

## CONTENIDOS

### *Ambito nacional*

Cuba instalará en los próximos años más de 100 megawatts a partir de fuentes renovables

Producen energía renovable nuevos biodigestores

Proyectos de energía renovable impactarán en la economía cubana

### *Globales*

La energía eólica, fuente de energía que más ha visto crecer su producción en Costa Rica

El Instituto Tecnológico de Canarias ayudará a Cabo Verde a transitar hacia un horizonte 100 % renovable

República Dominicana puede triplicar cuota de energías renovables para 2030

### *La propuesta del mes*

La educación energética, la ciencia que enseñamos y la sociedad que construimos



### ! IMPORTANTE

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

## EDITORIAL

*Estimado lector:*

*El encuentro empresarial ocurrido los 2 primeros días del mes en la Habana ha dejado claro el interés de un amplio sector de empresarios de varios países en invertir y participar a corto, mediano y largo plazo en la implementación de las fuentes renovables de energía (FRE) en Cuba.*

*La estrategia de desarrollo de este sector implica la participación real de las FRE en el 24% de matriz energética del país en el 2030, incluye la posibilidad para las empresas extranjeras de participar a través de la creación de empresas mixtas para ejecutar proyectos por empresas de capital 100% extranjero para la construcción, instalación y explotación, o a través de contratos de compra venta con grupos empresariales. También se abre la posibilidad de la creación de industrias que se especializarán en partes o componentes de las tecnologías asociadas a las FRE, lo que fortalecerá los tan necesarios encadenamientos productivos y la reactivación del sector industrial nacional. Todo esto complementado con varios incentivos y oportunidades que brinda la Ley de Inversión Extranjera.*

*Esperemos que en los próximos años se pueda cumplimentar los objetivos propuestos en la política de implementación de las FRE y la eficiencia energética.*

*MSc. Anaely Saunders Vázquez  
Vicedirectora de Información*

*Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la  
Energía (CUBAENERGÍA)*

*Email: [anaely@cubaenergia.cu](mailto:anaely@cubaenergia.cu)*

## REDACCIÓN [renovable.cu](http://renovable.cu)

CUBAENERGÍA, Calle 20 No 4111 e/ 18A y 47, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, CUBA. Teléfono: 7206 2064. [www.cubaenergia.cu/](http://www.cubaenergia.cu/)

Consejo Editorial: Lic. Manuel Álvarez González / Ing. Anaely Saunders Vázquez. Redactor Técnico: Ing. Antonio Valdés Delgado. Edición: Lic. Lourdes González Aguiar

Compilación/Maquetación: Grupo de Gestión de Información. Diseño: D.i. Miguel Olano Valiente. Traducción: Lic. Odalys González Solazabal. RNPS 2261

# Ámbito nacional

---

## **Cuba instalará en los próximos años más de 100 megawatts a partir de fuentes renovables**

01/09/2016

<http://www.cubadebate.cu/noticias/2016/09/01/cuba-instalara-en-los-proximos-anos-mas-de-100-megawatts-a-partir-de-fuentes-renovables/#.V88KwZeafIU>

Cuba tiene entre sus objetivos inmediatos incrementar la independencia energética, disminuir los costos en este sector y aumentar la seguridad del suministro, dijeron hoy autoridades de la isla.

El director de Energía Renovable del Ministerio de Energía y Minas de esta isla, Rosell Guerra, agregó que existe una política coherente al respecto.

Guerra dio la bienvenida a empresarios de 14 países de América Latina y Europa que durante dos días se reúnen en el Hotel Meliá Cohíba de esta capital para explorar las posibilidades de inversión energética en el país.

En el foro “Cumbre sobre energía e infraestructura en Cuba” intervinieron representantes de Alemania, Costa Rica, Canadá, Estados Unidos, Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Francia, Holanda, Islas Caimán, México, Nicaragua, Puerto Rico, Panamá y República Checa.

Las palabras iniciales fueron del Director Ejecutivo (CEO) de New Energy Events LLC, Matthew Perks, quien agradeció el alcance de dicho encuentro.

La reunión contó con los auspicios de las organizaciones extranjeras IJ Global, New Energy Events LLC, y las entidades cubanas como el Grupo Empresarial Unión Nacional Eléctrica, la Cámara de Comercio y el CETER.

