

SUMARIO:

<b>Noti-cortas</b> .....	1
Holanda contará con una de las plantas solares flotantes mayores del mundo .....	1
Galápagos: Siemens desarrolla en isla Isabela un sistema que une fotovoltaica, biodiésel y almacenamiento .....	2
Energía eólica, la clave en la transición energética .....	3
<b>Artículo de fondo</b> .....	5
Dubái o cómo avanzar hacia ser una ciudad eficiente en energía.....	5
<b>Eventos</b> .....	8
Bioterra 2019.....	8

**Noti-cortas**

**Holanda contará con una de las plantas solares flotantes mayores del mundo**



En un proyecto que se convertirá en uno de los mayores de su tipo en el mundo, este año comenzará la construcción de 15 islas solares en el embalse de Andijk, al norte de Holanda. Las islas, que contendrán 73 500 paneles, se moverán como un girasol para captar de manera óptima la radiación solar en todo momento. El inicio del proyecto está previsto para el mes de noviembre.

La industria solar ha encontrado en las centrales flotantes una alternativa más al desarrollo de la energía solar fotovoltaica. Actualmente, en el mundo ya hay en funcionamiento, o se están construyendo, islas solares en embalses y lagos de varios países, como China, Japón, India, Reino Unido y Países Bajos.

Este nuevo proyecto será desarrollado por la compañía Floating Solar y consiste en la instalación, en una primera fase, de tres islas solares de 140 metros de diámetro cada una, dotadas de un sofisticado sistema de seguimiento solar. El sistema incluye tres boyas que rodearán cada isla con cables para hacer girar la isla y mantener unidos los paneles en todo momento. Al mismo tiempo, como las islas se mueven no habrá sombras.

En declaraciones a The Guardian, Arnoud van Druten, director general de Floating Solar, explica que la primera fase del proyecto comenzará el próximo mes de noviembre, una vez finalizada la temporada migratoria de las aves. "Nos hubiera gustado empezar antes, pero debido a los requisitos

ambientales relacionados con las estaciones de las aves, solo hay un período limitado en el año (tres meses) en el que podemos poner cualquier cosa en el agua".

Otra característica de estas islas solares es que pueden reposicionarse en condiciones climáticas extremas para minimizar posibles daños. "Andijk es un entorno muy severo", dijo Van Druten a The Guardian, "pero hemos probado que el sistema puede soportar velocidades de viento de 60 mph" (casi 100 kmh). Las islas cuentan, además, "con una herramienta de gestión de riesgos meteorológicos (WRM), una tecnología que asegura que si una isla está sometida a una fuerte presión debido al viento o a las tormentas, se mueve automáticamente a una posición en la que el viento y las olas viajen fácilmente a través de ella".

Respecto a posibles impactos en el ecosistema acuático, el director general de Floating Solar asegura que el diseño de las islas está realizado para tener el menor impacto posible, de manera que se mantenga la calidad del agua. Explica, asimismo, que el agua mantiene los paneles frescos y los paneles protegen el agua de la luz solar.

La compañía de agua PWN, propietaria del lugar en el que se ubicarán las islas, está desarrollando un segundo proyecto en Hoofddorp, cerca de Ámsterdam, que incluirá paneles solares estáticos. Se espera que, conjuntamente, ambos proyectos generen energía suficiente para abastecer a unos 10 000 hogares.

La primera planta solar flotante del mundo se construyó en Japón, en la prefectura de Aichi, en 2014. Los numerosos lagos y embalses interiores del país albergan actualmente 73 de las 100 mayores plantas solares flotantes del mundo y representan la mitad de los 246 MW de capacidad solar que suman estas instalaciones según datos del sector.

