

SUMARIO:

<b>Noti-cortas</b> .....	1
La energía renovable se expande en sector agropecuario cubano.....	1
Ratifica Unión Europea compromiso con avance de fuentes renovables en Cuba ....	2
Trenes solares proyectados por la compañía Indian Railways en Nueva Delhi (India) .....	3
<b>Artículo de fondo</b> .....	5
Las renovables generarán en 2022 tanta electricidad como la que ahora consume casi la mitad de la población mundial .....	5
<b>Eventos</b> .....	7
61° Congreso Internacional ACODAL 2018 .....	7
<b>Preguntas y Respuestas</b> .....	8
¿Sabe usted cuales son las ciudades comprometidas con usar las energías renovables al 100%?.....	8

**Noti-cortas**

**La energía renovable se expande en sector agropecuario cubano**



El Ministerio de Agricultura (Minag) trabaja hoy en diversos programas de desarrollo relacionados con el sistema empresarial del sector, entre ellos, el uso de las fuentes de energía renovable en la ganadería, el riego y otras actividades.

Por ejemplo, el programa del biogás se basa en el aprovechamiento de los residuales de las unidades vacunas, porcinas, avícolas y de ganado menor con vistas a utilizar ese portador energético en un grupo de aplicaciones, entre ellas, para generar electricidad, y en la cocción de alimentos.

Incluye el tratamiento de los residuales del procesamiento postcosecha del café, también para su empleo en la cocción, y otros usos, de acuerdo con un informe analizado en el balance de la gestión de Ingeniería Agrícola en 2017, efectuado en la sede central del Minag.

Las inversiones destinadas al despliegue de la energía renovable en el sistema de la agricultura cubana, comprende asimismo, la generación de electricidad utilizando como combustible los desechos de la industria del arroz y el procesamiento del marabú.

En cuanto a la solar fotovoltaica, los avances en este campo se aprecian en su uso en la producción de electricidad para el abasto de agua a los animales, el suministro energético en los procesos de almacenamiento de alimentos en silos y el empleo de cercas eléctricas ecológicas para mantener en cuartones al ganado.

Otras inversiones realizadas para el desarrollo de las fuentes renovable en el sector tienen que ver con el abasto de energía para alimentar la operación de sistemas de irrigación, de conservación de leche en las vaquerías, y con tubos solares de iluminación de las plantas de procesamiento de miel de abeja.

La energía renovable en el sector se extiende, además, mediante el empleo de calentadores solares utilizados en filtros que se emplean en la rama avícola y porcina y en el secado de plantas medicinales.

Al resumir el balance, el viceministro primero del Minag, Julio Andrés García, enfatizó en la importancia de una mayor atención a las fuentes renovables, por el impacto que tendrán las mismas en la matriz energética nacional.

**Fuente:** <http://www.prensa-latina.cu/index.php?o=rn&id=149676&SEO=la-energia-renovable-se-expande-en-sector-agropecuario-cubano>

[Volver](#)

---

## **Ratifica Unión Europea compromiso con avance de fuentes renovables en Cuba**

---



Stefano Manservisi, director general de Cooperación Internacional y Desarrollo de la Comisión Europea, ratificó en La Habana el compromiso de la Unión Europea (UE) con el avance de las fuentes renovables de energía en Cuba.

El alto funcionario aseguró en rueda de prensa que abordó de conjunto con autoridades gubernamentales y empresariales la situación actual de este país en dicho sector, al cual la UE destinó 18 millones de euros para un nuevo programa de cara al empleo de las energías renovables.

De visita en Cuba, acompañado por una amplia delegación, Manservisi destacó que en los intercambios también se analizaron los planes del Gobierno para revertir la actual dependencia de los combustibles fósiles, y producir en 2030 hasta el 24 % de electricidad a partir de fuentes renovables.

Precisó que también se evaluaron las posibilidades de captar inversiones con el fin de asegurar la creación de capacidades y plantas para la producción de energía mediante las fuentes solar, eólica y la biomasa cañera.

El respaldo para el uso de fuentes renovables no se reduce a una cuestión financiera; **en este campo, Cuba y la UE son "aliados estratégicos"**, aseguró el experto, al valorar las posiciones comunes sobre cambio climático en foros internacionales, tal como sucedió en la cumbre de Naciones Unidas sobre el tema, celebrada en París, Francia (Cop 21).

"Vamos a trabajar juntos en busca de facilitar proyectos efectivos en esta materia", subrayó.

