

SUMARIO:

Noti-cortas	1
Compañía británica construirá plantas eléctricas de biomasa en Cuba	1
Las energías renovables emplearon a 8,1 millones de personas en el mundo	2
Eólica, hidráulica, fotovoltaica... La italiana Enel Green Power entra por la puerta grande en Perú.....	3
Iluminación <i>smart</i> para ciudades <i>smart</i>	4
Artículo de fondo	6
Energía solar contra la oscuridad del Amazonas y las favelas	6
Eventos	9
II Congreso Energías Renovables para minería	9

Noti-cortas

Compañía británica construirá plantas eléctricas de biomasa en Cuba

La compañía británica Havana Energy Ltd. ha asegurado el cierre financiero para construir y operar, mediante un acuerdo, la primera de cinco plantas eléctricas de biomasa en Cuba, informó hoy, mediante una nota, el Grupo Azucarero AZCUBA.

El acuerdo fue firmado recientemente en La Habana a través de los contratos de Ingeniería Procura Construcción y Arranque (IPCA) y Finanzas, por la empresa mixta Biopower S.A., creada entre Havana Energy y la Compañía Zerus S.A, patrocinada por AZCUBA.

Según la nota, de esta forma, AZCUBA inicia un programa a mediano y largo plazos de construcción de 25 plantas eléctricas de energía renovable con biomasa cañera. Estos proyectos se inscriben en el cambio de la matriz de generación eléctrica y para favorecer la inversión extranjera, como políticas del país en la actualización de su modelo económico.

Se espera que las obras comiencen en el otoño de 2016, en zonas aledañas al central azucarero Ciro Redondo, de la provincia central de Ciego de Ávila - a unos 450 kilómetros al este del país- conocida por su creciente producción de caña de azúcar.

La intención, señala el comunicado, es construir una planta de 62 MW que utilizará el bagazo de la caña de azúcar como principal fuente de combustible.

Plantas similares, a un costo aproximado cada una de 125 millones de libras esterlinas cada una (una libra es igual a 1,4654 dólares), se construirán en otros centrales azucareros de esta isla caribeña.

La compañía también cosechará marabú, una maleza invasora que ha ocupado grandes extensiones de tierra en Cuba, para la cual se ha encontrado valor como biocombustible de alta calidad que se utilizará como una fuente secundaria de energía para alimentar las plantas.

El presidente de Biopower S.A., Andrew Macdonald, quien ha trabajado durante cinco años para llevar el proyecto a buen término, dijo: " Esta es la primera vez que Cuba ha creado una empresa mixta en este sector y ha sido una negociación necesariamente compleja para establecer una estructura financiera que satisfaga a todas las partes."

"Creemos que las plantas posteriores pueden avanzar rápidamente sobre el precedente establecido. Hemos tenido la suerte de encontrar excelentes socios en ShanghaiElectric, que contribuirán, con su enorme experiencia, a ejecutar el IPCA y asegurar un exitoso proyecto", agregó.

El presidente de HavanaEnergy, Chu Xirang, declaró: "Estamos encantados de estar involucrados en este proyecto, que para Cuba representa un importante imperativo estratégico: la seguridad energética y el ahorro de combustible fósil sustituido por biomasa renovable. El potencial de la economía cubana es claro y esperamos ser parte de su emocionante crecimiento.

Por su parte, el presidente de Zerus S.A., Francisco Lleó Martín, comentó que se trata de un proyecto de referencia para nosotros y esperamos comenzar pronto.

De acuerdo con la nota, hasta ahora, Habana Energy Ltd. había sido presidida por el ex ministro de Energía del Reino Unido, Brian Wilson, quien continuará participando como asesor de Biopower S.A.

Fuente: http://prensa-latina.cu/index.php?option=com_content&task=view&idioma=1&id=4919601&Itemid=1

[Volver](#)

Las energías renovables emplearon a 8,1 millones de personas en el mundo



En el informe que IRENA elabora anualmente, se señala que ese crecimiento se produce en el sector renovable, mientras que en la industria energética, en general, la fuerza de trabajo disminuye por la pérdida de plazas laborales en las fuentes fósiles.

Un reporte de IRENA expresa que a ese número hay que sumarle los puestos de trabajo directos de las grandes centrales hidroeléctricas, que suponen otro 1,3 millones de empleados.

