

SUMARIO:

<b>Noti-cortas</b> .....	1
México producirá el 50 % de la electricidad con renovables en 2050 .....	1
Las renovables aprovechan la crisis del petróleo y logran una inversión récord .....	2
Jamaica desarrolla energías renovables contra el cambio climático .....	3
<b>La entrevista</b> .....	6
"2016 va a ser un buen año para las renovables y para Cener" .....	6
<b>Eventos</b> .....	10
Congreso de Electrificación Rural .....	10

**Noti-cortas**

**México producirá el 50 % de la electricidad con renovables en 2050**

El presidente de México, Enrique Peña Nieto, ha asegurado hoy que "en 2024 el sistema eléctrico de su país funcionará con un 35 % de energías limpias y con un 50 % en 2050", muy por encima del 21 % actual.

Durante su intervención en la inauguración de la Cumbre Mundial Energía del Futuro, enmarcada en la Semana de la Sostenibilidad de Abu Dabi, Peña Nieto ha defendido que "México ya está haciendo su parte" en la lucha contra el cambio climático, impulsando su transición energética hacia fuentes renovables".

México es el ejemplo de "un actor global que asume su responsabilidad global ante el desafío del cambio climático", con una hoja de ruta clara para la transición energética que concluirá con el abandono de "combustibles contaminantes", ha defendido.

"Asegurar un nuevo régimen energético y climático sin frenar el desarrollo económico y social es posible", remarcó Peña Nieto.

Así, ha recordado que México ha reducido el uso de combustibles fósiles en un 48 % entre 2012 y 2015, y que esa disminución estuvo acompañada de una baja en las tarifas eléctricas.

Asimismo, ha apuntado que su gobierno ha invertido 150 millones de dólares en la creación de centros de innovación en energías renovables, especialmente en el sector solar, eólico y geotérmico; y que en la cumbre del clima de París se unió a la coalición de países de "Misión Innovación" para la inversión en investigación de tecnologías limpias.

Peña Nieto añadió que su gobierno continuará promoviendo incentivos fiscales para promover las energías renovables y la eficiencia energética, así como dará microcréditos para pequeñas y medianas empresas.

**Fuente:** <http://www.finanzas.com/noticias/empresas/20160118/pena-nieto-mexico-producira-3329542.html>

[Volver](#)

---

### **Las renovables aprovechan la crisis del petróleo y logran una inversión récord**

---

La crisis del precio del petróleo ha traído turbulencias para muchos países y empresas, pero hay sectores que han sabido sacar rédito a esta situación. Se trata de las energías renovables, que han conseguido récord al hacerse con 329 000 millones de dólares en inversiones.

Durante 2014 muchas de estas empresas apostaron por aumentar el gasto en tecnología para mejorar las energías renovables hasta un 4 %, lo que hace más baratas para el consumidor la energía fotovoltaica y la eólica.

Según Michael Liebreich, fundador de la rama de investigación de Bloomberg, "la energía solar y eólica" se ha vuelto muy competitiva, de ahí el interés de muchos inversores en ellas. El hecho de que estas fuentes de energía no tengan que ver con el petróleo ha animado a muchos, como muestran las cifras, a apostar por ellas.

Mientras que empresas como Exxon y Shell se encuentran en pleno proceso de recortes por el castigo que están sufriendo los barriles de crudo, las renovables disfrutan de una buena salud propiciada, entre otras cosas, por las nuevas normas que reducen las emisiones de combustibles fósiles.

El bajo precio del petróleo será una constante en el año que acabamos de empezar según los analistas expertos en el crudo, así lo señala un informe de la consultora Wood Mackenzi, que asegura que las empresas deberán retrasar algunas de sus inversiones para escenarios más favorables.

Todo ello se traducirá en otro buen año para las energías renovables, que podrían marcar un nuevo récord en las inversiones, según los expertos de *Bloomberg New Energy Finance* (BNEF), que asegura que a los países en desarrollo les está costando mucho menos conformar su mix teniendo en cuenta estas fuentes energéticas.