En ese sentido, el funcionario refirió que por primera vez las relaciones bilaterales disponen de un marco institucional **"muy sólido"**, tras la puesta en vigor del Acuerdo de Diálogo Político y Cooperación entre la UE y esta nación caribeña, en vigor desde el 1 de noviembre de 2017 y con carácter provisional hasta ser ratificado por los parlamentos de los 28 Estados Miembros.

El directivo anunció que dentro de ese marco institucional se producirá, el 27 de febrero próximo, el I Consejo Conjunto de Cuba y la UE, el cual propiciará el diálogo y la identificación de otras áreas de cooperación bilateral, que además de las energías renovables, se enfoca en la agricultura y la cultura.

Manservisi se refirió a la necesidad de fomentar las inversiones en este país caribeño, las cuales se ven obstaculizadas por el bloqueo económico, comercial y financiero impuesto por Estados Unidos a Cuba, que resulta "contrario a los intereses europeos y un escollo para el crecimiento de este país".

La UE es el primer socio comercial y financiero de esta nación antillana, además del principal inversionista foráneo en la industria turística, y emisor de más de la mitad de los visitantes a este destino caribeño.

Manservisi llega a Cuba cuatro semanas después de la visita de Federica Mogherini, alta representante de la UE para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad, y lo acompañan otros integrantes de la Comisión Europea, representantes del Banco Europeo de Desarrollo y de los Estados Miembros del bloque.

**Fuente:** <http://www.radiocubana.cu/noticias-de-la-radio-cubana/68-noticias-nacionales/21115-ratifica-union-europea-compromiso-con-avance-de-fuentes-renovables-en-cuba>

[Volver](#)

---

## **Trenes solares proyectados por la compañía Indian Railways en Nueva Delhi (India)**

---

Gracias a este proyecto la India ha hecho un llamamiento a la inversión extranjera para cumplir con el objetivo de París 2015, así como también reducir el ritmo de las emisiones contaminantes que han sido importantes en los últimos años. Se espera que en el 2027 el 60 % de su energía provenga de combustibles no fósiles.

Para ello se están cerrando minas de carbón y promoviendo de forma significativa las energías renovables, así como los automóviles eléctricos.

Precisamente en el mes de julio recorrió las vías el primer tren con paneles solares que la India tiene planeado poner en circulación. Esto se llevó a cabo en la capital, Nueva Delhi, una inmensa ciudad donde habitan más de 21 millones de personas. Ahí, el tren es un medio de transporte esencial para distancias largas o medias.

En la India las locomotoras trabajan de forma continua, sin descanso, consumiendo cantidades importantes de litros y litros de diésel.

La gran ventaja de este nuevo tren que se ha puesto en marcha en Nueva Delhi es que no consumirá tanto diésel gracias a los paneles solares que lleva situados en el techo de algunos de sus vagones. Este proyecto se ha llevado a cabo por la compañía estatal Indian Railways que afirma que el ahorro energético será sustancial.

Los propietarios de la firma estiman que colocando paneles solares a seis vagones de los trenes se podrían ahorrar hasta 21 000 litros de diésel al año.

En todo caso, los paneles servirán para hacer funcionar las luces, los ventiladores y pantallas electrónicas en los vagones del tren. La energía no utilizada se almacenará en baterías eléctricas dentro del tren.

Realizar este proyecto tomó muchos años, pero una vez realizado, los responsables de Indian Railways piensan en el futuro. Su propósito es poner paneles solares en 24 trenes más, próximamente.

El ahorro no es únicamente energético. Los creadores de este proyecto han calculado que con esta tecnología solar en los trenes llegarían a ahorrar unos 6 310 millones de dólares en los próximos diez años. Hay que destacar que el gasto que tuvo la compañía, en 2015, fue de 2 500 millones de dólares en diésel.

La capacidad del país en el sector eólico como en el solar ha atraído muchas empresas extranjeras. Entre ellas, se incluye la compañía Électricité de Francia, propiedad del Estado francés, la cual invertirá 2 000 millones en el ámbito de las renovables en esta nación. Uno de los motivos para la inversión ha sido la rebaja de los costos, ya que la energía solar ha bajado de precio un 80 % en cinco años.

El gobierno indio espera que para el 2027 se generen 275 GW de potencia proveniente de las renovables.

**Fuente:** <https://news.solliclima.com/noticias/articulos/trenes-solares-proyectados-por-la-compania-indian-railways-en-nueva-delhi-india>

[Volver](#)

## Artículo de fondo

### **Las renovables generarán en 2022 tanta electricidad como la que ahora consume casi la mitad de la población mundial**

Por: Pepa Mosquera



La capacidad de electricidad renovable alcanzará al menos los 920 GW en el mundo en cuatro años, suficiente para cubrir el consumo total equivalente de electricidad en China, India y Alemania unidas, países que suman actualmente el 46 % de la población mundial.