Guerra apuntó en la bienvenida, que este país está comprometido con el desarrollo sostenible y cuenta con una política apropiada para el desarrollo de las fuentes renovables de energía, donde la eficiencia energética constituye una prioridad.

Además, refirió que en todos los sectores de la economía y la población está el compromiso de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, en correspondencia con los compromisos asumidos por Cuba en los acuerdos de intercambio climático.

Esta nación tiene como meta para 2030 alcanzar el 24% de participación de las fuentes renovables de energía en la producción de electricidad, que actualmente es apenas de algo más de un 4%, explicó.

La isla posee un abundante potencial en fuentes renovables de energía, como la radiación solar durante todo el año, que permite la aplicación de tecnologías fotovoltaicas y térmicas, además de una producción cañera en crecimiento.

Esta última mencionada por el ponente, posibilita el uso más eficiente del bagazo residual de la caña de azúcar como combustible, complementado con el desarrollo de la biomasa forestal, y los residuos de cosechas agrícolas.

Mencionó además el potencial eólico significativo de este archipiélago, sobre todo en su región oriental, y un pequeño aporte hidroenergético, junto a otras fuentes como el biogás a partir de las excretas de animales y los residuos sólidos urbanos.

Reveló que a partir del potencial identificado el programa inversionista es amplio, pues Cuba debe instalar en los próximos años más de 2100 MW a partir de tecnologías de fuentes renovables.

En ese plan se incluyen 755 MW en centrales bioeléctricas de biomasa cañera, 700 MW en parques solares fotovoltaicos, y 633 MW en parques eólicos que, de conjunto con otras inversiones, aseguran el cambio deseado en la matriz energética del país.

Durante esta jornada los asistentes recibieron una pormenorizada explicación de parte de varios especialistas. Acudieron a la cita 73 expertos locales de más de 20 instancias del sector.

### **Producen energía renovable nuevos biodigestores**

07/08/2016

<http://www.periodico26.cu/index.php/las-tunas/26385-producen-energia-renovable-nuevo-biodigestores-en-manati>



Las Tunas.- Ocho biodigestores se pusieron en marcha en el municipio de Manatí, al norte de la provincia de Las Tunas, para reducir las fuentes contaminantes y producir energía renovable.

La iniciativa cuenta con el auspicio del Proyecto Nacional Biomás-Cuba y va dirigida a productores porcinos asociados a Cooperativas de Créditos y Servicio, además de miembros de las Unidades Empresariales de Base La Julita y de Producción Cooperativa Luis Augusto Turcios Lima.

Entre los beneficios que reciben las familias se encuentra la entrega directa de electrodomésticos como ollas arroceras, cocinas, grupos electrógenos y refrigeradores con la tecnología adaptada para el uso del gas generado en el biodigestor.

Abel Peña Alfonso, director del proyecto en Manatí explicó a Tiempo21 que se escogen a los criadores porcinos por el impacto negativo generado al medio ambiente por las evacuaciones de los cerdos.

Una vez procesado el desecho se obtiene el biogás que se emplea como combustible y el líquido residual para fertilizante natural.

El proyecto concibe también la distribución de sistemas de riegos y molinos forrajeros para potenciar las áreas de cultivos de alimento animal que permiten el aprovechamiento del biogás como combustible, a la vez que se fomenta la cría porcina en el territorio.

Los biodigestores también favorecen a las viviendas vecinas, las cuales se alimentan del servicio eléctrico generado por esta fuente renovable de energía

## Proyectos de energía renovable impactarán en la economía cubana

10/07/2016

<http://www.tvyumuri.icrt.cu/ciencia/proyectos-de-energia-renovable-impactaran-en-la-economia-cubana/>

La materialización de proyectos actuales para impulsar las tecnologías de energías renovables impactará favorablemente en la economía cubana, de acuerdo con el informe rendido ante diputados por Alfredo López, ministro de Energía y Minas.

Trascendió que en agosto se terminará un gasoducto capaz de recuperar 150 mil m<sup>3</sup> de gas. Otros programas se orientan a elevar el uso de las fuentes renovables de energía como la solar, hidráulica, eólica y la biomasa a fin de generar electricidad.

La coyuntura actual exige extremar el ahorro de portadores energéticos, y el gasoducto, gestionado por la empresa mixta ENERGÁS, recuperará gases emanados al ambiente, los cuales se usarán en la generación de energía eléctrica.

