en ese año.

DrC. Ing. Conrado Moreno

Universidad Tecnológica José Antonio Echeverría



¡ IMPORTANTE

La información que se publica en el boletín no es responsabilidad de la editorial CUBAENERGÍA.

REDACCIÓN renovable.cu

CUBAENERGÍA, Calle 20 No 4111 e/ 18A y 47, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, CUBA. Teléfono: 7206 2064. www.cubaenergia.cu/
Consejo Editorial: Director: MSc. Henry Ricardo Mora. Redactor Técnico: Dr. Roberto Sosa Cáceres. Edición: MSc. Mario A. Arrastía Ávila. Composición y maquetación: Lic. Miriam Amado Picasso. Diseño: D.i. Miguel Olano Valiente. RNPS 2261

La propuesta del mes

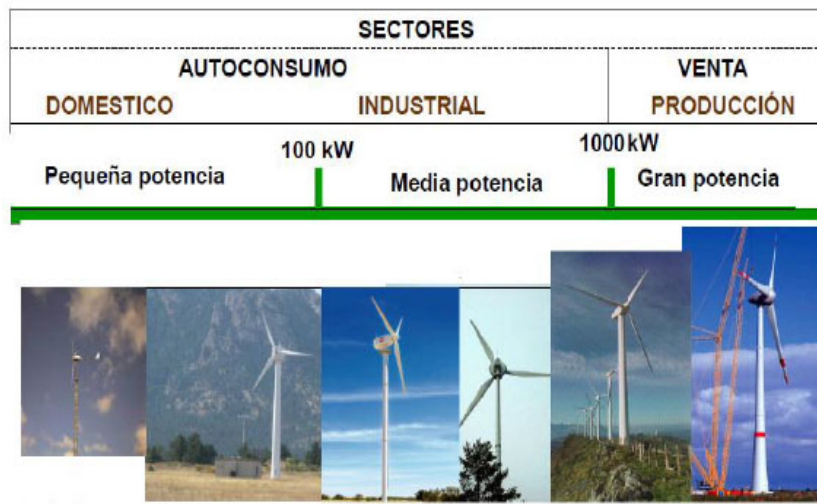
Generación distribuida con energía eólica

DrC. Ing. Conrado Moreno

Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría

En general, la energía eólica es asociada con la extracción de la energía del viento por medio de agrupaciones de aerogeneradores de varios Megawatt, los conocidos como “parques eólicos”. Los pequeños aerogeneradores (PAG), como las instalaciones fotovoltaicas, han sido diseñados para ser instalados en ambientes construidos cercanos a las edificaciones o en la misma edificación y en zonas rurales alejadas de la red eléctrica. Se pueden considerar como pequeños aerogeneradores aquellos cuya potencia no rebasa los 100 kW. Los medianos aerogeneradores serían aquellos en los que la potencia se encuentra en el rango de 100 kW hasta 1000 kW. A estas máquinas se les conoce también como turbinas eólicas (TE) por su similitud con otras máquinas en rotación que “extraen” energía de un fluido como las turbinas de gas, las hidráulicas y las de vapor.

La pequeña y mediana eólica está más bien dirigida al sector doméstico e industrial, también denominado sector del autoconsumo. La de gran escala se enfoca hacia la producción y venta de la electricidad en parques eólicos.



El empleo en Cuba de la pequeña y mediana eólica es casi nulo ---y las políticas energéticas están dirigidas fundamentalmente a los parques eólicos, aunque existen muchos molinos a viento instalados, fundamentalmente para el suministro de agua a los animales vacunos.

Se pretende con este artículo, llamar la atención de las posibilidades existentes para la aplicación en el país de la mediana y pequeña eólica. También se pretende ampliar los conocimientos acerca de sus beneficios, para así ayudar a alcanzar las metas futuras referidas a la utilización de la energía eólica en el país.

Definición de generación distribuida (GD)

Aunque existen diferentes definiciones, podemos aceptar que la generación distribuida es aquella generación que se conecta a la red de distribución eléctrica y que se caracteriza por encontrarse instalada en puntos cercanos al consumo (conectada directamente a las redes del distribuidor o a las

instalaciones del cliente). Este modelo de generación eléctrica se caracteriza por ser a mediana o pequeña escala y proporcionar electricidad en puntos más próximos al consumidor o a la red de distribución.

