

SUMARIO:

<b>Noti-cortas</b> .....	1
Acciona Cuba contra la emisión de gases de efecto invernadero .....	1
Cienfuegos a la vanguardia este año en la generación de energía fotovoltaica .....	2
<b>Artículo de fondo</b> .....	4
Los 10 proyectos de Energía más influyentes del 2020 .....	4
<b>Eventos</b> .....	8
Intersolar México 2021 .....	8

**Noti-cortas**

**Acciona Cuba contra la emisión de gases de efecto invernadero**



A la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), Cuba acaba de presentar el primer Informe Bienal de Actualización (IBA), acerca del estado del país en la mitigación de la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y los procesos nacionales que comprende.

En el prólogo del documento Elba Rosa Pérez Montoya, titular del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), señala que mitigar es parte del compromiso con la comunidad global, y en particular, con las naciones más vulnerables, se supo en conferencia de prensa en la capital.

Aunque Cuba aporta solamente un 0,08 % al volumen total de GEI y la prioridad es la adaptación a las transformaciones climáticas, se promueven acciones contra su propagación, informó Odalys de la Caridad Goicochea, directora general de Medio Ambiente.

El IBA se comenzó a elaborar desde el 2017 con la coordinación técnica del Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (Cubaenergía) y la participación del Instituto de Meteorología, con financiamiento del gobierno cubano y del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, rectorado de manera general por el CITMA.

Goicochea explicó que abarca principalmente el período comprendido entre 2014 y 2018, en el cual se identifican como principales emisores de GEI los sectores de energía, de la agricultura y de transporte y se plantean las medidas correspondientes.

Orlando Rey Santos, asesor del CITMA para el cambio climático, señaló que para atenuar los daños de esa índole se prevé el incremento de hasta un 10 % de la generación de electricidad en base a fuentes renovables de energía solar, eólica e hidroenergía en la matriz eléctrica de Cuba para el 2030.

También se planifica el aumento de hasta un 14 % de la generación eléctrica del país para ese año basado en la biomasa cañera y forestal, la promoción de la eficiencia energética y la reducción del consumo de combustibles fósiles en el transporte automotor.

Existen además, estrategias para la expansión de la cobertura forestal del archipiélago y la disminución de emisiones de GEI en el sector porcino, esto último a través del tratamiento de las aguas residuales y el uso del biogás para la producción de calor y electricidad.

Tras su presentación a las Naciones Unidas, el IBA se somete a revisión internacional, lo cual avala sus resultados y posibilita la obtención de financiamiento para la implementación de las acciones que menciona.

El informe se presentó el 23 de noviembre junto con la Tercera Comunicación Nacional del país y con anterioridad se expuso la primera Contribución Nacionalmente Determinada Actualizada.

Las comunicaciones nacionales son el principal mecanismo de reporte que tienen los países miembros de la CMNUCC para presentar ante el mundo sus avances en el enfrentamiento al cambio climático.

Por otra parte, la Contribución Determinada a nivel nacional constituye un compromiso para reducir las emisiones de GEI y propiciar la adaptación a los fenómenos climatológicos, en cumplimiento del Acuerdo de París; su actualización en Cuba incorporó metas más ambiciosas que las planteadas inicialmente en el 2015.

**Fuente:** <http://lademajagua.cu/acciona-cuba-la-emision-gases-efecto-invernadero/>

[Volver](#)

---

## **Cienfuegos a la vanguardia este año en la generación de energía fotovoltaica**

---



La provincia de Cienfuegos se ha mantenido este año a la vanguardia de la generación eléctrica en Cuba a partir de fuentes renovables de energía como la fotovoltaica, con instalaciones de tecnología de avanzada y alta eficiencia.

Amaury Ojeda Fernández, director de la Unidad Básica de Fuentes Renovables de Energía en la Empresa Eléctrica de la provincia, declaró a la Agencia Cubana de Noticias que el territorio tiene una potencia instalada de 60 MW repartidos entre la generación hidráulica, biomasa y fotovoltaica.

Esta última, agregó, resulta la más representativa de las tres fuentes de energía renovable en la matriz de producción con que cuenta Cienfuegos porque los parques solares generan durante todo el año, mientras las otras, solamente determinada época, como el funcionamiento de las minihidroeléctricas en la etapa de lluvias o la biomasa en tiempo de zafra.