Liebreich ha puesto énfasis también que en muchas ocasiones es más barato producir esta energía alternativa que decantarse por la electricidad y sus altos precios al por mayor.

El año pasado Reino Unido fue uno de los principales responsables de que la inversión se disparara en las energías renovables con sus proyectos fotovoltaicos. En concreto, las inversiones en renovables del país han

avanzado un 24 % hasta los 23 400 millones de dólares a lo largo del año pasado.

**Fuente:** <http://www.invertia.com/noticias/renovables-aprovechan-crisis-petroleo-logran-inversion-record-3092763.htm>

[Volver](#)

---

### **Jamaica desarrolla energías renovables contra el cambio climático**

---



A fin de año Jamaica agregará 115 MW de capacidad a la red eléctrica, los que generará a partir de fuentes renovables no convencionales en un intento por reducir el costo de la energía y por diversificar el 30 % de su matriz para 2030.

En este país, el 90 % de la generación eléctrica se realiza a partir de combustibles fósiles, pero el gobierno se comprometió a reducir sus emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), uno de los gases de efecto invernadero, aumentando la participación de las energías renovables del actual 9 % al 15 % para 2020.

Una política nacional de energía guía las acciones para reducir los costos y cumplir con los acuerdos internacionales para disminuir las emisiones contaminantes y causantes del calentamiento planetario.

Entre las medidas planteadas se destacan los planes para reducir de 90 % a 30 % la electricidad generada a partir de petróleo, indicó el ministro de Ciencia, Tecnología, Energía y Minería, Julian Robinson, al ser consultado por IPS.

La dependencia de los combustibles fósiles también implica un costo para este país por la elevada contaminación local, el gasto en salud y su contribución al cambio climático.

Según el segundo informe nacional para la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) de 2000, el sector energético representaba 86 % de los 9.532 Gg de emisiones de CO<sub>2</sub>, muy por encima de los 1.114 Gg registrados en 1994.

Además, según el sector empresarial, el elevado costo de la energía es una barrera importante para el desarrollo económico de este país caribeño y es una de las principales causas de su estancamiento. Con un costo de 0,40 centavos de dólar por kilowatt hora, la población local paga una de las mayores facturas de electricidad en la región.

En 2011, Jamaica destinó 1.480 millones de dólares, 15 % de su producto interno bruto (PIB), a la importación de petróleo.

Pero aún, con el actual precio del crudo por debajo de los 34 dólares el barril (de 159 litros), de los más bajos de la historia, la caída del dólar jamaicano, el posible aumento del crudo y las pérdidas de 22.3 % en la generación y la distribución (según estimaciones de ese año) hacen que sea poco probable que este país se aparte del curso fijado por la política energética.

Las estimaciones sugieren que 10 granjas eólicas medianas con una capacidad de 60 MW cada una podrían cubrir las necesidades de más de la mitad de la isla. En 2015, el Estado invitó a varias empresas a realizar ofertas para participar en iniciativas del gobierno para reducir su dependencia de los combustibles fósiles.

Se invirtieron más de 200 millones de dólares para lanzar una mezcla de proyectos eólicos y solares.

La Oficina de Regulación de Servicios (OUR, en inglés), responsable de supervisar las operaciones de las compañías públicas, aprobó 80 MW de capacidad adicional a través de los 36.3 MW producidos por la granja eólica de *Blue Mountains Renewables* y unos 24.4 MW adicionales por la estatal de Wigton.

Para completar los 115 MW estipulados en 2015, se aprobó la propuesta de la empresa *Content Solar Limited* (CSL), subsidiaria jamaicana de WRB Enterprises, con sede en el estado estadounidense de Florida, para construir una planta de energía solar fotovoltaica de 20 MW que, según su presidente Robert Blenker, suministrará electricidad suficiente para 20 000 hogares.