La generación distribuida puede también calificarse como una estrategia de operación basada en la ubicación de los generadores en la red eléctrica. Si bien la generación distribuida no implica el uso de una tecnología en particular, destaca la utilización de las fuentes renovables de energía y entre ellas la eólica. Ahora bien, las unidades de generación distribuida pueden estar aisladas de la red eléctrica de forma autónoma, para proporcionar un servicio específico, o interconectadas a las redes de distribución de electricidad, para reducir el costo del servicio y mejorar la calidad de la energía entregada.

En este sentido, la generación distribuida, cuyo concepto se basa en “la provisión de electricidad; pasando de un sistema de generación centralizado a uno que incorpora muchas pequeñas fuentes de generación (generalmente renovables) e instaladas cerca del consumo”, es una gran alternativa para promover las energías renovables en los próximos años. En Cuba, donde los índices de cobertura eléctrica alcanzan casi el 100%, la energía distribuida con fuentes renovables se presenta como alternativa para sistemas descentralizados y de autoconsumo, en el ámbito rural y urbano.



Ventajas

La generación distribuida, consiste en la instalación de sistemas de generación de energía (fotovoltaica, eólica, biomasa) junto a los centros de consumo (hogares, empresas), con objeto de:

- Minimizar o eliminar el costo de la factura eléctrica de nuestro hogar o empresa.
- Descentralizar la generación de energía, permitiendo a empresas y particulares la producción de su propia electricidad mediante energías limpias.
- Aumentar la eficiencia al eliminar la distancia entre los puntos de generación y consumo. Se suprimen las pérdidas de electricidad que se producen en las líneas que comunican las centrales de energía convencionales (térmicas, nucleares) con los puntos de consumo (ciudades, pueblos).



Generación distribuida con pequeños aerogeneradores instalados en un edificio en Portland, Oregon, EEUU.

- Reducir las emisiones de CO₂ al generar electricidad a través de energías limpias.

Ejemplos de aplicaciones de la generación distribuida con energía eólica en Cuba

Por supuesto que no en todos los lugares se puede utilizar la producción autónoma con energía eólica. La condición general a *grosso modo*, es que la velocidad del viento anual a la altura de la torre del aerogenerador debe ser mayor de 6 m/s. Donde prevalezca esta velocidad y haya una institución industrial alta consumidora de electricidad están dadas las condiciones para aplicar la generación distribuida con energía eólica.

Esta condición se puede conocer a través de los estudios del potencial eólico realizados en Cuba. Para eso se tiene el Mapa Eólico de Cuba de 2006 y el Atlas Eólico de 2013 donde se pueden ver las zonas con esas condiciones. Estos servicios los presta el Instituto de Meteorología. Además, en las bases de datos internacionales se pueden obtener estos valores anuales. La costa norte de Cuba es la zona del país donde aparecen estas velocidades y donde hay muchas instalaciones altas consumidoras de electricidad, como los hoteles.

En Cuba se pueden encontrar innumerables aplicaciones de la generación distribuida con energía eólica. Todas las aplicaciones posibles están orientadas al autoconsumo.

- Polígonos industriales o empresas con grandes consumos.
- Complejos turísticos.
- Edificios e instalaciones situadas en zonas expuestas al viento.
- Urbanizaciones en áreas abiertas.
- Granjas y empresas agropecuarias especialmente con riego y cámaras frigoríficas.
- Eólica comunitaria.

- Granjas agrícolas con necesidad de bombeo de agua.
- Escuelas y universidades.
- Gobiernos locales con proyectos de iluminación y tratamiento de aguas y otros.
- Desalinizadoras, depuradoras y tratamiento de agua en islas y cayos.
- Sistemas eólico-diésel en islas y cayos turísticos.
- Electrolineras o centros de carga de vehículos eléctricos (Flotas cautivas, etc.).