También se avanza en la exploración petrolera, en la rehabilitación de redes y en la medición del gas manufacturado, y la ampliación de capacidades para la producción de gas licuado del petróleo. Para finales de año debe concluirse una nueva planta de ácido en la empresa Moa Níquel S.A., la cual contribuirá a la sustitución de importaciones de ácido sulfúrico, componente esencial en los procesos de explotación niquelífera.

En la Zona Especial de Desarrollo Mariel también se ejecutan las acciones de infraestructura eléctrica para garantizar condiciones adecuadas a los usuarios.

Se conoció además el interés de varias empresas extranjeras en intervenir en proyectos para la generación eléctrica a partir de fuentes alternativas en el país.

## Globales

---

### La energía eólica, fuente de energía que más ha visto crecer su producción en Costa Rica

14/08/2016

<http://www.energypress.com.ar/84794-la-energia-eolica-fuente-de-energia-que-mas-ha-visto-crecer-su-produccion-en-costa-rica>

#### Costa Rica consume más energía

Datos reportados por el Centro Nacional de Energía en su informe anual del 2015, aseguran que para ese año, los costarricenses consumieron un 2,75 % más de energía en comparación con un año atrás.

De igual forma, durante los primeros cuatro meses del presente año esa tendencia al alza se mantiene, y la misma entidad reporta un crecimiento promedio aun mayor, del 6,8 %.

Los números dan para pensar en positivo, en un dinamismo mayor del sector productivo, por ejemplo, pero también lanza al aire ciertas interrogantes.

La primera de ellas es ¿qué está haciendo el país para enfrentar esa alza en el consumo y para diversificar la matriz energética?

### **Concentración**

La mayor apuesta se centra en la tradicional generación hidroeléctrica. Para el 2015, un 75 % de la producción nacional provino de la fuerza del agua.

La capacidad instalada es robusta y el Instituto Nacional de Electricidad (ICE) la cataloga como una fuente abundante, de calidad y económica.

Sin embargo, para Juan Pizarro, abogado especialista en energía y telecomunicaciones, esa dependencia en la hidrogenación podría poner en aprietos al país, y a los actores del sector eléctrico en años venideros.

El quinto informe del Estado de la Región prevé que Centroamérica estará marcada por mayor aridez y menos lluvia.

Al mismo tiempo, el país le apuesta en segundo término a la geotermia y al viento, en orden de importancia y según la capacidad instalada.

“Una eventual merma de electricidad hidroeléctrica debería ser suplida (o al menos en parte) por las plantas eólicas. Pero al no ser estas productoras de una energía de base con carácter estacional, lo que se genere podría ser insuficiente”, citó Pizarro.

### **Potencial desaprovechado**

Aunque las cifras revelan intentos del país por diversificar su matriz de generación eléctrica, con fuentes limpias, cabe cuestionarse si el esfuerzo es suficiente y cuál es el mejor camino para lograr la necesaria diversificación.

Inmediatamente se obtiene como primera respuesta la necesidad de mirar cada vez más al Sol.

De acuerdo con el Plan de Expansión de la Generación 2014-2035, el potencial identificado (incluido el instalado) para la energía solar es de 126 MW frente a una capacidad instalada (efectiva) de tan solo 2 M, lo que corresponde a alrededor del 1 %.

En el documento no se detalla la propuesta de algún proyecto para aprovechar la energía solar a gran escala en el corto plazo (al menos al 2017).

“Aunque a futuro se espera contar con un potencial interesante de otras fuentes no convencionales, los costos y barreras tecnológicas actuales limitan la consideración de participación significativa de otras opciones”, detalla el plan.

Y es que con la energía solar surge además un nuevo reto y una tendencia ya clara en el mercado: la generación in situ o generación distribuida.

## Evolución en ciernes

En el país, el Gobierno logró dotar de una sombrilla legal a los empresarios y hogares que producen su propia energía con fuentes alternativas.

Desde el 8 de abril, los clientes se pueden interconectar a la red de distribución de electricidad para subir la energía que no hayan consumido y descargar la que requieran en el momento en que su sistema de generación no esté produciendo.

El Gobierno y los empresarios acordaron que los productores-consumidores solo podrían inyectar el 49% de su producción total a la grilla.