El informe ejemplifica, al respecto, que la petrolera Shell anunció el despido de otros dos mil 500 trabajadores por el desplome de los precios del crudo.

También cita que en Estados Unidos el número de trabajadores en la industria de las energías renovables aumentó un seis por ciento, pero cayó en el mismo porcentaje en el sector petrolero y un 18 por ciento, si se toma como referencia el gas.

El director de IRENA, Adnan Z. Amin, reconoció que tal incremento es impulsado por la disminución de los costos de las tecnologías de energía renovable y por marcos normativos favorables, por lo que se prevé un alza de esa tendencia en la medida en que los países cumplan los objetivos en la cumbre climática de París. Por países, China, Brasil, Estados Unidos, India, Japón y Alemania son las de mayor cantidad de empleados en las energías renovables, en tanto el sector solar fotovoltaico es el que genera más puestos de trabajo, a nivel mundial, con 2,8 millones en 2015.

En el caso de los biocombustibles líquidos fue el segundo mayor empleador, con 1,7 millones de plazas laborales, seguido de la energía eólica, que creció un cinco por ciento, hasta alcanzar los 1,1 millones a nivel mundial.

Fuente: <http://www.energypress.com.ar/index.php?r=noticias/verNoticia&q=83218>

[Volver](#)

Eólica, hidráulica, fotovoltaica... La italiana Enel Green Power entra por la puerta grande en Perú



Enel Green Power, a través de su filial Enel Green Power Perú, ha obtenido el derecho a suscribir contratos de suministro de energía durante 20, años para un total de 126 MW de eólica, 180 MW de fotovoltaica y 20 MW de hidroeléctrica, tras la licitación pública de renovables, lanzada por el Gobierno peruano a través del organismo regulador de la inversión en energía, OSINERGMIN.

Principal compañía de renovables

Con 326 MW adjudicados en la licitación, EGP se convertirá en el año 2018, en la principal compañía de energías renovables de Perú y la única empresa que opere plantas con tres tecnologías diferentes de renovables en el país.

“Esta adjudicación marca la entrada de Enel Green Power en Perú y confirma el éxito de nuestra estrategia de crecimiento en América Latina”, ha señalado Francesco Venturini, consejero delegado de EGP. “El resultado de esta licitación pone de relieve que las renovables pueden ser competitivas respecto a la generación tradicional también en países donde su desarrollo está todavía en fase inicial. Las renovables garantizan la diversificación del *mix* energético de un país y al mismo tiempo, refuerzan el sistema energético, haciéndolo, también más adecuado para afrontar los desafíos del cambio climático”.

EGP invertirá aproximadamente 400 millones de dólares estadounidenses en la construcción de las instalaciones de energías renovables que se espera que

entren en funcionamiento antes de 2018, en consonancia con las inversiones descritas en el plan estratégico actual de la compañía. Los contratos de suministro, de una duración de 20 años adjudicados a EGP, contemplan la venta de determinados volúmenes de la energía generada por las plantas.

Eólica

El proyecto eólico de Nazca, con una capacidad instalada de 126 MW, se construirá en el distrito de Marcona, en la costa meridional de Perú, en concreto, en el departamento de Ica, una región que gozan de un alto nivel de recursos eólicos. Una vez completado, Nazca generará unos 600 GWh al año, evitando la emisión a la atmósfera de casi 370 000 toneladas de CO₂ al año.

Fotovoltaica

El proyecto fotovoltaico Rubi, de 180 MW de capacidad, se construirá en el distrito de Moquegua, ubicado en la zona sur de Perú, más en concreto en el departamento del mismo nombre, una región que cuenta con altos niveles de radiación solar. Una vez en funcionamiento, la instalación solar generará aproximadamente 440 GWh al año, evitando al mismo tiempo la emisión a la atmósfera de alrededor de 270 000 toneladas de CO₂.

Hidroeléctrica

El proyecto hidroeléctrico Ayanunga, cuya capacidad asciende, a aproximadamente 20 MW, se construirá en el distrito de Monzón, situado en la zona central de Perú, más en concreto en el departamento de Huánuco. Cuando entre en funcionamiento, la planta hidroeléctrica generará al año alrededor de 140 GWh, evitando así la emisión de unas 109 000 toneladas de CO₂ a la atmósfera.