Este fuerte aumento ha sido impulsado por la eólica y la solar fotovoltaica—sobre todo por esta última—, según destacó el analista de la Agencia Internacional de la Energía Heymi Bahar en la presentación del estudio Market Report Renewable Energy 2017 en el Club Español de la Energía (Enerclub), Madrid.

El Market Report Renewable Energy 2017 de la AIE destaca que la solar fotovoltaica creció más rápido que cualquier otra energía en 2016, impulsando una nueva era para las energías renovables. En todo el mundo se instalaron más de 74 GW de solar fotovoltaica, lo que supone un crecimiento de un 50 %.

China acapara casi la mitad de la expansión mundial de esta tecnología, que por primera vez aumentó más rápido que cualquier otra fuente.

En conjunto, las renovables representaron casi dos tercios de la nueva capacidad de generación eléctrica neta en todo el mundo en 2016, con casi 165 gigavatios (GW) incorporados, según los datos recogidos en el informe de la AIE. Para 2022, la Agencia pronostica que la capacidad instalada en renovables eléctricas será de al menos 920 GW y podría superar los 1 000 GW si el tirón chino se mantiene. Esta cifra representa un incremento del 43 % y es un 12 % mayor que el estimado en la edición del año pasado.

Según expuso Heymi Bahar, la producción eléctrica renovable sobrepasará los 8 000 teravatios/hora, equivalente al consumo total de electricidad de China, India y Alemania unidas. Las energías renovables representarán en 2022 el 30 % de la generación eléctrica, frente al 24 % de 2016, lo que supone que crecerán dos veces más que el del gas y el carbón juntos.

La explicación se encuentra, de acuerdo con el analista de la AIE, en la continua reducción del costo de estas tecnologías y a los cambios en las políticas de China. De hecho, la bajada de los precios de la eólica y la solar constituye récord, según la calificó Bahar.

Los precios cayeron hasta tres centavos de dólar el kilovatio/hora en países como India, Emiratos Árabes Unidos, México y Chile y son cada vez equiparables e incluso inferiores al costo de generación en plantas de carbón y gas construidas más recientemente.

### **China, líder indiscutible**

El Market Report Renewable Energy 2017 evidencia que China continúa siendo líder en la expansión de la capacidad de electricidad renovable durante el periodo analizado, representando el 42 % del total mundial. Este crecimiento está en gran medida ligado a las políticas aplicadas en el país sobre la contaminación del aire y los objetivos de capacidad instalada que persigue para 2020. Hace tres años ya superó el objetivo que tenía establecido en solar fotovoltaica, y se espera que alcance su objetivo eólico onshore en 2019.

Todo ello no significa que el gigante asiático no tenga retos a superar. Los principales: el creciente costo de los incentivos renovables y los problemas de integración de la red, de acuerdo con el informe de la AIE.

En el caso de India, que ya hace frente a los problemas de integración en la red y favorece la inversión financiera de sus empresas, el pronóstico es también optimista. Para 2022, la Agencia considera que la capacidad renovable de esta región se habrá más que duplicado, lo que supondría superar, por primera vez, la expansión de las renovables en la Unión Europea.

La fotovoltaica y eólica representan el 90 % del crecimiento de la capacidad renovable instalada en este país, motivado en gran medida, por contar con los precios más bajos a nivel global para ambas tecnologías.

Respecto a Estados Unidos, Bahar indicó que mantiene su puesto como segundo mercado, sobre todo, a los fuertes incentivos fiscales federales aplicados durante los últimos años y las políticas a nivel estatal para la energía solar fotovoltaica distribuida. Sin embargo, la incertidumbre actual sobre posibles cambios en las reformas fiscales federales, el comercio internacional y las políticas energéticas, podrían alterar el atractivo económico de estas fuentes y obstaculizar su crecimiento durante los próximos cinco años.

### **El poder de lo pequeño**

El informe de la AIE ofrece también un análisis detallado sobre el desarrollo de la energía solar no conectada a la red en regiones como África y Asia, que podría multiplicarse por tres en 2022, impulsado por aplicaciones industriales, sistemas solares domésticos y minirredes desarrolladas por programas gubernamentales de electrificación e iniciativas del sector privado.

Aunque estos datos representan menos del 5 % de la capacidad fotovoltaica total instalada en ambas regiones del mundo, el impacto económico es significativo y proporcionará servicios básicos de electricidad a casi 70 millones de personas más en Asia y África subsahariana en los próximos cinco años, según subrayó Bahar.