Esto con el objetivo de apegarse al concepto de la generación para el autoconsumo.

Este giro es apenas un primer paso y el país sigue viviendo en pañales su evolución.

“Nosotros como generadores privados de energías renovables pasamos a ser segundos productores y nos volvemos parte de la solución, pero no la solución como un todo, eso es importante de entender”, destacó Salomón Lechtman, presidente de la Asociación Costarricense de Productores de Energía (Acope).

De igual forma, la necesidad de explotar nuevos terrenos energéticos también se suma al ideal de planes para el futuro.

En este caso la discusión se centra en la geotermia. El más reciente proyecto de Ley 19.233, que ya suma dos años en los pasillos de la Asamblea Legislativa, pretende dar el aval al ICE para desarrollar este tipo de generación dentro de áreas protegidas. El texto choca con la posición de ambientalistas y congresistas en favor del medio ambiente.

Según estimaciones del ICE, el potencial de energía geotérmica dentro de dichas áreas es de unos 350 MW.

“En este tema también se debe abordar la geotermia de baja entalpía, aquí estamos ante un gran recurso que no requiere la instalación de grandes plantas. Hay mucho potencial identificado pero no se ha explotado”, subrayó Esteban Bermúdez, socio fundador de la consultora en temas de energía Escoia.

De igual forma, la apuesta por una fuente de biomasa como el bagazo también podría llegar a sumarse para diversificar más la matriz energética. Durante el 2015, esta fuente de energía apenas representó el 0,77 % de la producción bruta nacional.

Mientras eso sucede, es claro que la capacidad del sistema eléctrico nacional es robusto y tiene para rato para satisfacer la demanda. Por ejemplo, la producción bruta para el 2015 crecía poco más de un 3 % por encima del consumo nacional.

Entonces viene el cuarto planteamiento y todavía más retos.

“Si se llega al momento en que la gente genere su propia energía y se sumen cada vez más actores al sistema, hay que abrirse a ideas como que el ICE se vuelva un exportador aún más sólido de su energía, y que eso le genere riqueza”, afirmó Pizarro.

## **El Instituto Tecnológico de Canarias ayudará a Cabo Verde a transitar hacia un horizonte 100 % renovable**

12/08/2016

<http://www.energias-renovables.com/articulo/el-instituto-tecnologico-de-canarias-ayudara-a-20160812>

El Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), empresa adscrita a la Consejería de Economía, Industria, Comercio y Conocimiento del Gobierno de Canarias, ha resultado ganador del concurso público promovido por la Agencia Luxemburguesa para la Cooperación al Desarrollo (Lux-Development), en coordinación con el Ministerio de Economía y Empleo del Gobierno de Cabo Verde, y que lleva por título “Servicios de consultoría para desarrollar un plan sostenible de microrredes con energías renovables y proyectos de microrredes para comunidades rurales remotas no electrificadas de Isla de Santiago, en Cabo Verde”. El concurso concedido al centro canario, que competía con otras cuatro empresas de Reino Unido, Alemania, Francia y Cabo Verde, se encuentra integrado dentro del Programa CVE/083, en el marco de cooperación bilateral (PIC IV) firmado entre los Gobiernos de Luxemburgo y Cabo Verde para apoyar la transición energética en el Archipiélago, y fruto de esta colaboración se fundamentarán las bases para la licitación de futuros proyectos en materia de energía, en cuya ejecución podrán participar empresas canarias.

El gerente del Instituto Tecnológico de Canarias, Gabriel Megías, ha destacado el papel del ITC como socio tecnológico en proyectos de cooperación con países africanos para impulsar el desarrollo de sectores clave como el agua o la energía y que contribuyen a respaldar la salida al exterior de empresas canarias. “El ITC desempeña un importante papel en la cooperación con terceros países, a través de la realización de estudios, diagnósticos y diseño de estrategias para el desarrollo de proyectos relacionados con la gestión sostenible del agua, la penetración de renovables, el tratamiento de aguas residuales y el fomento de la biotecnología”, señaló el gerente del Instituto.

