

## SUMARIO:

<b>Noti-cortas</b> .....	1
Chile lidera por primera vez <i>ranking</i> mundial de energías renovables .....	1
Seis tendencias en energía que marcarán 2019 .....	2
<b>La entrevista</b> .....	5
Proyectar un mercado eléctrico integrado .....	5
<b>Eventos</b> .....	9
México Wind Power 2019 .....	9

## Noti-cortas

### Chile lidera por primera vez *ranking* mundial de energías renovables



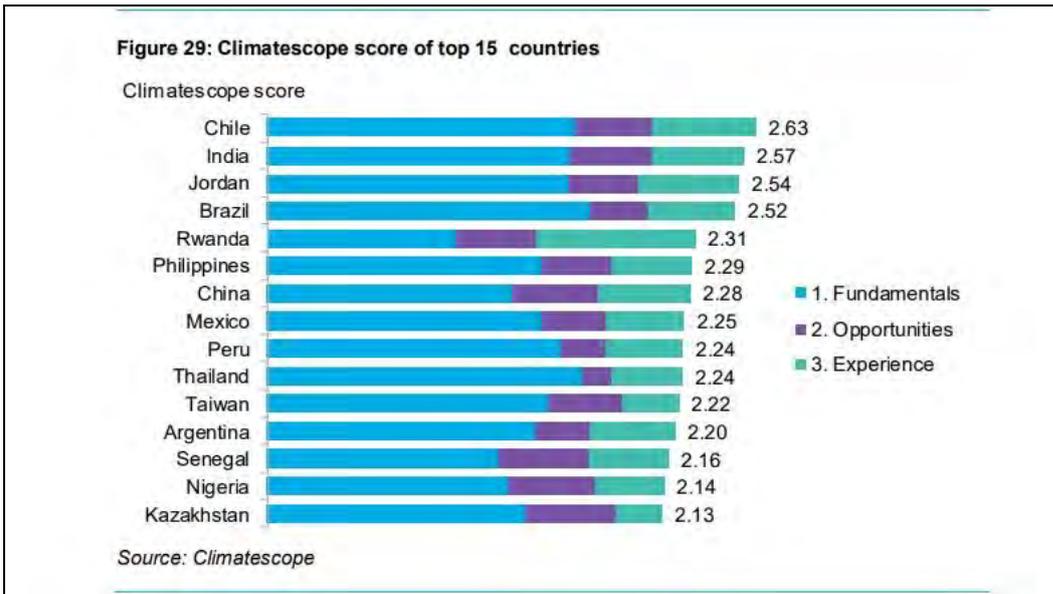
Chile fue elegido por primera vez como líder mundial de energías renovables en el informe "ClimateScope 2018", que analiza las políticas sobre el tema en 103 países del mundo.

El estudio, elaborado por la organización BloombergNEF, destacó a Chile por la implementación de políticas gubernamentales, la inversión y la dedicación al abandono del carbón en la generación de energía.

El sondeo reveló que Chile ocupó el 12° lugar en la categoría "oportunidades" por el compromiso de "adquirir energía renovable en el corto plazo", mientras que en "experiencia" nuestro país ocupa el 8° lugar por la inversión y el desarrollo realizado entre 2014 y 2017.

"A pesar de la desaceleración de la inversión (...) el Gobierno sigue decidido a lidiar con las complejidades generadas por la alta penetración de la energía eólica y solar mientras continúa reduciendo las emisiones del sector eléctrico y combatiendo el cambio climático", consignó el informe.

El año pasado Chile aparecía apenas en el séptimo lugar del mundo. Ahora está en el número 1, seguido por India, Jordania, Brasil y Ruanda. El "ClimateScope 2018" analizó 80 indicadores de políticas energéticas, emisiones y tecnología.



**Fuente:** <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/medioambiente/chile-lidera-por-primera-vez-ranking-mundial-de-energias-renovables/2018-11-29/115945.html>

[Volver](#)

## Seis tendencias en energía que marcarán 2019



2019 promete ser un año apasionante para las tecnologías renovables porque un número creciente de países, empresas y regiones está apostado por la generación renovable y el paisaje está evolucionando rápidamente.

Estas son las seis Tendencias 2019 que anuncia WOREA\*, asociación nacida a principios de diciembre de la unión entre The World Renewable Energy Association y World Of Renewables.