## El vehículo eléctrico se hace notar

El experto de la Agencia también se refirió a la cada vez mayor presencia de vehículos eléctricos en el mundo, y dijo que globalmente se espera que la electricidad consumida por los VE (coches, motos y autobuses) se duplique **en 2022, "pero aun así, supondrá menos del 1 % de la generación total de electricidad". A pesar de las fuertes ventas, la proporción de vehículos eléctricos es todavía baja, y se espera que los biocombustibles sigan siendo la principal fuente renovable para el transporte.**

"La participación de las energías renovables en el consumo total de energía del transporte por carretera sigue siendo limitada, con una evolución del 4 % en 2016 al **5 % en 2022**", dijo Bahar. **China aparece también como el mayor consumidor de electricidad renovable en vehículos eléctricos actualmente** gracias a la expansión de vehículos de dos y tres ruedas en el país y al aumento de la presencia de las energías renovables.

El segundo mayor consumidor es Europa, con gran presencia de VE en mercados con altas participaciones en energías renovables como Noruega y Alemania. El tercero es Estados Unidos, aunque allí el consumo de energía renovable para alimentar estos vehículos es relativamente más bajo que en China y Europa, debido a la menor participación de las renovables en su electricidad de suministro.

**Fuente:** <https://www.energias-renovables.com/panorama/las-renovables-generaran-en-2022-tanta-electricidad>

[Volver](#)

## Eventos

### 61° Congreso Internacional ACODAL 2018



El 61 Congreso Internacional de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, Acodal 2018, se celebrará en el Centro Internacional de Convenciones y Exposiciones Las Américas en Cartagena de Indias, del 30 de mayo al 1ro de junio.

## Ejes Temáticos

- Agua
- Residuos
- Medio ambiente
- Empresa-Infraestructura
- Energías
- Sociedad

Fuente: <http://www.acodal.org.co/61-congreso-internacional-acodal/>

[Volver](#)

## Preguntas y Respuestas

### **¿Sabe usted cuales son las ciudades comprometidas con usar las energías renovables al 100%?**

Las energías renovables han logrado despertar el interés de muchos en los últimos años en la medida que aumentan las emisiones de gases de efecto invernadero y los índices superiores de contaminación se tornan cada vez más peligrosos. Varios científicos y organizaciones mundiales han sido claros a la hora de alertar que debemos olvidarnos de los combustibles fósiles si queremos tener esperanzas de interrumpir el avance del cambio climático.

Aunque, sin afectar todo lo que se avanzó el año pasado, aún estamos obsoletos en cuanto al uso de energías renovables.

Sin embargo existen algunas ciudades con ambiciosas metas en cuanto al uso de energías renovables que van por el buen camino. Todas ellas se han proyectado abastecer a la ciudad en un 100 % con energías renovables desde 2015 hasta 2050.

Hablaremos de las ciudades comprometidas:

#### **1.Copenhague, Dinamarca: neutral en emisiones de carbono para el año 2025**

Copenhague, la capital de Dinamarca, tiene un rendimiento especial ya que el país, en su mayoría, se ha comprometido con metas ambiciosas en cuanto a energías renovables anteriormente. De hecho, el compromiso de la ciudad de convertirse en la primera ciudad neutral en cuanto a emisiones de carbono para el año 2025 ha sido muy fácil debido a que los vientos de las costas ya cumplen con gran mayoría a las necesidades energéticas de la ciudad. Sin embargo, esta ciudad se encuentra ahora trabajando en la implementación de transporte público libre de emisiones de carbono y se incluyen opciones de calefacción verde equivalente a la calefacción combinada, energía geotermal y plantas energéticas.

## **2. Aspen, Colorado: electricidad 100 % renovable ya!**

Esta ciudad norteamericana muy turística, no solamente se comprometió con obtener un suministro eléctrico 100 % renovable, sino que también garantizó tener el proyecto listo durante el año 2015. Hay que resaltar que Aspen ya empezaba a utilizar un 86% de energía renovable durante el año 2014, a través en su totalidad del poder del agua e incluyendo un poco de energía eólica también. Esta meta es el esfuerzo por minimizar las emisiones de gases de efecto invernadero de la comunidad en un 80 % una vez llegado el 2050.