Cienfuegos posee seis parques solares con una capacidad que asciende a 18,6 MW, distribuidos en las estaciones de Cantarrana, de la ciudad cabecera, -primero en fundarse en el país-, seguido de los ubicados en los municipios de Palmira y de Cruces.

También se encuentran los parques de Yaguaramas, en el municipio de Abreus, que es el de mayor capacidad de la provincia, y los más recientes ubicados en la localidad El Pino, en Rodas y en Aguada de Pasajeros.

En el presente año la energía solar ha aportado 21 mil 323 MW/h, ello constituye un beneficio económico de seis mil 277 toneladas (t) de combustible fósil ahorradas y otras 18 mil 253 t de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) dejadas de emitir a la atmósfera. Ojeda Fernández recalcó que de acuerdo con los objetivos de la Agenda de Desarrollo Sostenible 2030, la generación mediante fuentes renovables de energía en el territorio ha cubierto el 5,6 % del consumo eléctrico en la provincia y la fotovoltaica representa el 4 % de ese total.

Dijo que ese 5,6 % equivalen a 13 días del año en curso en los cuales Cienfuegos pudo haberse abastecido totalmente con energías renovables. Por otra parte, en el caso de la generación hidráulica, la provincia cuenta con pocas minihidroeléctricas instaladas en el macizo montañoso de Guamuhaya, con aporte de energía renovable en menor medida.

Mientras que con la biomasa los centrales azucareros Antonio Sánchez, del municipio de Aguada de Pasajeros, el 5 de Septiembre, de Rodas y el Ciudad Caracas, de Santa Isabel de las Lajas, tienen proyectos para mejorar la capacidad de generación energética para un mayor autoabastecimiento y tributar al Sistema Electroenergético Nacional (SEN) tanto en tiempo de molienda como en reposo.

**Fuente:** <http://www.acn.cu/economia/73439-cienfuegos-a-la-vanguardia-este-ano-en-la-generacion-de-energia-fotovoltaica>

[Volver](#)

### Los 10 proyectos de Energía más influyentes del 2020



¿Qué tienen en común los proyectos que presentamos a continuación? Desde parques de energías renovables, baterías, combustibles y aeropuertos libres de emisiones. Todos con impacto positivo en la reducción de emisiones y en pro del compromiso mundial de una eficiencia energética, todos menos uno, una refinería en África, sin embargo, este último tuvo elementos diferenciadores para pertenecer a este selecto grupo de destacados.

Son los proyectos de energía con mayor influencia en el 2020, título que les confiere el prestigioso Instituto de Gerencia de Proyectos PMI. Este galardón se otorga cada año a 50 proyectos resaltantes a nivel mundial, clasificando 10 de ellos en el sector Energía.

Referenciados por el instituto como proyectos con esfuerzos convincentes en la industria energética mundial y que han logrado hitos importantes y representativos para el sector. Los describiremos a continuación.

#### 1. Refinería en África, Dangotes

Comienza el PMI reseñando una Refinería en África, Dangotes, en Lagos. El proyecto completó la instalación de la columna de destilación de crudo más grande del mundo a finales de 2019, hito que llevo a este proyecto a pertenecer a la lista de los más influyentes.

Por su parte esta refinería que representa el mayor proyecto industrial en la historia de Nigeria, producirá el 100 % del requisito del país de todos los productos refinados y también tendrá uno de los mismos para exportación.

Una inversión de US\$ 12 mil millones representados en una producción de 650 000 barriles diarios (bpd), que creará un mercado de \$ 11 mil millones por año de crudo nigeriano.

Aumentará el PIB del país africano en 2,3% según estimaciones de **Renaissance Capital** (2018) y creará 35 000 empleos regionales. Un proyecto que podría transformar a Nigeria, en el mayor productor de **petróleo** de África.

#### 2. Megaproyecto Eólico "Dogger Bank"

La lista continua con el megaproyecto Eólico "Dogger Bank" cuya ubicación será en la costa noreste de Inglaterra, generará el 5 % de la electricidad demandada por el Reino Unido y ha comenzado su construcción en enero 2020.

Equinor y SSE Renewables son las compañías a cargo de esta construcción energética de 400 aerogeneradores gigantes a 130 kilómetros de la costa de Yorkshire.

Hasta la fecha, el mayor parque eólico marino del mundo es "London Array", que cuenta con 175 aerogeneradores de 630 megavatios en la costa Kent, también en el Reino Unido.