Por último, se licitaron otros 37 MW a fines del año pasado, indicó el ministro Robinson.

“Content Solar será el mayor proyecto de su tipo en el Caribe y suministra energía renovable limpia y confiable a un precio estable en Jamaica”, destacó Blenker. Además, “evitará la quema de más de tres millones de galones (11 millones de litros) de combustibles fósiles al año”, acotó.

Los planes de Content Solar coinciden con los compromisos de abaratar la electricidad y de lograr una mayor eficiencia en el suministro como lo estipula la nueva ley, subrayó Robinson. La norma “establece un marco para maximizar la eficiencia mediante un despachador que llevará la fuente más barata de electricidad al consumidor final”, agregó.

Además, el ministro señaló que el gobierno introdujo la posibilidad de que los clientes generen su propia energía eléctrica y vendan el excedente al Estado.

También señaló que una “reducción de 30 % en el costo de los paneles solares” y una mayor eficiencia en las tecnologías solar y eólica garantizará la continuidad de la inversión en el sector renovables no convencionales, aun con el bajo precio del petróleo.

La Hoja de Ruta para la Energía Sostenible en Jamaica, realizada por el Instituto WorldWatch en 2013, señalaba que un mayor número de hogares

con calentadores de agua solares permitiría incrementar el ahorro entre 75 y 100 gigawatts hora de electricidad al año.

Es necesario crear una "transición suave" hacia un sistema de energía sostenible y viable desde el punto económico, concluyó.

Los especialistas estiman que mediante un sistema de generación eléctrica basado principalmente en energías renovables, Jamaica ahorraría unos 12 500 millones de dólares en 2030, que podría destinar al gasto público y social en un país que, según estimaciones de 2012, gasta alrededor de 54 % de sus ingresos en pagar su deuda.

Con un uso casi exclusivo de fuentes renovables, Jamaica podría reducir el costo promedio de la electricidad en 67 % entre 2010 y 2030, subraya el informe de WorldWatch.

La transición le permitiría a este país crear 4000 nuevos puestos de trabajo y reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en el sector eléctrico a 0.7 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año.

Para acelerar el proceso se necesitará un elevado volumen de inversiones iniciales, pero hasta ahora Jamaica ha tenido suerte, pues el grueso de los fondos procedieron del sector privado y de donantes.

El director de clima y energía de Worldwatch, Alexander Ochs, observó que "la demanda de Jamaica podría cubrirse totalmente con recursos renovables" no convencionales como las fuentes solar y eólica.

El sector público ya comenzó su propio programa de estrategias para reducir el gasto de energía y lograr una mayor eficiencia, mediante las cuales las agencias y los organismos estatales podrán ahorrar millones de dólares.

El Instituto WorldWatch estimó que con inversiones del orden de los 6000 millones de dólares se podría elevar el aporte del sector de las energías renovables a la matriz eléctrica de Jamaica hasta 93 % para 2030, al tiempo que reducir el costo de la energía.

Con estudios de viabilidad que señalan la posibilidad de desarrollar la alternativa hidroeléctrica en seis ríos, el ministro Robinson mira hacia el futuro y apuesta a la posibilidad de producir otros 26 MW de energía renovable en un futuro cercano.

**Fuente:** <http://www.ipsnoticias.net/2016/01/jamaica-desarrolla-energias-renovables-contr-a-el-cambio-climatico/>

[Volver](#)

## La entrevista

### "2016 va a ser un buen año para las renovables y para Cener"

Por: Pablo Ayesa, director general del Centro Nacional de Energías Renovables

«El Centro Nacional de Energías Renovables (CENER) está plenamente comprometido con las energías renovables. Nuestro fin último es que su utilización sea cada vez mayor, porque creemos firmemente que son imprescindibles para satisfacer las crecientes necesidades energéticas de la humanidad. Las personas que trabajamos en CENER vivimos esto con naturalidad y convicción. La forma en que contribuimos a este objetivo es el desarrollo de una actividad de I+D+i muy aplicada, que luego sea transferida a los actores responsables de implantar su utilización, fundamentalmente empresas e instituciones.