### **Cobertura integral mediante energías renovables**

El objetivo del trabajo que acometerá el ITC -informa el Gobierno de Canarias- consiste en apoyar a Cabo Verde “en su camino para alcanzar la cobertura integral de electrificación a través del uso de tecnologías basadas en energías renovables”. Para ello, se desarrollará “un modelo, escalable y replicable, para la integración de microrredes con generación distribuida de renovables y se definirán los proyectos -basados en dicho modelo- para las aldeas no electrificadas en la Isla de Santiago, analizando las mejoras generadas en cuanto a bienestar social y actividad económica en dichas poblaciones”. El contrato también recoge la transferencia de conocimientos para mejorar la capacitación de la Dirección General de Energía del Gobierno caboverdiano, con el fin de que puedan replicar la metodología y el modelo propuestos a otros proyectos similares en Cabo Verde, implementando futuras instalaciones de microrredes alimentadas con energías renovables.

### **Horizonte 2017**

El Gobierno de Cabo Verde se propone lograr una tasa de electrificación del 100% para el año 2017. En la actualidad -explica el Ejecutivo canario-, existen planes de acción nacionales que tienen por objeto “ampliar, mejorar y modernizar el sistema de energía eléctrica, fortalecer la planificación del sector de la energía, y crear una red estable que permita el despliegue de renovables”. Según el Gobierno de Canarias, la topología insular y montañosa de Cabo Verde convierte en un auténtico reto la conexión de aldeas poco pobladas a la red eléctrica principal: “por ello -concluye el Gobierno de Canarias-,

“las microrredes híbridas autónomas son una solución eficaz para ayudar a lograr la tasa de electrificación del 100%, a la vez que se aumenta la tasa de penetración de renovables en la matriz energética del país, lo que permite mejores condiciones de vida para las familias afectadas y un mayor potencial para el desarrollo económico de estas poblaciones”.

## República Dominicana puede triplicar cuota de energías renovables para 2030

29/07/2016

<http://www.evwind.com/2016/07/29/republica-dominicana-puede-triplicar-cuota-de-energias-renovables-para-2030/>

La República Dominicana puede aumentar la cuota de energías renovables modernas en su matriz energética de 9 a 27 % para 2030, según un nuevo informe dado a conocer hoy por la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA). El informe *Renewable Energy Prospects: Dominican Republic* (Perspectivas para la energía renovable: República Dominicana) indica que, sólo en el sector energético, el país podría aumentar su cuota de renovables de 12 a 44 % para 2030.

“La República Dominicana puede convertirse en uno de los países líderes en despliegue de energías renovables en la región Caribe” — afirmó Dolf Gielen, director del Centro de Innovación y Tecnología de IRENA — “Si el gobierno actúa de inmediato para aumentar su cuota de renovables, el país puede reducir su contaminación atmosférica, mejorar su seguridad energética, potenciar su economía y desempeñar un papel líder en la lucha global contra el cambio climático”.

De acuerdo con el informe, los principales desafíos y oportunidades para la República Dominicana se encuentran en el sector energético. Con las políticas actuales, el porcentaje de renovables en generación eléctrica solamente llegará a 21 % para 2030, quedando muy por debajo del objetivo nacional de 25 % para 2025. Si se aprovechan, en cambio, los amplios recursos del país, principalmente en energía solar y eólica, las energías renovables podrían constituir hasta un 44% de la producción eléctrica nacional para 2030.

Para alcanzar la meta de 27% de renovables en la matriz energética nacional, se necesita una inversión anual estimada de 566 millones de dólares entre ahora y 2030. Lograrlo resultará en ahorros netos anuales de hasta 5,3 billones de dólares para 2030, si se tienen en cuenta factores como la salud de la población y la reducción de las emisiones de carbono.

El informe de IRENA recomienda un conjunto de acciones que pueden contribuir a alcanzar el potencial de renovables en el país, por ejemplo, establecer objetivos claros y homogéneos sobre energías renovables, diseñar incentivos y mecanismos de mercado oportunos y planificar infraestructuras de transporte de energía y expansión de redes eléctricas, entre otras medidas. Las recomendaciones del informe, concretamente su enfoque innovador para integrar energías renovables variables en el sector eléctrico, proporciona un modelo aplicable a otras islas.

“Muchos países insulares enfrentan desafíos similares en seguridad energética y acceso a la energía” — declaró Gielen — “Por esta razón, las medidas propuestas en este informe pueden ser de gran utilidad para muchos otros países, más allá de la República Dominicana”.