Algunos datos específicos de lugares donde se podría aprovechar el recurso eólico para satisfacer necesidades locales a partir del concepto de generación distribuida en nuestro país son las siguientes:

1) En la Cayería Norte se explotan dos zonas aptas para autoconsumo aprovechando la energía eólica, pudiéndose cubrir parte de las demandas como por ejemplo en el Polo Turístico Jardines del Rey. Esto sin afectar los objetivos del turismo:

- En Cayo Romano Oeste (Ciego de Ávila) pudieran instalarse al menos 20 MW que desplazarían combustible de los grupos electrógenos del sistema de los cayos Coco, Guillermo, Romano y Paredón Grande.

- Cerca de Versalles en Cayo Romano Este (Camagüey) pudieran instalarse también al menos otros 20 MW para aportar energía a los nuevos consumos del turismo de Cayo Cruz del Norte.

2) Al Este de Santa Cruz del Norte (Mayabeque) la Empresa Mixta de Levaduras y Fermentos S.A. *LEFERSA* pudiera instalar hasta 10.5 MW eólicos con aerogeneradores de hasta 1000 kW. Por otro lado, a través de un proyecto de desarrollo local, otras industrias o productores agropecuarios de la misma región, pudiera fomentarse una asociación de auto consumidores para elevar el empleo del recurso eólico en la cercanía de la Playa Rotilla, ampliamente evaluado.

3) La Fábrica de Cemento 26 de Julio en la Península de Tarafa (Nuevitas) pudiera instalar hasta 13.5 MW de potencia eólica empleando aerogeneradores de mediana potencia, lo que permitiría obtener como promedio una Producción Anual de Energía Neta de 40.65 GWh/año.

En conclusión, se aprecien los beneficios económicos y sociales que tiene la generación distribuida con fuentes renovables de energía y para que esto se desarrolle en la sociedad, en los empresarios estatales y privados, en fin, para que progrese, es necesario aplicar un marco regulatorio específico que legisle la gestión de la compra y la venta de la electricidad y se incentive a los actores. De lo contrario no funcionará la generación distribuida con energías renovables y en particular con energía eólica.

Ámbito nacional

Publican resoluciones sobre equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables

09/11/2021

Por: Redacción Nacional

<https://www.granma.cu/cuba/2021-11-09/publican-resoluciones-sobre-equipos-de-uso-final-de-la-energia-y-de-generacion-con-fuentes-renovables-09-11-2021-13-11-12>

Dos nuevas Resoluciones (235/2021 y 236/2021) del Ministerio de Energía y Minas, relacionadas con los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables que se importan, fabrican, ensamblan y comercializan en el país, fueron publicadas en la Gaceta Oficial No. 127 Ordinaria, este 8 de noviembre.

La Resolución 235/2021 aprueba el Procedimiento para avalar la eficiencia energética de los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables que se importan, fabrican, ensamblan y comercializan en el país.

De acuerdo con las Disposiciones Generales, publicadas en la Resolución, el presente procedimiento tiene como objeto establecer las regulaciones para tramitar los permisos de homologación y de autorización de importación, con el fin de avalar la eficiencia energética de los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables que se importen, fabriquen, ensamblen y comercialicen en el país.

Asimismo, dicho procedimiento es de aplicación a las personas jurídicas autorizadas a importar, fabricar, ensamblar y comercializar equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables en el territorio nacional.

Por su parte, la Resolución 236/2021 establece el Reglamento técnico de calidad, eficiencia energética, seguridad eléctrica y tropicalización para los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables.

Según las Disposiciones Generales, este reglamento técnico tiene como objeto establecer los requisitos técnicos de calidad y eficiencia energética, seguridad eléctrica y tropicalización para los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables.

A su vez, –precisa la publicación– los requisitos contenidos en la presente disposición están en correspondencia con las normas del Comité Técnico de Normalización (CTN-107), «Seguridad y Eficiencia de Equipos y Medios Energéticos».

Señala la normativa que las personas jurídicas nacionales o extranjeras autorizadas a importar, fabricar, ensamblar o comercializar equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables cumplen los requisitos técnicos de calidad y eficiencia energética, seguridad eléctrica y tropicalización regulados en el presente reglamento técnico en función de fomentar y promover el uso racional de la energía.