El concurso de licitación forma parte de los esfuerzos que está haciendo el país para diversificar su *mix* energético mediante el aumento de la cuota de renovables del 2 % actual, hasta el 5 % en el año 2018, en conformidad con los objetivos establecidos por el Decreto Legislativo No. 1002, de 2008.

Fuente: <http://www.energynews.es/eolica-hidraulica-fotovoltaica-la-italiana-enel-green-power-entra-por-la-puerta-grande-en-peru>

[Volver](#)

Iluminación *smart* para ciudades *smart*



Las denominadas *Smart Cities* protagonizan, a menudo, la cara más amable del sector energético. Sus noticias son un anticipo de lo que viene, un escaparate futurista de lo que será el paisaje urbano dentro de pocos años aunque hoy esos escenarios aún puedan sonarnos a ciencia ficción. Uno de los más

llamativos que se ha publicado últimamente es el de las farolas inteligentes, presentadas en sociedad a finales de marzo en Alemania por *Huawei Connected City Lighting Solution*, que así se llama la propuesta, es capaz de modular el uso e intensidad lumínica de cada farola en función de factores como el momento del día, época de año o la luz natural propia de la situación geográfica de esa localidad. También incorpora una serie de sensores capaces de captar, por ejemplo, el flujo de personas, adaptando también los niveles lumínicos al mismo.

El proyecto de la firma tecnológica china ahonda en una cuestión a la que no siempre se presta la debida atención: el ahorro energético en el mobiliario urbano. La Comisión Europea estima que la iluminación urbana se lleva el 50 % de la partida energética de las ciudades. Otros estudios elevan esa cifra hasta el 70 %. *The Climate Group* calcula que en la actualidad hay 304 millones de farolas en los cinco continentes, una cifra que podría alcanzar los 324 millones en 2025. Solamente en la ciudad de Londres hay 35 000 farolas, que consumen 56 millones de kWh al año. Unas cifras que invitan a reflexionar acerca de la importancia de hacer una gestión racional de uso de algo tan cotidiano y aparentemente poco relevante como es una farola.

De acuerdo con los análisis de Huawei, cada una de estas nuevas luminarias "inteligentes" tiene un potencial de ahorro de hasta un 80 %. Con esta iniciativa se promueve la eficiencia energética de unos elementos de iluminación artificial vitales para la vida y el paisaje urbano en poblaciones de todo el mundo. Elementos que no siempre funcionan en la medida que se requiere de ellos. Me refiero al desperdicio energético que supone mantener a plena actividad farolas que iluminan cuando no hay nada ni nadie que necesite ser iluminado, o esas otras de brillo mortecino que a duras penas logran alumbrar a su alrededor. Sin olvidar la contaminación lumínica que propician, y que afecta directamente a la biodiversidad y a la salud humana.

No cabe duda de que la iluminación inteligente es una de las áreas con mayor potencial de ahorro energético de nuestras ciudades. El proyecto de la Unión Europea "*Lighting the cities*", el Reglamento de Eficiencia Energética en Alumbrado Exterior y el más reciente Documento de Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior ponen el foco de su atención en esta área y proponen soluciones basadas en tecnología SSL (*Solid State Lighting*). Las bondades de este tipo de luminarias son bien conocidas en la medida en la que ya están presentes en muchos hogares en forma de LED.

Esta tecnología, ya interesante por sí misma, incrementa exponencialmente su alcance cuando se combina e interactúa con otras infraestructuras de la ciudad, como las redes de telecomunicaciones y sensores, energía, instalaciones, sistemas de gestión de alumbrado público y movilidad y sistemas basados en energías renovables. Y aquí las posibilidades basadas en combinaciones y permutaciones tienden al infinito, y comienzan comenzando por los ya mencionados sensores inteligentes, que puedan identificar cambios de luz o presencia, para adaptar la duración y brillo de la iluminación.

Pero, aunque es importante, no se trata únicamente de una cuestión de ahorro. Los sistemas inteligentes de gestión lumínica pueden contribuir también de manera sustancial a incrementar la seguridad en las ciudades.

Unas pocas semanas atrás conocíamos una iniciativa piloto en la localidad tarraconense de Cambrils, que aplicaba iluminación LED a los pasos de cebra.

El sistema hace que el paso de cebra se ilumine cada vez que un peatón cruza por encima, e incrementa así su visibilidad ante los vehículos, un ejemplo de cómo una gestión avanzada de los elementos lumínicos pueden contribuir a la seguridad vial y a hacer de las ciudades un lugar más humano y cívico.