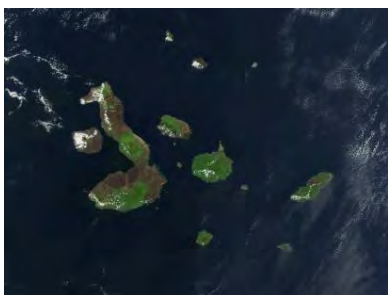
**Fuente:** [https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/holanda-contara-con-una-de-las-mayores-20190422?utm\\_campaign=newsletterEnergiasRenovables&utm\\_medium=boletinClic&utm\\_source=Boletin-Energias-Renovables-+2019-04-26](https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/holanda-contara-con-una-de-las-mayores-20190422?utm_campaign=newsletterEnergiasRenovables&utm_medium=boletinClic&utm_source=Boletin-Energias-Renovables-+2019-04-26)

[Volver](#)

---

## **Galápagos: Siemens desarrolla en isla Isabela un sistema que une fotovoltaica, biodiésel y almacenamiento**

---



El archipiélago de Galápagos, también conocido como de Colón y que conforma la provincia homónima, está localizado a casi mil kilómetros al oeste de la costa continental ecuatoriana. Por su flora y fauna ha sido reconocido por la UNESCO como Patrimonio Natural de la Humanidad y Reserva de la Biosfera. En la mayor de sus islas, Isabela, la multinacional alemana Siemens ha

puesto en operaciones un sistema híbrido que consta de una planta fotovoltaica, un grupo de generación con base en biodiésel y un complejo de baterías.

Según se describe en el blog institucional, se trata concretamente de "un parque de energía solar de 952 kW compuesto por unos 3 024 paneles fotovoltaicos, un sistema de generación de biodiésel de 1 625 kW (constituido por cinco grupos de generación de 325 kW) y un sistema de almacenamiento de baterías que puede 'inyectar' otros 660 kW de forma instantánea cuando sea necesario".

Se trata de un sistema conjunto de 1,8 MW de capacidad máxima, cuyo biocombustible está basado en aceite de piñón -producido por una cooperativa local en Manabí, una provincia continental del país- y gestionado por un software que, entre otras funciones, "administra los flujos de energía hacia y desde las baterías". En funcionamiento desde octubre pasado, ha pasado por un "extenso período de pruebas en proyectos piloto tanto en Ecuador como en Alemania".

También se asegura que "desde su puesta en marcha, la nueva central eléctrica híbrida ha aportado importantes beneficios medioambientales: evitó la quema de hasta 33 000 litros de diésel que alimentaban la vieja planta cada mes y ha ahorrado, así, la emisión de 88 toneladas de CO<sub>2</sub>".

Como dato relevante, debe tenerse en cuenta la particularidad de la biodiversidad de las Galápagos, algo que precisamente con el desarrollo de las renovables se pretende proteger, ya que de este modo puede preservarse ese magnífico espacio natural de, por ejemplo, derrames de combustible fósil trasladado a las islas, como ya ha ocurrido algunas veces.

De hecho, en enero pasado se reveló que el Aeropuerto Seymour, en la isla de Baltra, es el primero en el continente americano en estar alimentado totalmente con energía renovable, además de ser considerado el primero ecológico en el mundo al recibir la más alta certificación en construcción sostenible. También, el primero carbono neutro de América Latina y el Caribe y el segundo en todo el espacio continental.

**Fuente:** <https://www.energias-renovables.com/panorama/galapagos-siemens-desarrolla-en-isla-isabela-un-20190422>

[Volver](#)

---

## **Energía eólica, la clave en la transición energética**

---



La hoja de ruta para el futuro pasa por la construcción de aerogeneradores más grandes, más potentes y más eficientes.

La lucha contra el calentamiento global se ha convertido en un reto y una responsabilidad que deber ser asumida por gobiernos y empresas. La Agencia Internacional de la

Energía advirtió este mes que las emisiones globales de CO<sub>2</sub> en 2018 fueron las más altas desde que comenzaron los registros y ha dejado claro que es necesario actuar desde distintos frentes.

Para asumir este reto, el sector energético afrontará un verdadero cambio durante las próximas décadas en las que el desafío será garantizar un suministro asequible, limpio y fiable. La importancia de este reto puede cuantificarse al observar que la generación de nueva energía de aquí a 2040 será mayor que la capacidad total actual. Esto implicará grandes inversiones, estimadas en más de 10 billones de dólares hasta 2040.

Las fuentes de energía tradicionales, como el carbón, están desapareciendo gradualmente en muchos países, mientras que el gas natural, aunque a precios competitivos, es un recurso que se está agotando. Afortunadamente, la energía renovable, y especialmente, la eólica, está disponible de forma abundante y, ahora, compite con el gas en muchos lugares.