Se establece que los equipos de uso final de la energía sujetos a lo que regula este reglamento son los siguientes:

- a) Aparatos de refrigeración para usos doméstico y comercial
- b) máquinas y aparatos para acondicionamiento de aire
- c) lámparas fluorescentes compactas
- d) lámparas tubulares lineales LED
- e) planchas eléctricas
- f) ventiladores electrodomésticos
- g) hornos de microondas
- h) ollas arroceras eléctricas
- i) ollas de presión eléctricas
- j) lavadoras de ropa electrodomésticas
- k) cocinas de inducción electromagnéticas
- l) hornos eléctricos
- m) freidoras eléctricas

Asimismo, los laboratorios de ensayos nacionales aprobados para medir, examinar y ensayar los equipos de uso final de la energía regulados en el presente reglamento, que velan por el cumplimiento de los requisitos generales de las normas nacionales o internacionales y los requisitos de calidad, son los siguientes:

- a) Instituto de Refrigeración y Climatización, perteneciente al Grupo de la Industria Electrónica, la Informática, la Automatización y las Comunicaciones, atendido por el Ministerio de Industrias.
- b) Laboratorios de Ensayos de Tropicalización pertenecientes al Grupo Empresarial de la Industria Sidero Mecánica, atendidos por el Ministerio de Industrias.
- c) Empresa de Servicios Profesionales y Técnicos perteneciente al Grupo de la Industria Electrónica, la Informática, la Automatización y las Comunicaciones, atendida por el Ministerio de Industrias.
- d) Laboratorio de Luminotecnia, perteneciente a la Empresa de Grupos Electrógenos y Servicios Eléctricos de la Unión Eléctrica, atendido por el Ministerio de Energía y Minas.

Cuba promueve uso de energías renovables en mercado nacional

03/11/2021

<https://www.cadenagramonte.cu/articulos/ver/107517:cuba-promueve-uso-de-energias-renovables-en-mercado-nacional>

La Habana, 3 nov.- Cuba promueve el uso de energías renovables con la introducción en el sector residencial de sistemas solares fotovoltaicos para su comercialización en pesos cubanos, anunciado hoy por la empresa estatal Copextel.

Estos sistemas utilizan paneles solares e inversores que convierten la energía solar disponible en eléctrica para el consumo en hogares, comercios e industrias, generando importantes ahorros en la factura de electricidad, precisó al portal web Cubadebate el gerente de la división Ecosol Energía, Rolando Gómez.

Los dispositivos permiten a los usuarios cogenerar electricidad o inyectar en paralelo la energía, ya sea para autoconsumo o para el despacho al Sistema Electroenergético Nacional, agregó.

La empresa Copextel será la responsable de la comercialización desde el 4 de noviembre al sector residencial de los sistemas solares fotovoltaicos, con una inyección a la red eléctrica de un kilowatt potencia.

De acuerdo con el anuncio en las redes sociales de dicha entidad, la instalación de los sistemas demanda condiciones indispensables como una superficie en techo (azotea) o suelo disponible de 12,5 metros cuadrados de hormigón.

Los clientes podrán desde mañana acudir a la Empresa Eléctrica para contratar la conexión al Sistema Electroenergético Nacional solamente en la capital cubana en la primera etapa, precisa el texto.

El pago puede realizarse en efectivo, electrónicamente o solicitar un crédito en una institución bancaria para el monto que asciende a 55 mil pesos cubanos (aproximadamente dos mil 300 dólares).

La compra incluye todos los componentes del sistema, así como su transportación y visitas de los técnicos para instalación y montaje.

Esta es la primera vez que estos sistemas se comercializan a la población en moneda nacional en la nación caribeña.

Globales

El mayor proyecto eólico de España se pondrá en marcha en Cuenca

22/11/2021

<https://www.energynews.es/elecnor-mayor-parque-eolico-de-espana/>

El Grupo Elecnor avanza en la construcción de un parque eólico en Cuenca por 64,3 millones de euros. El proyecto Gecama, que se ubica en los términos municipales de Tébar, Cañada Juncosa, Atalaya de Cañavate y Honrubia, está promovido por la empresa israelí Enlight Renewable Energy, especializada en la promoción y operación de instalaciones de energía solar y eólica.

Según avanza Elecnor, se trata del **proyecto eólico más grande de España construido en una sola fase**. La instalación ocupará una extensión de 41 kilómetros cuadrados y dispondrá de una red de caminos de cerca de 80 kilómetros de longitud.