Se trata de un campo, además, poco evolucionado, y en el que se abren muchísimas posibilidades, desde zonas de cruce cercanas a colegios, hasta señalización para acontecimientos deportivos urbanos pasando por objetivos meramente estéticos. Todo ello enmarcado en el objetivo de la Comisión Europea de incrementar la eficiencia energética de sus ciudades en un 20 % para el año 2020. Un objetivo ambicioso que solamente puede ser alcanzado cuando apostamos por la innovación y con una mirada audaz hacia la cuestión lumínica.

Fuente: <http://www.energias-renovables.com/articulo/iluminacion-smart-para-ciudades-smart-porque-304-20160523>

[Volver](#)

Artículo de fondo

Energía solar contra la oscuridad del Amazonas y las favelas



La visión romántica del Amazonas invita a pensar en un lugar idílico en el que la huella humana acaso esté entre las menores del planeta. “Pero la vida, en la mayor reserva natural, es dura para el hombre”, como relató Daniel Everett en su clásico *No duermas, hay serpientes*.

Comunidades enteras viven completamente desconectadas, no ya en la profundidad de la selva, sino en las transitadas orillas de los ríos —únicas vías de comunicación—, en un ambiente en que la electricidad es un bien ansiado, escaso y administrado a cuentagotas.

“En el Estado brasileño del Amazonas hay más de dos millones de personas sin electricidad de calidad”, explica Otacílio Soares Brito, miembro del Instituto de Desarrollo Sustentable Mamirauá. “La enorme superficie de la floresta hace inviable la creación de una red de distribución, por lo que los pueblos apenas logran producir electricidad de seis a diez de la noche con generadores de gasolina proporcionados por el Gobierno. Después de esa

hora acaba todo: luz, refrigeración y ocio”, relata, desde el municipio amazónico de Tefé.

El Instituto Mamirauá está desarrollando un proyecto para proporcionar electricidad por medio de paneles solares a decenas de comunidades amazónicas de pescadores y campesinos, con el objetivo de mejorar sus condiciones de vida, según Soares Brito.

Sol para fabricar hielo

Dos comunidades han instalado placas fotovoltaicas —un sistema sobre boyas flotantes en el río y la otra en el tejado de una factoría de hielo— para permitir, por un lado, el envío de agua desde el cauce fluvial hasta las casas y, por otra, para fabricar bloques de hielo. El suministro del agua del río por medio de una bomba eléctrica alimentada por paneles ha permitido, entre otras cosas, que los niños puedan ahora tomar tantos baños como les plazca sin el temor paterno de que un caimán les arrebatase la vida en la oscuridad de las orillas.

“Estamos tratando de mejorar la vida de las personas, pero también queremos permitirles agregar valor añadido a productos como la pulpa de fruta o el pescado. Sin hielo, esos productos difícilmente pueden ser comercializados en el exterior o simplemente conservados”, dice Soares Brito.

Los positivos resultados de la fase experimental están despertando conciencias en esta inmensa región habitualmente olvidada por los centros de poder brasileños, concentrados en el sudeste del país y que priorizan las políticas públicas en las zonas densamente pobladas (de votantes). Un grupo de pescadores de la comunidad amazónica de Boa Esperança pidió al Instituto la construcción de una pequeña fábrica —prevista para abril— dotada con tres congeladores alimentados por paneles solares para poder despulpar frutas, congelarla y, de esta forma, comercializarla en mercados situados a horas de barca del poblado, como Manaus.

La incipiente revolución fotovoltaica

Sin embargo, la revolución solar que algunos expertos anuncian en Brasil durante la próxima década, tras la implementación el 1 de marzo de una nueva regulación que permite por primera vez la generación distribuida de energía y su conexión a las redes de distribución, tiene sobre todo consecuencias para los grandes centros urbanos.

Después de tres años de históricas sequías y consecuentes apagones, que han evidenciado el exceso de dependencia de Brasil de su sistema hidroeléctrico — y que genera en torno al 70 % de la demanda de electricidad—, millones de brasileños podrían transformarse ahora en prosumidores (acrónimo de la fusión de las palabras en inglés productor y consumidor) que refleja el nuevo paradigma en el que parece avanzar la generación de electricidad: el consumidor es a la vez el productor de, por lo menos, una parte de su demanda.