Alrededor del 12 % de la electricidad que se consume en Europa procede de la eólica, y a partir de 2030, la Agencia Internacional de la Energía prevé que será la fuente principal. En particular, la energía eólica marina está despegando rápidamente y se espera que un tercio de toda la electricidad de Reino Unido proceda de este recurso en 2030.

Recientemente, las autoridades de este país han manifestado su respaldo a la Asociación para el Crecimiento de la Energía Eólica Marina, algo que la industria ha recibido con satisfacción al ofrecer seguridad para futuras inversiones. Mientras tanto, en Estados Unidos la propuesta para el presupuesto fiscal de 2020 enviada al Congreso incluye un programa **"agresivo" para el desarrollo de la energía eólica marina.**

Entonces, ¿cómo nos estamos preparando para este desafío? La hoja de ruta pasa por la construcción de turbinas más grandes, más potentes y eficientes. En la actualidad, ya existen aerogeneradores del rango de 10 megavatios, cuando hace una década la norma general era una décima parte de eso.

Pero no solo importa el tamaño. La industria eólica está trabajando en nuevos materiales para hacer que las góndolas sean más ligeras y duraderas; se están utilizando drones para controlar el estado de las palas y su mantenimiento y, lo que es más importante, se está aprovechando la tecnología digital para monitorizar las turbinas y gestionar su funcionamiento. En última instancia, las propias turbinas aprovecharán la **digitalización para convertirse en máquinas "inteligentes" y adaptarse** automáticamente a las circunstancias, como picos repentinos de viento, y anticiparse a cualquier inconveniente que pueda surgir.

En paralelo, se están dando grandes pasos en lo que hasta ahora se consideraba la principal desventaja del viento: no se podía almacenar. Hoy en día se están desarrollando baterías e incluso sistemas de almacenamiento a gran escala que utilizan el calor para alimentar turbinas de vapor, haciendo frente a este reto. Pero hay que tener en cuenta que los desafíos no son solo tecnológicos. Muchas turbinas eólicas en Europa se acercan al final de su vida útil. Su renovación brinda la oportunidad de modernizar la tecnología en

emplazamientos óptimos ya instalados. Así, el fomento de la repotenciación será fundamental para alcanzar el objetivo europeo de obtener el 32 % de la energía consumida a partir de renovables para el año 2030.

Los líderes gubernamentales y empresariales están estrechamente involucrados en un debate sobre cómo conseguir una economía limpia y sobre el papel que tendrá la eólica en un sistema energético integrado y eficiente. Este debate implica también debatir sobre cómo mantener el apoyo de los ciudadanos hacia las energías renovables, mientras las nuevas generaciones reclaman más acciones a los líderes actuales. Debemos atender su llamada.

**Fuente:** <https://www.evwind.com/2019/04/30/energia-eolica-la-clave-en-la-transicion-energetica/>

[Volver](#)

## Artículo de fondo

### Dubái o cómo avanzar hacia ser una ciudad eficiente en energía

Por: Karishma Asarpota



Tras el descubrimiento de petróleo en su subsuelo en la década de los 60, Dubái se fue transformando de una tranquila ciudad portuaria en una metrópoli global, que ahora quiere evolucionar hasta convertir el emirato del Golfo en un modelo de sostenibilidad.

Dubái, uno de los siete Emiratos Árabes Unidos y con unos tres millones de habitantes, cuenta con una Estrategia Integral de Energía, que pretende elevar la generación renovable a un 40 % del total para 2050.

El objetivo del plan es bajar la dependencia del gas natural para la generación de electricidad y así reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) provenientes de los combustibles fósiles y al mismo tiempo bajar la demanda de energía en 30 % durante los próximos 20 años.

El desafío es grande porque el área urbana de Dubái creció casi 24 veces en los últimos 44 años, lo que convierte en un tema central establecer un patrón de desarrollo urbano que priorice la eficiencia energética.

La forma en que están diseñados barrios dubaitíes puede tener un impacto en la eficiencia energética. Los residentes pueden contribuir a este objetivo al reducir la cantidad de energía y agua que consumen en los hogares. Pero una mayor responsabilidad está en manos de diseñadores, planificadores y arquitectos urbanos.