A las primeras les proporcionamos soporte tecnológico a su actividad. El origen de todo está en la participación en proyectos innovadores de relevancia, gracias a los cuales adquirimos nuevos conocimientos que posteriormente pueden ser aplicados por las empresas. Las formas en las que llevamos a cabo esta transferencia son múltiples: el soporte a su actividad de diseño, la transmisión de conceptos tecnológicos de producto o software para su actividad, la formación técnica específica, o los servicios de soporte en todo lo relacionado con la validación y caracterización de sus prototipos.

Las instituciones por su parte juegan un papel fundamental, porque crean las condiciones que incentivan o retraen el uso de las renovables y porque tienen responsabilidades sobre el comportamiento sistémico en los territorios que gestionan. También aquí damos un soporte tecnológico de alto valor añadido y de variada tipología. Abarcamos servicios y actividades muy tecnológicas, pero propias del planificador como por ejemplo las estimaciones de recursos y variabilidad de producción de distintas tecnologías o el impacto económico o ambiental que podrían tener en el sistema energético, con otras más próximas a una consultoría tecnológica para su acción de promoción de I+D, o aportando asesoramiento gracias a nuestra experiencia internacional sobre la conveniente regulación de algunos aspectos que en nuestra opinión deberían ser considerados para la puesta en práctica de la aplicación, por ejemplo.

#### **Generación de conocimiento y soporte técnico calificado para el sector**

La actividad más importante de un centro tecnológico es la generación de nuevo conocimiento transferible y con impacto. Históricamente, hemos prestado mucha atención a este hecho, invirtiendo esfuerzos importantes en proyectos de I+D+i. En los últimos años hemos puesto énfasis en que nuestra investigación y desarrollo sea realizada en consorcios en los que participen los socios más relevantes del sector en el entorno internacional como la vía más efectiva para generar un conocimiento aplicable de primer nivel.

Una de las vías en que llevamos a la práctica nuestra I+D colaborativa son los proyectos del Programa Marco europeo de Investigación e Innovación. Nuestra participación es cada vez más intensa. Voy a citar algunos de los proyectos destacados en 2015. Comenzaré con el área de Energía Eólica, en la que son significativos tres proyectos: NEWA, Innwind e IRPWind.

El proyecto Innwind (del VII Programa Marco de la Unión Europea) propone, investiga y valora conceptos innovadores para el diseño de los subsistemas más críticos de los aerogeneradores multimegawatt. CENER desarrolla hardware y software necesarios para la realización de ensayos de estructuras *offshore*, que incluyen el control del aerogenerador a ensayar, su implantación y la construcción del emulador del aerogenerador. También se están desarrollando estrategias de control que hagan uso de medidas para reducir las cargas mecánicas para máquinas *offshore*.

NEWA, ERA-Net europeo, desarrollará el nuevo mapa eólico europeo con campañas de medidas a gran escala, validación de modelos numéricos y la incorporación de resultados que no han estado presentes en atlas anteriores (modelo de incertidumbres, máximos, turbulencia, predictibilidad, etcétera).

IRPWind es un proyecto del séptimo programa marco (VII PM) de la Unión Europea gestionado por la Alianza Europea de Centros de Investigación en Energía (EERA), que agrupa a los centros más importantes de I+D de eólica y tiene un gran componente de alineación de estrategias de I+D, además de actividades técnicas. El CENER tiene un papel relevante como líder de actividad y participante técnico.

## **Biomasa**

En esta área, merece especial atención los proyectos relacionados con el concepto de Biorefinería en la cual, además de productos energéticos, hemos participado en el desarrollo de pesticidas y potenciadores del crecimiento vegetal de manera sostenible. En el año 2015 finalizó el proyecto Sector (VII PM) e iniciamos nuestro trabajo en ButaNExt, del Programa H2020 de la UE.