## **3. Munich, Alemania:**

Munich, una ciudad de aproximadamente 1,35 millones de habitantes, es la tercera ciudad más grande de Alemania. Sin embargo, el compromiso tomado por la ciudad durante el año 2008 es impulsar y producir energía renovable para suplir las necesidades eléctricas, lo que constituye un paso muy importante hacia un futuro con menos emisiones dañinas. Según el sitio web de la ciudad, ya se ha generado un gran proceso "Munich tendrá la capacidad de producir cerca de 2,8 billones de kWh de electricidad renovable gracias a las plantas energéticas. Eso equivale al 37 % del consumo de electricidad total de la ciudad y supera el consumo eléctrico de aproximadamente 80 000 hogares así como también tranvías y el sistema metropolitano".

## **4. Sidney, Australia: disminuir las emisiones en un 70% de aquí a 2030**

Sidney también se ha incluido en este gran paso hacia las energías renovables. Actualmente están trabajando para reducir emisiones que produce el efecto invernadero en un 70 % hacia el año 2030. Una de las propuestas de esta ciudad es que un 30 % de la energía utilizada en la población provenga de fuentes renovables y un 70 % de una generación ultraeficiente.

## **5. San Diego, California:**

California ya ha tenido un aumento explosivo tanto en el mercado de automóviles eléctricos como en la energía solar. En esta población, este aumento se ha transformado en un esfuerzo para conseguir una ciudad que utilice un 100 % de energías renovables en 2035. Aquí está el extracto del sitio web [Go 100 % Renewable Energy](#): "El anteproyecto, del cual se ha visto como una iniciativa de creación de mayores empleos y crecimiento económico, tiene el apoyo del presidente del Concilio Ciudadano, que incluyó la meta de usar un 100 % de energías renovables en su Plan de Acción Climática que fue hecho público durante enero de 2014. La importancia del plan de 2014 incluye una meta, que fue legalmente firmada, para reducir las emisiones que propician el efecto invernadero en un 50 % desde ahora hasta 2035, favorecer los vehículos eléctricos y la infraestructura disponibles, incrementar la utilización de la bicicleta y modos de transporte de caminata, una retro adaptación en cuanto a construcciones eficientes en términos energéticos y el cultivo de más árboles".

## **6. Frankfurt, Alemania: cero emisiones de CO<sub>2</sub> de aquí a 2050**

Tal como Munich, Frankfurt tiene proyectada una ambiciosa meta de reducción de emisiones de carbono. Todo esto en un país que se ha comprometido mucho más que el resto para realmente reducir el CO<sub>2</sub>. Mientras que Alemania en general sigue sus políticas de transición energética o "energiewende", Frankfurt busca disminuir sus emisiones de carbono en un 100 % de aquí a 2050 como tiempo límite. Aunque ha habido un progreso importante con las reducciones del consumo de energía, sin importar la creciente economía de la ciudad: Frankfurt es el fundador de una de las primeras agencias municipales de protección de la energía y el clima, la cual ha estado promoviendo un esquema de tráfico integral de la energía desde 1985. A pesar de que la economía ha aumentado en más de un 50 % y los espacios dedicados a oficinas en más de un 80 % las emisiones de gases invernaderos han sido reducidas en un 15 % desde 1990.

## **7. San José, California: electricidad de energías renovables de aquí a 2022**

Ubicada en el corazón de Silicon Valley, San José tiene la meta de lograr utilizar electricidad producida con energías renovables hacia el 2022. La ciudad se ha visto inclinada a esta opción por la facilidad de que dispone este territorio al reducir la burocracia asociada a la instalación y utilización de energía solar. San José es una de las pocas ciudades en el país que ha eliminado la necesidad de tener un permiso para construir a la hora de añadir paneles solares en los techos. También tiene planes de utilizar la energía solar fotovoltaica en las instalaciones municipales, apoyar la innovación tecnológica y ayudar a crear tratos de compras de energía masivos. Además, San José también busca defender los acuerdos de compra de energía que le permita a los negocios y a los residentes vender la energía solar que generan y producir ganancias.

Estas ciudades y comunidades por sí solas ya generan un listado impresionante y un arsenal que representan a millones y millones de ciudadanos cuya huella medioambiental se verá reducida de manera importante a medida que cumplan sus metas.

**Fuente:** <https://news.soliclima.com/noticias/articulos/ciudades-comprometidas-con-usar-pronto-las-energias-renovables-al-100>

[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, Ciudad de La Habana, Cuba  
Telf. 72027527 / [www.cubaenergia.cu](http://www.cubaenergia.cu)

**Director:** Henry Ricardo Mora

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

**Corrección:** Lourdes C. González Aguiar

**Diseño:** Liodibel Claro / Ariel Rodríguez

**Traducción:** Odalys González / Marietta Crespo

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