A menudo, se recurren a soluciones tecnológicas para abordar la cuestión de la energía, como instalar más paneles solares, implementar sistemas de energía distritales o actualizar a un entorno inteligente. Estas soluciones

eclipsan las soluciones de diseño urbano que pueden ayudar a reducir las necesidades de energía, para empezar.

Para tener más éxito en establecer un barrio con eficiencia energética, las soluciones tecnológicas deben complementar las soluciones de diseño urbano. Estas son algunas de las formas en que con ese fin se deben repensar las soluciones de diseño arquitectónico o urbano:

### **1 – Mejorar la infraestructura de peatones y ciclistas**

Más barrios en Dubái necesitan tener pavimentos continuos y carriles para bicicletas para apoyar a los peatones y ciclistas. Esto ayudará a alentar a los residentes a cambiar sus opciones de traslado y reducir la cantidad de recorridos realizados a través de medios mecánicos de transporte, con el consecuente ahorro de energía y caída de las emisiones de GEI.

Pero hay que tener en cuenta el clima desértico extremo de la ciudad. Dubái experimenta un clima tropical desértico con temperaturas que alcanzan un promedio de 45 durante muchos días.

No es realista esperar que las personas realicen recorridos en bicicleta o caminen en el calor extremo sin implementar soluciones de diseño para aliviar el calor, como el sombreado y la orientación de las calles.

Es necesario recurrir a soluciones de diseño urbano más apropiadas para el clima, como la planta baja retráctil o las zonas peatonales estrechas y sombreadas.

### **2 – Proporcionar acceso al transporte público**

Los sectores residenciales deben estar a poca distancia de una parada de transporte público para alentar su uso y reducir la utilización de vehículos particulares. La cantidad de pasajeros en el Metro de Dubái aumentó de 6% en 2006 a 15 % en 2015, lo que es notable, pero aún insuficiente.

El metro de Dubái tiene aproximadamente 329,4 pasajeros diarios, lo que se aproxima a 10 % de la población. Es un nivel bajo respecto a otras ciudades como Hong Kong o Vancouver, donde aproximadamente el 90 % y 20 % de la población viajan diariamente en transporte público respectivamente.

Además, aunque las medidas van en la dirección correcta, muchas áreas aún permanecen desconectadas del acceso adecuado al transporte público conveniente.

### **3 – Diseñar edificios sensibles al clima**

La forma en que se diseñan los edificios puede tener un impacto significativo en el confort térmico interior y exterior. Esto tiene un impacto directo en la cantidad de energía que se necesita para mantener un clima interior confortable. Los edificios deben estar diseñados para responder al microclima de un lugar para evitar el aumento de calor.

El desarrollo urbanístico Dubái Ciudad Sostenible, un gran complejo erigido sobre un terreno de 46 hectáreas, es un ejemplo de una iniciativa que considera la demanda de energía en el diseño arquitectónico y urbano. Decisiones como la orientación y la densidad ayudaron a reducir la demanda de energía con poca inversión financiera.

Las edificaciones residenciales del proyecto usan 42 % menos de electricidad en comparación con otros conjuntos tradicionales de viviendas en Dubái, en un proyecto que nació con la meta de emisiones netas cero.

#### **4 – Construir un desarrollo más compacto**

La promoción de un desarrollo compacto y más denso puede reducir la demanda de transporte y el uso de energía y las emisiones asociadas, y aumentará la eficiencia del uso de la tierra en áreas urbanas. Además, se necesitan menos recursos para satisfacer las necesidades de infraestructura, como el transporte o las redes de servicios públicos.

A medida que Dubái ha crecido, la ciudad se ha extendido a lo largo de la costa y ha aumentado la distancia entre barrios y haciendo que la ciudad dependa del transporte de automóviles.

#### **5 – Incrementar el suministro de energía renovable**

El aumento del suministro de energía en los vecindarios que utilizan fuentes de energía renovables como la solar o la geotérmica puede ayudar a diversificar las fuentes y reducir las fósiles, muy contaminantes.