## **Edificatoria**

El Departamento de Energética Edificatoria continúa liderando el proyecto EU-Gugle, además de participar en grupos de coordinadores de proyectos y en los *Action Clusters* del *Market Place* de la EIP *Smart Cities* de la Comisión Europea.

## **Solar térmica**

En el año 2015, el Departamento de Solar Térmica trabajó en 12 proyectos de investigación competitiva, cinco de los cuales son proyectos europeos. De ellos, dos se aprobaron ese año (Capture y PreFlexMS).

En CAPTure se realiza la coordinación y el desarrollo de un receptor solar innovador que alimenta una turbina de gas para su integración en un ciclo combinado desacoplado innovador; mientras que en PreFlexMS se está

actuando en la predictibilidad y gestión de una planta con almacenamiento energético.

## **Integrando**

El equipo para la Integración de la Energía en la Red ha participado en el *P2P SmarTest*, sobre sistemas de control y gestión de Smart Grids (redes inteligentes) basados en el concepto *Peer to Peer* y en *Story* (ambos, financiados por el plan H2020 de la Unión Europea), para desarrollar conceptos y evaluar el valor añadido del uso del almacenamiento de energía en redes de distribución y autoconsumo.

## **Fotovoltaica**

Hemos participado en proyectos en los que se propone la generación de un nuevo producto fotovoltaico (FV) y que supone el desarrollo de una nueva metodología que será aplicada por CENER, una vez que haya finalizado el proyecto correspondiente, en forma de servicio para nuestros clientes. Ejemplo de los primeros es el proyecto ETFE-MFM del VII PM de la UE, que implica el desarrollo de un elemento constructivo con fotovoltaica integrada (BIPV) o Nanosol, en el ámbito de la investigación en nuevos dispositivos, basada en materiales orgánicos absorbentes principalmente.

Los resultados de proyectos anteriores se han ido convirtiendo en proyectos de transferencia tecnológica a la industria e instituciones de la igual manera que lo harán los conceptos tecnológicos en desarrollo, en los proyectos citados.

## **Laboratorios**

Otra forma de soporte necesaria y efectiva que aportamos desde el CENER a los agentes del sector energético son los laboratorios. De manera continuada ofrecemos excelentes infraestructuras para llevar a cabo I+D+i y la oportuna verificación, sobre los que simplemente quiero enunciar algunos. En energía solar realizamos ensayos de tubos receptores de plantas cilindro parabólicas, de captadores planos, de módulos fotovoltaicos, y también llevamos a cabo el desarrollo de células y de procesos de fotovoltaica. En eólica disponemos de laboratorios para ensayos de palas y materiales compuestos, de generadores y de tren de potencia de aerogeneradores; en biomasa contamos con el Centro de Biocombustibles de Segunda Generación y torrefacción, y no quiero dejar de mencionar nuestra microrred Atenea para generación distribuida y almacenamiento o ensayo de almacenamiento eléctrico de alta potencia.

## **La contribución del centro**

Es un motivo de satisfacción saber que hay una nueva generación de componentes e instalaciones a los que CENER ha contribuido, en ocasiones con un soporte único, como en su momento fue la validación funcional y a endurance de nuevos aerogeneradores en el Laboratorio de Ensayo de

Aerogeneradores (LEA), o el ensayo puesto en marcha el año pasado de sistemas de almacenamiento para su uso en redes.

### **Internacionalización y situación de las renovables**

La situación de las renovables en España en los últimos años ha sido francamente mejorable, como es bien conocido. Todo el sector ha tenido que adaptarse a las nuevas circunstancias y en algunos casos se han producido huidas del sector o incluso la desaparición de algunas empresas. Esta situación obviamente ha afectado también al Centro Nacional de Energías Renovables, por lo que hemos optado por internacionalizar crecientemente nuestras actividades.