La cifras del Parque Eólico Gecama

En términos energéticos, el Parque Eólico Gecama **ofrecerá una potencia instalada de más de 300 MW**, siendo capaz de generar unos 1.000 GWh al año, energía equivalente a la que necesitan 280 000 hogares durante 12 meses. Elecnor se encargará de la construcción del Balance of Plant (BOP, por sus siglas en inglés), realizando toda la obra civil, eléctrica y sistema de evacuación del mismo.

Entre las acciones incluidas en el contrato destacan las 69 cimentaciones para las turbinas que suministrará la compañía europea Nordex.

Por otra parte, **Elecnor estará a cargo de la construcción de otros sistemas y desarrollos auxiliares**, entre los que se incluyen 114 km de redes subterráneas en 30 kV y 18 km de línea subterránea de 132 kV; tres subestaciones y una subestación de medida; así como una línea de evacuación en 400 kV de 48 km hasta la subestación que Red Eléctrica de España tiene en el municipio de Minglanilla. Está previsto que las obras de este proyecto finalicen a mediados de 2022 y se estima que los trabajos lleguen a generar hasta 460 empleos de forma simultánea.

Extensión del parque

Recientemente, Elecnor ha sido también adjudicado con el contrato de construcción de una extensión de este proyecto, que supone **la instalación de 4 turbinas adicionales**, y cuyos trabajos se realizarán en paralelo de la construcción de la primera fase del mismo. Supone la primera colaboración del Grupo Elecnor con Enlight, fondo de inversión muy activo tanto en España como en el resto de Europa y Norteamérica.



Comienza la construcción del primer gran parque eólico marino de Estados Unidos

20/11/2021

<https://www.energias-renovables.com/eolica/comienza-la-construccion-del-primer-gran-parque-20211120>

Los directivos de Vineyard Wind (sociedad conjunta entre CIP y Avangrid) y las más altas autoridades de Massachusetts asistieron ayer a la ceremonia de presentación del que va a ser el primer gran parque eólico marino de los Estados Unidos. El acto tuvo lugar en la playa de Covell, en Barnstable, lugar en el que dos cables submarinos tocarán tierra para conectar los ochocientos megawatt del parque a la subestación de Cabo Cod.

Según los promotores de esta instalación, Vineyard Wind 1, que tendrá 800 MW de potencia, será capaz de atender las necesidades energéticas de más de 400 000 hogares, sostendrá hasta 3 600 puestos de trabajo a tiempo completo y, una vez comience a funcionar, evitará la emisión de más de 1,6 millones de toneladas de dióxido de carbono al año y reducirá las tarifas en 1 400 millones de dólares en los primeros 20 años de operación. El parque será 25 veces mayor en tamaño que la única instalación de esta naturaleza existente en el país, que se ubica en Rhode Island. Según explican desde la sociedad conjunta promotora (Vineyard Wind), “en virtud del Proyecto de Acuerdo Laboral (PLA por sus siglas en inglés) se garantiza que al menos 500 de los puestos de trabajo creados durante la fase de construcción del proyecto sean ocupados por personal local”. Además, ese proyecto de acuerdo incluye “altos objetivos de contratación para mujeres y distintos grupos que sufren discriminación racial en Estados Unidos”.

Lars T. Pedersen, director ejecutivo de Vineyard Wind: “muchacha gente ha trabajado muy duro para hacer posible el día de hoy, un día en el que convertimos una idea en acción. Desde los activistas medioambientales a nuestros líderes políticos locales, estatales y federales, todos están y estamos empujando en la misma dirección y no nos hemos arredrado ante los contratiempos, fueran grandes o pequeños, enfocados en nuestro objetivo último: el despliegue de energía limpia a un coste eficiente que reduce emisiones de CO₂ y crea miles de puestos de trabajo en el proceso. Quiero agradecer a todo el mundo su compromiso y su fe en esta industria, y espero celebrar muchos más hitos con todos

en los meses venideros”.