El Parque Solar Sheikh Mohammed Bin Rashid Al Maktoum tiene actualmente una capacidad instalada de 200 (MW) y está previsto que se amplíe a 5 000 MW para 2030.

La Autoridad de Electricidad y Agua (Dewa, en inglés) promueve ahora otra iniciativa, denominada Al Shams, basada en la generación descentralizada o distribuida de energía solar para los edificios. Es un paso en la dirección correcta, pero siguen faltando incentivos para que la generación y consumo de energía solar se generalicen.

#### **6 – Implementar sistemas de refrigeración por distrito**

En Dubái, los sistemas de refrigeración implementados por cada uno de los nueve distritos y zonas en que se compartimenta la ciudad, aumentan la eficiencia de las redes de refrigeración, ya que el agua refrigerada se produce en un punto central y luego se distribuye a los edificios para ser utilizados en sistemas individuales de aire acondicionado.

Los sistemas de aire acondicionado generan agua más caliente que se envía a la planta de refrigeración del distrito para que se enfríe. Las plantas de refrigeración del distrito pueden aumentar su eficiencia instalando una unidad de almacenamiento térmico, la cual ayuda a gestionar mejor la demanda, ya que es capaz de almacenar agua fría y caliente.

Esto ayuda a reducir el tamaño de la planta de refrigeración, ya que el almacenamiento adicional significa que la planta puede producir agua fría por la noche cuando la temperatura ambiente es baja y la eficiencia del enfriador es alta.

De esta manera, la planta debe diseñarse según la demanda promedio y no la demanda máxima. Las nuevas urbanizaciones y barrios de todo tipo deben construirse utilizando un sistema de energía del distrito, ya que puede aumentar la eficiencia energética en aproximadamente 40 %.

## 7- Conservación del agua

El agua es un recurso valioso que no debe desperdiciarse, más en una región como la del Golfo, donde el abastecimiento es complejo. Además, el agua en Dubái se produce mediante la desalinización, que es un proceso que consume mucha energía.

Para conservar el uso del agua en interiores y exteriores y evitar su desperdicio, las instalaciones de agua para interiores deben actualizarse para ser más eficientes lo antes posible.

Otro elemento importante, los jardines al aire libre deben emplear solo especies nativas y utilizar aguas residuales tratadas para su reutilización.

**Fuente:** <http://www.ipsnoticias.net/2019/05/dubai-avanzar-hacia-una-ciudad-eficiente-energia/>

[Volver](#)

## Eventos

### Bioterra 2019



Un año más, Bioterra se convierte en una cita ineludible entre profesionales y usuarios finales de productos y servicios relacionados con el respeto al medio ambiente. Bioterra, la feria de Euskadi de productos ecológicos, bioconstrucción, energías renovables y consumo responsable, referente en el norte del Estado, celebra en Irún su 16ª edición del 7 al 9 de junio.

Su inigualable ubicación permite acceder fácilmente tanto al mercado de la Comunidad Autónoma Vasca como al de Navarra y el sudoeste de Francia.

Geobat, uno de los tres mundos que conviven en Bioterra, es el lugar para la bioconstrucción, las soluciones profesionales para una construcción saludable y respetuosa con el medio ambiente, las energías renovables,



las instalaciones con menor impacto ambiental, mayor ahorro y aprovechamiento de las energías naturales, así como otras iniciativas de gestión ecológica e informática verde.

**Fuente:** <https://www.energias-renovables.com/agenda/bioterra-2019>

[Volver](#)

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

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

 <p><b>CUBAENERGÍA</b> Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía</p>	<p><b>Elaborado por: Grupo de Divulgación de CUBAENERGÍA</b></p> <p>Calle 20 No. 4111 e/ 18A y 47, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, Cuba Telf. 72027527 / <a href="http://www.cubaenergia.cu">www.cubaenergia.cu</a></p> <p><b>Director:</b> Henry Ricardo Mora <b>Redactor Técnico:</b> David Pérez Martín / <b>Redacción y compilación:</b> Belkis Yera López <b>Corrección:</b> Lourdes C. González Aguiar <b>Diseño:</b> Liodibel Claro / Ariel Rodríguez <b>Traducción:</b> Odalys González / Marietta Crespo</p>
---	--

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