Si bien siempre hemos tenido proyectos en el extranjero, nuestra presencia y actividad fuera de España es cada vez mayor. El valor que tiene nuestro centro para el sector en el país está basado principalmente en nuestro conocimiento, y en el hecho de que somos capaces de poder ofrecer las mejores condiciones para su puesta en práctica. Nuestra internacionalización favorece la oferta tecnológica y operativa en beneficio de la industria energética española. Consideramos que la actividad internacional, tanto formando parte de consorcios de I+D como en proyectos con empresas e instituciones, es uno de los vectores de crecimiento principales y un valor importante para el CENER.

### **Objetivos 2020**

Pensamos que la situación de las renovables en España va a mejorar, ya que hay datos que si bien no son concluyentes apuntan en esa dirección. En primer lugar se han ratificado objetivos en renovables para el año 2020. Recientemente han sido adjudicados por subasta más de 400 MW en Canarias y en pocos días se celebrará una subasta para eólica y biomasa de 700 MW de potencia instalada. También, hace pocos días, finalizó la Conferencia del Clima en París con acuerdos clave como el reconocimiento internacional generalizado de que la actividad humana está elevando la temperatura del planeta y el compromiso de fijar objetivos particulares y vinculantes de reducción de emisiones por parte de los países firmantes.

El horizonte no está libre de obstáculos ni incertidumbres, pero creo sinceramente que es evidente la necesidad de volver a una senda de crecimiento y claro que, con mayor o menor acierto a corto plazo, se comienzan a dar los pasos para ello. Consideramos que 2016 va a ser un buen año para las renovables y para el CENER. Esperamos una mayor demanda de I+D+i y de servicios que en años anteriores, generando más consorcios de investigación en torno a proyectos relevantes e innovadores y llevando a cabo más colaboraciones con la industria.

Desde el CENER seguiremos trabajando con intensidad por las renovables sabiendo que son parte del presente y fundamentales para el futuro, y con el mismo compromiso personal de siempre de cada trabajador del Centro».

**Fuente:** <http://www.energias-renovables.com/articulo/2016-va-a-ser-un-buen-20160113>

[Volver](#)

## Eventos

### Congreso de Electrificación Rural

Desde el 2006 el supremo gobierno nacional desarrolla un programa de electrificación rural a través de la Dirección General de Electrificación Rural, DGER, del Ministerio de Energía y Minas, en coordinación con los gobiernos regionales y locales, y demás entidades públicas y privadas; se trabaja con un Plan Nacional de Electrificación Rural, el cual fue actualizado recientemente y se ejecuta para el período 2015-2024.

El Congreso de Electrificación Rural a efectuarse el 31 de marzo de 2016, tiene la finalidad de crear un espacio para intercambiar ideas sobre los avances de este proyecto, evaluar sus impactos en la población y recoger experiencias locales y regionales, para contribuir al diseño de acciones y medidas que permitan avanzar hacia su desarrollo eficiente y exitoso.

#### **Principales temas que se tratarán**

- Plan Nacional de Electrificación Rural, avances, desafíos y perspectivas.
- Fuentes financieras alternativas, proyectos y oportunidades de inversión.
- Potencial de electrificación rural con energías renovables.
- Experiencias exitosas. Nuevas tecnologías. Política de Estado.

**Fuente:** <http://electrificacionrural.perueventos.org/>

[Volver](#)

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

[boletin@cubaenergia.cu](mailto:boletin@cubaenergia.cu)



**Elaborado por: Grupo de Divulgación de CUBAENERGÍA**

Calle 20 No. 4111 e/ 18A y 47, Miramar, Playa, La Habana, Cuba  
Telf. 206 2059 / [www.cubaenergia.cu](http://www.cubaenergia.cu)

**Director:** Manuel Álvarez González

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

**Corrección:** Dulce Ma. García Medina

**Diseño:** Liodibel Claro / Ariel Rodríguez

**Traducción:** Odalys González / Marietta Crespo

**Clips** *de energía*  
Publicación Quincenal de Cubaenergía con la Actualidad Energética