### 1. Almacenamiento de energía

El almacenamiento de energía desempeña un papel importante para equilibrar la oferta y la demanda y es clave para abordar los problemas de intermitencia de la energía renovable. La combinación de un sistema de almacenamiento con una fuente de energía renovable garantiza un suministro uniforme y estable, incluso cuando las condiciones climáticas no son óptimas para la generación de energía.

<sup>1</sup>WOREA suma más de 318 000 miembros registrados y tiene una audiencia de más de 750 000 visitantes mensuales, según datos de las dos asociaciones que la integran.

Las baterías son los dispositivos de almacenamiento más comunes que se utilizan con este fin actualmente, y su uso está aumentando tanto a escala residencial como a nivel de la red. Se espera que las tecnologías de almacenamiento de energía continúen mejorando, haciendo que su empleo sea más viable y asequible. WOREA cree que el almacenamiento representará un componente central de todas las nuevas tecnologías de energía con visión de futuro, ya que tanto en las soluciones domésticas como en las de servicios públicos hace que los precios se vuelvan más competitivos y erosionan las ventajas de las fuentes de energía tradicionales.

## **2. Microgrids e Inteligencia Artificial (AI)**

Las microrredes son redes de energía locales que pueden funcionar de forma autónoma o conectadas a una red más grande. Proporcionan independencia energética, eficiencia y protección en situaciones de emergencia. El uso de las capacidades de aprendizaje automático de la Inteligencia Artificial (AI, por sus siglas en inglés) permite una adaptación y mejora continuas de la operación de las microrredes y la implementación de las microrredes se está volviendo significativamente más rápida.

En EEUU, WOREA destaca el caso de la empresa de tecnología XENDEE que está implementando un kit de herramientas avanzadas para el diseño de microrredes en asociación con el Grupo WorleyParsons para ofrecer soluciones llave en mano en hasta un 90 % menos de tiempo y costo que los métodos convencionales. Otra referencia es Palau, una nación isleña del Pacífico. Este país, el décimo tercero más pequeño del mundo, se ha comprometido a construir lo que sería la microrred más grande del globo: 35 MW de paneles solares combinados con 45 MWh de almacenamiento de energía. Este esfuerzo forma parte de la meta de la nación de generar con renovables el 70 % de la energía en el año 2050.

## **3. Blockchain e Internet de las Cosas (IoT)**

Originalmente desarrollada para registrar transacciones de criptomoneda, la tecnología de blockchain se está adaptando para su uso en el mercado de la energía. Blockchain permite realizar y registrar digitalmente transacciones a través de una red de igual a igual. La falta de centralización en blockchain lo hace ideal para eliminar a los intermediarios de los proveedores de electricidad. Además, reduce la desigualdad e ineficiencia energética y permite a los consumidores comprar y vender energía de otros consumidores directamente.

La combinación de la tecnología de contabilidad distribuida de blockchain con los dispositivos cotidianos que utilizamos para recibir y transmitir información, ahora conocida como Internet de las cosas (IoT), puede tener un profundo impacto en los sistemas de energía.

---

<sup>1</sup> Nota de la editorial: Las hidroacumuladoras (centrales de bombeo) constituyen la manera más económica actualmente de almacenar electricidad a gran escala.

Con las aplicaciones correctas, los dispositivos pueden comprar y vender energía de manera autónoma en los momentos óptimos, optimizar la configuración del sistema de energía en un contexto en tiempo real y monitorear y analizar el rendimiento de los dispositivos que consumen energía.

Estas tecnologías se están empezando a utilizar en proyectos innovadores, como la microrred de Brooklyn (Nueva York). El proyecto consiste en una microrred impulsada por la comunidad cuyos propietarios compran y venden energía entre sí a través de la tecnología blockchain. El éxito de proyectos como este asegura que serán implementados en una escala más amplia.

#### **4. Paridad de la red y costos decrecientes**

La paridad de red se produce cuando una tecnología alternativa puede generar energía a un costo y nivel de rendimiento igual o menor que la electricidad generada a partir de métodos convencionales. La energía solar y eólica han alcanzado la paridad en precio y rendimiento en muchas regiones del globo y las nuevas tecnologías continúan afinando su ventaja competitiva.