Las dos primeras fases en construcción (Dogger Bank A y B) contarán con 95 aerogeneradores Haliade-X de 13 MW cada una. Esta turbina está considerada como la turbina eólica más potente del mundo, con un solo giro puede alimentar un hogar del Reino Unido por aproximadamente dos días.

### **3. Reactor Termonuclear Experimental Internacional (ITER)**

Entre las alternativas energéticas más prometedoras para el mundo está la fusión nuclear razón por la que no podía faltar en esta lista el proyecto internacional del Reactor Termonuclear Experimental Internacional (ITER).

Es el proyecto de fusión más grande del mundo. La instalación de este **proyecto se encuentra en "Cadarache, al sur de Francia", y cuenta con la colaboración de 35 países para construir el "Tokamak más grande del mundo", un dispositivo de fusión magnética diseñado para demostrar la viabilidad de la fusión como fuente de energía a gran escala y libre de emisiones de carbono, basándose en el mismo principio por el cual el sol y las estrellas generan su energía.**

El PMI referencia una colaboración de 25 000 millones de dólares entre 35 naciones, liderada por la Unión Europea, India, Japón, China, Rusia, Corea del Sur y Estados Unidos. Aún el reactor no se encuentra terminado, solo ha alcanzado completar importantes hitos, se pronostica que para 2035 pueda generar fusión a plena potencia.

### **4. Planta Fotovoltaica "Campos del Sol" En Latinoamérica**

Un proyecto que destaca a Chile como la nación Latinoamericana líder en energía renovable (el único de Latinoamérica en la lista). El proyecto entra en producción a finales de este año y La planta funcionará con paneles bifaciales, los cuales, se espera que sean capaz de generar un 12 % más de electricidad que a través de los módulos convencionales.

El **parque solar fotovoltaico "Campos del Sol"** se ubica en la Región de Atacama, a 60 km al noreste de Copiapó evitará la emisión de más de 900 mil toneladas de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, cuando este culminada a finales del próximo año.

### **5. Almacenamiento de Energía "CRYOBattery"**

Un proyecto de almacenamiento de energía en Europa. La tecnología de almacenamiento de energía criogénica utiliza la licuefacción del aire, en la que el aire ambiente se enfría y se convierte en líquido a -196°C.

El aire líquido se almacena a baja presión y posteriormente se calienta y se regasifica para generar energía a través de una turbina. El proyecto está considerado como uno de los mayores sistemas de almacenamiento de energía de Europa.

La compañía **Highview Power** ha denominado el proyecto "CRYOBattery" una planta de almacenamiento de energía con batería en la ciudad de Manchester, Inglaterra, Reino Unido, y se espera que para el 2022 esté operativa la CRYOBattery. Al completarse llegará a ser la mayor batería criogénica de aire líquido de 50 MW / 250 MWh de capacidad.

## **6. Parque solar flotante en agua salada Seychelles**

Las plantas solares flotantes también pasan a formar parte de los proyectos influyentes en el controvertido 2020, le tocó la referencia del PMI al parque solar flotante en agua salada Seychelles. El proyecto se construirá en una laguna de Mahé, las islas Seychelles en el Océano Indico.

Esta categorizado como el proyecto fotovoltaico flotante más grande del mundo que se instalará en un entorno de agua salada cuando esté terminado a finales de este año. Contará con 13 500 paneles solares que se construirán en 40 000 metros cuadrados sobre el agua.

Una vez completada, la instalación representará alrededor del 2 % de la generación total de energía en la nación insular. La planta de 5 MW será el primer proyecto dirigido por un productor independiente de energía (IPP) en Seychelles.

La comisión de Energía de las Sychelles (SEC) facturó el proyecto como el primer proyecto flotante a gran escala financiado con fondos privados. El enfoque de flotación marina, según la SEC, es una «oportunidad crucial para las naciones isleñas y otros sistemas de energía con escasez de tierra»

## **7. Aeropuerto libre de Emisiones**

**Uno de los primeros "Hubs" del mundo en reducir sus emisiones de carbono** fue el Aeropuerto de Heathrow en Londres; a principios de año había realizado su declaración pública de cero emisiones para el 2030 basándose en una inversión de más de 115 millones de euros centrada en la mejora de la eficiencia energética del aeropuerto y en la generación y adquisición de energía renovable.