José Ignacio Sánchez Galán, presidente de Iberdrola: “Iberdrola y Avangrid están sobradamente preparadas para ayudar a Estados Unidos a materializar todas las oportunidades que se abren en el sector eólico marino, concretando importantes inversiones económicas. Esta actividad permitirá la creación de empleo especializado y el desarrollo de una cadena de suministro en el país. Nuestros proyectos de eólica marina en Nueva Inglaterra y Carolina del Norte/Virginia podrían suponer una inversión total muy superior a 15 000 millones de dólares en los próximos años”.

Iberdrola invertirá más de 35 000 millones de dólares para el período 2020-2025 en Estados Unidos

En la actualidad, la compañía tiene en marcha tres de las iniciativas energéticas más relevantes del país, que van a requerir 11 000 millones de dólares de inversión en el ámbito de las renovables y las redes: la construcción del parque eólico marino Vineyard Wind 1, la adquisición de PNM Resources en Nuevo México y Texas y el desarrollo de la Línea de Transmisión de Energía Limpia de Nueva Inglaterra (Necec).

En 2025, Iberdrola espera operar 13 200 MW de capacidad renovable en Estados Unidos, un 70 % más que en 2020. La compañía, además, está invirtiendo en infraestructuras de redes: 12 000 millones de euros de aquí a 2025. Además, la transacción con PNM Resources, en Nuevo México y Texas, por valor de 8 300 millones de dólares, le permitirá incorporar otros 800.000 clientes en el país. La compañía prevé obtener la aprobación definitiva de esta operación en el cuarto trimestre de 2021.

En la actualidad, Avangrid gestiona ocho empresas de servicios públicos en Nueva York, Connecticut, Maine y Massachusetts, que dan servicio a una población de 7 millones de personas, con 3,3 millones de clientes directos.

A escala global

Iberdrola presume de ser “un líder mundial en el desarrollo de energía eólica marina, con una cartera de proyectos y activos operativos de aproximadamente 38 000 MW”. En Europa, opera parques eólicos marinos con 1 300 MW de capacidad en Alemania (Wikinger) y Reino Unido (East Anglia ONE y West of Duddon Sands), mientras avanza en la construcción de otros casi 1 000 MW en Alemania (Baltic Eagle) y Francia (Saint Briec). La compañía cuenta además con una amplia cartera de proyectos en el Reino Unido, Francia y Alemania, así como en nuevas plataformas de crecimiento, como Irlanda, Suecia, Polonia y Dinamarca.

En Estados Unidos, además de Vineyard Wind 1 (800 MW), la compañía acelerará con el acuerdo de hoy el desarrollo de más de 2 000 MW de capacidad con Park City Wind y Commonwealth Wind.

Avangrid es también propietario del área de desarrollo Kitty Hawk (2 500 MW), en Carolina del Norte; ya ha iniciado el proceso de obtención de permisos BOEM para el proyecto Kitty Hawk North (800 MW), el primer proyecto que se desarrollará en esta zona y gestiona otros parques en una fase anterior de desarrollo.

La aceleración en Estados Unidos sigue la misma estrategia que Iberdrola implementó en Reino Unido. Tras cuatro años de desarrollo inicial con Vattenfall, se hizo con el control de casi 4 000 MW de capacidad y, desde entonces, ha desarrollado los proyectos East Anglia ONE (714 MW), operativo, y East Anglia HUB (3 100 MW).

En el resto del mundo la compañía consolida nuevas plataformas de crecimiento en diversas regiones, con una importante cartera de proyectos en Asia (Japón y Taiwán), así como en otros mercados emergentes, como Brasil.

Sabías que...

Tomado y adaptado de la publicación original aparecida en: <https://www.sostenibilidad.com/energias-renovables/10-curiosidades-sobre-la-energia-eolica/>

La energía eólica dará trabajo a 4 millones de personas para 2030

Estos son los datos que ha recogido el Global Wind Energy Council (GWEC) en su publicación sobre el papel de la energía eólica en la Recuperación Verde. Supone un gran desarrollo, ya que en 2018 los empleos relacionados con esta energía limpia eran 1,2 millones, lo que supone prácticamente ¡cuadruplicarlos!

La primera turbina eólica aérea del mundo para generar energía renovable

Las corrientes por encima de los rascacielos y edificios de las ciudades son más fuertes y constantes que las que tienen lugar a nivel del suelo. Para aprovecharlas surgió la idea de esta impresionante turbina eólica suspendida en el cielo. Un cilindro hueco, inflado con helio y con una hélice eólica en su interior que aprovecha al máximo la fuerza del viento. El sector eólico está en constante innovación para desarrollar y competitivos.