El informe forma parte de la hoja de ruta para la energía renovable de IRENA, *REmap 2030*, que proporciona un plan para duplicar la cuota de energías renovables en la matriz energética mundial para 2030.

Las hojas de ruta de *REmap* determinan el potencial de los países para aumentar proporcionalmente sus tecnologías de energía renovable en el sector eléctrico y otros sectores de consumo final tales como la construcción, la industria y el transporte.

Descargue el resumen ejecutivo del informe en español en: <http://www.irena.org/menu/index.aspx?mnu=Subcat&PriMenuID=36&CatID=141&SubcatID=2739>

## Eventos

---

### V TALLER NACIONAL: AguaFRE 2016



País: Cuba

Lugar: Hotel Club Santa Lucia, Camagüey

Fecha: 22/11/2016 – 25/11/2016

<http://www.cubasolar.cu/Eventos/Convocatoria%20oficial%20AguaFRE%202016.pdf>

El Centro Integrado de Tecnologías del Agua (CITA), le invita a participar en el V Taller Nacional de Promoción de Tecnologías para el abasto de agua y el uso de las Fuentes Renovables de Energía, a celebrarse en el Hotel Club Santa Lucia, Camagüey, del 22 al 25 de noviembre de 2016.

#### Objetivo del Taller:

Contribuir a la promoción de las tecnologías limpias para el abasto de agua, saneamiento ambiental, socializando las experiencias que contribuyan al desarrollo de innovaciones y la transferencia de tecnologías, dirigidas a la sustitución de importaciones y el uso racional del agua.

#### Temáticas:

- Uso de tecnologías apropiadas para el abasto y purificación del agua.
- Gestión integral de los recursos hídricos.
- La eficiencia energética en el abasto de agua.
- Uso del biogás como tratamiento primario de residuales, así como para la producción de energía.
- Empleo de las FRE en la producción de alimentos.

Podrán participar todas las entidades productoras de tecnologías productos y servicios científico-tecnológicos relacionados con las temáticas y demás interesados. En un marco propicio para mostrar sus competencias y contribuir con sus experiencias a satisfacer las demandas actuales. Los resúmenes deben ser enviados al comité organizador vía correo electrónico ([evento@cita.hidro.cu](mailto:evento@cita.hidro.cu)) antes del 30 de septiembre de 2016. La aprobación de los trabajos se comunicará a partir del 10 de octubre. Los mismos deben contener los datos del autor(es), institución a la que pertenece e información para su localización.

**Cuota de inscripción:**

La cuota de inscripción será de 250.00 CUC, la cual incluye hospedaje, alimentación, entrega de materiales (CD con la memoria del evento), cóctel de bienvenida, actividad de despedida y certificado de participación. Así como la transportación desde el CITA al hotel y el regreso al mismo. Los participantes deben garantizarse hasta el CITA su traslado desde y hacia sus provincias.

Para contactarnos, dirigirse a:

Centro Integrado de Tecnologías del Agua. Carretera Circunvalación Norte Km 4½.

Teléfono (32) 26 4192 Fax: 26 1471

Email del Evento: [evento@cita.hidro.cu](mailto:evento@cita.hidro.cu)

**I Conferencia Internacional Energía e Innovación para el Desarrollo Sostenible**

País: Cuba

Lugar: Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba

Fecha: 01/11/2016 – 03/11/2016

<http://www.convencionciencia.com.cu>; <http://www.cubaenergia.cu>

El Centro de Gestión de la Información y el Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA) de conjunto con la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA), del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) y la Dirección de Energía Renovable del Ministerio de Energía y Minas de la República de Cuba, convocan a la “I Conferencia Internacional Energía e Innovación para el Desarrollo Sostenible”, que sesionará del 1ro al 3 de noviembre del 2016, en el marco de la I Convención Internacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba.

**Objetivos:**

Debatir, con un enfoque integral, experiencias en el aprovechamiento de las fuentes renovables y la gestión de la energía desde la práctica del sector empresarial, académico y de políticas públicas, poniendo de relieve el rol de la ciencia, la tecnología y la innovación tecnológica en estos procesos.