Al realizar todas estas iniciativas, resalta la de utilizar una flota de automóviles sostenibles, vehículos con alternativas híbridas y/o eléctricas. Resalta entonces el aeropuerto de Londres como ejemplo y estandarte para el camino que deben recorrer otros centros de navegación aérea a nivel mundial.

## **8. Parque eólico marino Fécamp**

El segundo parque eólico marino en la lista, El parque eólico marino Fécamp de 500 MW estará compuesto por 71 turbinas eólicas ubicadas entre 13 y 22 km de la costa del noroeste de Francia (Canal de la Mancha).

La puesta en marcha del proyecto está programada para 2023.

Destacado quizás por la cantidad de generación que representa (60 % de la población del departamento de Sena Marítimo). Y por la interrelación de distintos actores en pro del objetivo climático.

El estado refuerza su compromiso climático (el proyecto está respaldado por un acuerdo de compra de energía - PPA - de 20 años otorgado por el estado en junio de 2018).

El costo total de capital del proyecto se estima en 2 000 millones de euros, y parte de dicho monto ha sido financiado por el Banco Europeo de Inversiones (BEI, por sus siglas en inglés)

## **9. Innovación en Combustible en la producción de Alimentos**

Utilizar energía verde para producir pasta puede ser una idea innovadora, así lo considero el PMI al incluir este proyecto entre los destacados y es que debido a que el combustible de hidrógeno es libre de emisiones, la producción de pasta enviaba menos dióxido de carbono a la atmósfera que uno que utilizara sólo gas natural, que es emisor.

**El operador de gas natural "Snam" y el fabricante de pasta italiano "Orogiallo" son los principales actores en este piloto que se lleva a cabo desde febrero en la fábrica de pastas italiana.**

## **10. LanzaJet Innovación en Combustibles para la Aviación**

Otro proyecto innovador es la creación de nuevas formas de combustibles no fósiles para la empresa de la aviación acá LanzaTech, una empresa líder en biotecnología y recicladora de carbono, ha lanzado con éxito LanzaJet, Inc., una nueva empresa que producirá combustible de aviación sostenible (SAF) para un sector que requiere opciones de combustible respetuosas con el clima.

Recordemos que según se reseña en el artículo 4 factores claves en la transición energética el sector Transporte fue uno de los de mayor incremento en emisiones. Y a nivel mundial el sector transporte se encuentra entre los que generan más gases de efecto invernadero (14 %), es por lo tanto un proyecto de alto impacto en el control de emisiones de este sector.

Los principales inversionistas del proyecto, según lo reseña Suncor en un comunicado oficial son: Suncor Energy, y la principal empresa japonesa de comercio e inversión, Mitsui & Co., Ltd. (Mitsui), quienes invierten \$ 15 millones y \$ 10 millones, respectivamente, para establecer LanzaJet.

El plan incluye construir una planta piloto que producirá 10 millones de galones por año de SAF y diésel renovable a partir de fuentes sostenibles de etanol. Se espera que la producción comience a principios de 2022.

**En conclusión, los 10 proyectos de energía más influyentes son:**

- Refinería Dangotes, África
- Parque Eólico Marino Dogger Bank, Europa
- Reactor Termonuclear Experimental Internacional (ITER) 32 naciones implicadas
- Planta Solar en Atacama "Campos del Sol", América Latina
- Batería de Aire Líquido "CRYOBattery", Europa
- Planta Solar Flotante, en agua salada "Seychelles", Francia
- Aeropuerto Heathrow libre de emisiones, Europa
- Parque eólico Fecam, Europa
- Proyecto piloto de combustible de hidrógeno, Europa
- LanzJet, combustible libre de emisiones para la aviación.

Europa se consolida como Líder en el manejo de proyectos energéticos a nivel mundial.

**Fuente:** <https://www.worldenergytrade.com/articulos-tecnicos/energias-alternativas-at/los-10-proyectos-de-energia-mas-influyentes-del-2020>

[Volver](#)

## Eventos

### Intersolar México 2021



InterSolar México y The Green Expo se unen para ofrecer a la industria la plataforma ideal de energía renovable y tecnología verde en México. El evento se llevará a cabo del 7 al 9 de septiembre de 2021, en el Pepsi Center, del World Trade Center de la Ciudad de México.

**Fuente:** <http://www.energetica21.com/agenda/intersolar-mexico-2021>

[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