Aerogeneradores ‘colmena’ de energía eólica en fachadas

Esta manera de aprovechar el viento consigue generar energía casi en cualquier situación, ya que funciona incluso a velocidades bajas. Se trata de una especie de **red** de paneles, modulables y que conforman como un panal de abeja que cubre las fachadas de los edificios. Están formados de palas con una longitud de 50 cm y que se pueden desplegar para un mayor aprovechamiento. Este sistema modulable **es** conocido como *Wind Cube*.

La unión del viento y el sol en la energía eólica y fotovoltaica

Ver al viento y al sol trabajando juntos ya es una realidad dentro de las renovables. Esta hibridación entre la energía eólica y fotovoltaica consiste en recubrir la torre de un aerogenerador con paneles orgánicos flexibles. La energía que genera hace que este sistema sea aún más sostenible ya que está destinada a cubrir el consumo eléctrico interno de la turbina del aerogenerador.

China ya produce el 37% de la energía eólica global

China es el líder mundial en energía eólica, con más de un tercio de la capacidad mundial. En el ranking de los productores mundiales le siguen Estados Unidos, Alemania, India y España.

La energía eólica como aliada frente a la crisis económica

Cada nuevo aerogenerador genera 10 millones de euros de nueva actividad económica. Así que la energía eólica es un buen sector en el que invertir para una recuperación económica ecológica. Así mismo, combatir la crisis generada por la pandemia del COVID-19 y el cambio climático requiere de una hoja de ruta común.

Las instalaciones eólicas tienen menos impacto ambiental del que se cree:

- El ruido de los aerogeneradores es pequeño: se puede conversar tranquilamente a sus pies, y cuando el viento y el ruido es mayor, el ruido ambiental también lo es. Más o menos corresponde al ruido que puede sentirse de un frigorífico a 50 m.

- El impacto positivo si tenemos en cuenta las emisiones que evita de CO₂ a la atmósfera.

Los mayores parques eólicos del mundo son...

- Gansu es el parque eólico más grande del mundo, con una capacidad instalada prevista de 20 GW. Cuenta con 7 000 turbinas eólicas instaladas en las provincias de Jiuquan, Mongolia Interior, Hebei, Xinjiang, Jiangsu y Shandong de Gansu, China.

- El mayor parque eólico marino es el de Walney Extension, en pleno Mar de Irlanda, con una capacidad de 659 MW, suficientes para proporcionar energía a 590 000 hogares.

El aerogenerador más grande del mundo: coloso de las energías renovables

Con el doble de altura que la Estatua de la Libertad y el Big Ben, el Haliade-X es, por el momento, el aerogenerador más grande del mundo. Mide 260 metros de altura y cuenta con un rotor de 220 metros, capaz de generar suficiente electricidad limpia para 16 000 hogares.

La historia del primer aerogenerador de energía eólica

En 1888 se construyó la que se cree es la primera turbina eólica automática para generar electricidad o, lo que es lo mismo, el primer aerogenerador. Tenía un diámetro de 17 metros, y constaba de 144 palas hechas de madera de cedro. A pesar del tamaño, el generador era sólo de 12 kW y funcionó durante 20 años cargando baterías.

Eventos



Solarenergy expo

Fecha: 19/01/2022-20/01/2022

Lugar: Nadarzyn, Mazovia

País: Polonia

Solarenergy expo es una feria internacional de energías renovables.

Expositores de Polonia y del extranjero participarán en el evento de dos días para presentar soluciones innovadoras para la industria de las energías renovables. La feria es una oportunidad perfecta para conocer especialistas y establecer contactos comerciales y constituye la base para la promoción y venta de plantas en los campos de la energía solar, eólica, hidroeléctrica, geotérmica y energía de la biomasa.

Entre los expositores se encuentran también las sociedades de inversión interesadas en la cooperación y desarrollo en el mercado polaco de las energías renovables.

renovable.cu:

PRÓXIMA EDICIÓN DEDICADO A LA ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

Cualquier sugerencia o comentario escribir a: renovablecu@cubaenergia.cu