En el Estado del Amazonas hay más de dos millones de personas sin electricidad de calidad

Otacílio Soares Brito, miembro del Instituto de Desarrollo Sustentable Mamirauá

“Estamos ante el inicio de una revolución, ya que por primera vez la sociedad brasileña puede participar directamente de la creación de una nueva matriz energética”, asevera Rodrigo Sauaia, presidente de la Asociación Brasileña de Energía Fotovoltaica (Absolar).

La normativa aprobada por el regulador brasileño de la electricidad (Aneel) permite, según Sauaia, “la generación compartida de energía solar entre varios clientes que pueden agruparse en forma de consorcio o cooperativas, así como la conexión de sus sistemas fotovoltaicos domésticos o comerciales a la red eléctrica para abastecerla, cuando los paneles producen más de lo que se consume, o viceversa”.

“En 2014 había apenas 424 microsistemas solares conectados a la red eléctrica y en 2015 aumentaron a 1 731. La Aneel prevé que para 2024 haya 1.2 millones”, explica Sauaia.

En la favela carioca de Babylonia un grupo de ingenieros y electricistas brasileños y europeos han creado la primera cooperativa solar, Revolusolar. Un primer sistema energético fotovoltaico ha sido instalado en el techo de un hostel desde donde se divisa, a lo lejos, el extraordinario potencial solar de Brasil, perceptible por la permanente frecuentación de turistas y residentes a la playa de Copacabana, llena prácticamente durante todo el año.

Los 12 paneles solares generarán aproximadamente un 50 % del consumo mensual, lo que puede representar hasta un descuento del 60 % en la factura de la luz, ya que los picos de consumo son penalizados con multas. Esta situación ha provocado que la favela —que sufre cortes de luz con regularidad— siga de cerca el proyecto: una decena de familias quiere que la cooperativa instale sistemas similares en sus casas, según Augustin Butruille, ingeniero y secretario ejecutivo de Revolusolar.

El potencial desaprovechado es ingente. Absolar estima que, si se colocaran paneles solares en todas las residencias del país, la producción abastecería más del doble de la totalidad de la demanda de electricidad de los domicilios brasileños. Los expertos apuntan a que la región brasileña menos expuesta a la irradiación solar tiene el potencial de generar por lo menos un 25 % más de energía que la zona más favorable de Alemania, país que ya genera un 7 % de su electricidad con placas fotovoltaicas.

A pesar de ello, no fue hasta 2014 cuando el Gobierno de Dilma Rousseff — que desde su anterior rol como ministra de Minas y Energía ya priorizaba abiertamente la generación por medio de presas como la de Belo Monte, celebró su primera licitación pública de energía solar.

En este marco, han surgido sin embargo innovadoras iniciativas empresariales. Algunas pequeñas empresas proponen al consumidor asumir los costos de instalación y mantenimiento de un sistema fotovoltaico de producción de electricidad a cambio de firmar contratos para comprar la energía generada a un costo inferior a un 15 % al de los grandes distribuidores. Un negocio que tiene como único objetivo el retorno financiero, pero que tiene como consecuencia una mayor preservación del medioambiente.

Fuente: http://elpais.com/elpais/2016/04/29/planeta_futuro/1461915967_041451.html

[Volver](#)

Eventos

II Congreso Energías Renovables para minería



Le invitamos a participar en el 2do. Congreso Peruano de Energías Renovables para Minería a celebrarse el 30 de noviembre de 2016. El Congreso tiene la finalidad

de intercambiar información y experiencias entre los expertos y líderes empresariales del sector, para promover el uso de energías renovables (ER) en actividades mineras.

Las ERNC, hoy menos costosas, más eficientes y en pleno crecimiento en otros países, ofrecen una oportunidad inigualable para reducir los costos de la energía (que en el caso de las mineras representan entre el 20-40 % de sus costos de operación) y pone en sus manos un recurso ambientalmente responsable y de apoyo para las localidades pobres y de extrema pobreza donde desarrollan sus operaciones.

El 2do. Congreso de Energía Renovables para Minería, es una cumbre donde interactúan e intercambian experiencias ejecutivos mineros, proveedores de tecnologías limpias y expertos en energías renovables.

Fuente: <http://energiasrenovables.perueventos.org/>

[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. 206 2059 / www.cubaenergia.cu

Director: Manuel Álvarez González

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 Cubaenergía con la Actualidad Energética