**Tópicos**

- Marcos de políticas, regulaciones, normativas y estrategias, así como de proyecciones energéticas, planes y programas para el desarrollo energético y la gestión de la energía.
- Desarrollos tecnológicos y experiencias prácticas para el aprovechamiento de las fuentes renovables de energía y el aseguramiento del suministro de energía en sitios aislados.
- Acciones para la formación de recursos humanos, la difusión, concientización y divulgación de tópicos relevantes en el campo de la energía.
- Vigilancia tecnológica y estratégica para el desarrollo de las diferentes fuentes de energía y la mejora de la eficiencia energética.
- Impacto de la energía en el medio rural, el desarrollo territorial y en la reducción de brechas de género.
- Energía y la adaptación y mitigación al cambio climático.

El evento tendrá lugar de manera simultánea con la Feria Internacional de la Habana 2016 <http://www.feriahavana.com/> por lo que será una oportunidad especial para que los expositores de la feria, con tecnologías innovadoras, presenten las mismas ante un auditorio especializado e interesado.

## La propuesta del mes

---

### **La educación energética, la ciencia que enseñamos y la sociedad que construimos**

Dr. C. Juan Fundora Lliteras

[juanfl@ucpejv.rimed.cu](mailto:juanfl@ucpejv.rimed.cu)

*(trabajo presentado en Taller CUBASOLAR 2016)*

### **Resumen**

Se abordan aspectos de importancia en relación a la construcción científica y social de la humanidad y las controversias que dicha construcción trajo para el cuidado y conservación del hábitat terrestre. En particular se analiza la racionalidad promovida por las ciencias clásicas en particular con las nociones formadas acerca de la irreversibilidad. Se conecta este aspecto con las nociones clásicas de la relación entre cantidad y calidad y se enlaza con las implicaciones de estos paradigmas con la cultura energética.

**Palabras claves:** energía, evolución, calidad, cantidad, termodinámica.

### **Conclusiones**

Las relaciones entre la energía, la sociedad y la ciencia están asentadas por un largo proceso depredador y destructor del hábitat terrestre que desarrolló la civilización occidental.

En nuestras sociedades están inscritos patrones de relación con la naturaleza que son expresión de las sociedades capitalistas, donde el egoísmo y el individualismo priman, afectando seriamente todas las pretensiones sociales que en las nuevas condiciones podrían llevarse a cabo por los procesos socializadores emprendidos en varios países de América Latina.

Todo el proceso educativo, necesario para enfrentar los problemas ecoenergéticos derivados del comportamiento social, requiere una labor intensa y transformadora de todos los paradigmas educativos sustentados, hasta el momento, y que incluye cambiar la forma de entender las ciencias modernas actuales, edificadas sobre la base de considerar la depredación de la naturaleza como correcta.

Cada nación deberá, en correspondencia con sus características concretas en relación al uso de sus recursos energéticos, construir sus propios patrones educativos. No es lo mismo un país

Los conceptos de reversibilidad e irreversibilidad deberán revisarse a como ha sido habitual presentarlos en las ciencias clásicas que enseñamos en las escuelas. La degradación de la energía en los niveles primarios y medios de la educación y el crecimiento de la entropía en los niveles universitarios deberán enseñarse con más generalidad a la población que cursa esos niveles. La esencia energética de nuestro planeta, con su cuota de apariciones y desapariciones, de vida y muerte en el mundo orgánico e inorgánico, deberá encontrar más espacios en los currículos de las enseñanzas en cada nivel, revelando las posibilidades de nuestra especie para alargar nuestra existencia en este hermoso planeta haciendo mejor uso de los sistemas cíclicos y renovables que nos brinda la naturaleza. No poco será el despojo que debemos hacer de hábitos consumistas, derrochadores y egoístas que nos ha proporcionado una mentalidad que se dejó llevar como poder ciego, sin miramientos del gasto de energía y haciendo caso omiso a las condiciones más adecuadas y más dignas de nuestra naturaleza humana.

Si desea acceder a los contenidos del artículo solicitar a: [miriam@cubaenergia.cu](mailto:miriam@cubaenergia.cu)

*Usted puede acceder al texto completo de las presentaciones a través del sitio web de CUBAENERGIA: <http://www.cubaenergia.cu/index.php/es/vii-seminario-nacional-de-energia>*

renovable.cu:

PRÓXIMA EDICIÓN DEDICADA A BIOMASA FORESTAL

Cualquier sugerencia o comentario escribir a: [renovablecu@cubaenergia.cu](mailto:renovablecu@cubaenergia.cu)

Inicio