El modelo tradicional de producción de energía grande, de arriba hacia abajo y distribuida centralmente está siendo reemplazado por la generación de energía modular, orientada al consumidor y distribuida uniformemente. Además, las energías renovables ahora sirven para fortalecer la confiabilidad y la capacidad de la red. La utilización de blockchain, AI y otras tecnologías de automatización hacen que las energías renovables se optimicen automáticamente y aumenten su eficiencia.

Combinando los beneficios económicos de las renovables con un bajo impacto ambiental, podemos esperar que las energías renovables pasen de ser una fuente de energía aceptable a la preferida, aseguran desde WOREA.

#### **5 Grandes compromisos**

Un número cada vez mayor de empresas, ciudades y países están adoptando los objetivos de reducción de emisiones y los planes de acción climática para alcanzar el objetivo de limitar el aumento de la temperatura global.

Más de 100 ciudades en todo el mundo han informado de que al menos el 70 % de su producción de energía proviene ya de fuentes renovables y más de 40 operan actualmente con electricidad al 100 % renovable. Otras se han comprometido a trabajar para alcanzar la meta de generación de energía basada solo en renovables y, al reconocer su impacto en el cambio climático, 158 empresas también se han comprometido a hacer cuanto antes esta transición.

El Acuerdo de París de 2015 fue el referente para que muchas de estas corporaciones y municipalidades asumieran estos compromisos. Con la nueva información proporcionada por el informe 2018 del IPCC, podemos esperar que los compromisos para cambiar los combustibles fósiles por las fuentes de energía renovable se multipliquen.

## 6 Avances en el acceso a la energía en países en desarrollo

Cuando se habla de nuevas e interesantes innovaciones en tecnología energética, puede ser fácil olvidar que un porcentaje significativo de la población mundial permanece sin acceso a la energía. Mil millones de personas viven sin electricidad y cientos de millones tienen fuentes de energía poco fiables o prohibitivamente caras.

Lograr el acceso universal a la energía es un componente crítico para enfrentar los desafíos del desarrollo global y los cambios que se están produciendo en el mercado de la energía ofrecen una solución al problema. Las microrredes podrían representar la manera más rentable de llevar energía asequible y confiable a quienes viven actualmente sin ella. Los sistemas de energía limpia, modular y renovable son ideales para muchas de las comunidades que no han podido beneficiarse de las formas convencionales de generación y entrega de energía.

Si bien la política a menudo obstaculiza el progreso, las nuevas tecnologías energéticas y los compromisos de grupos internacionales como el Banco Mundial y SEforALL (Sustainable Energy for All) están sentando las bases para proporcionar acceso a la energía a los países en desarrollo. Con sus métricas de rendimiento y costos cada vez mejores, podemos esperar que las energías renovables se desplieguen cada vez más para proporcionar energía a las comunidades y regiones que durante mucho tiempo han carecido de ella.

**Fuente:** <https://www.energias-renovables.com/panorama/seis-tendencias-en-energia-que-marcaran-2019-20190110>

[Volver](#)

### La entrevista

#### Proyectar un mercado eléctrico integrado



América Latina se ha caracterizado por ser la región del planeta con la mayor incidencia de energías renovables y en ella, Uruguay es tomado como un modelo.

Para el ingeniero industrial uruguayo Alfonso Blanco, Secretario Ejecutivo de la Organización Latinoamericana de Energía (Olade), **si bien la región está en un "dinámico proceso de cambios", es imperioso que los países del sur den el paso de ir hacia un mercado integrado del sector eléctrico, como hizo con éxito América Central hace 20 años.** Olade se reunió en Montevideo, con la presencia de ministros de Energía de la región, en un espacio concebido para el diálogo político y el encuentro entre gobiernos, potenciales inversores privados e instituciones financieras. A continuación, un resumen de la entrevista.

**– Todas las referencias al balance energético regional destacan la fuerte utilización de energías renovables, en términos relativos...**

– En primer lugar una muy alta participación de la hidroelectricidad en la matriz energética, algo que viene de varias décadas atrás con importantes proyectos de infraestructura en generación hidroeléctrica, que abastecen a las principales economías de la región. Otro componente importante es la alta participación que tiene la biomasa en la matriz energética de América Latina.

El problema es que la biomasa sigue representando un alto consumo a nivel residencial bajo tecnologías que no son completamente eficientes y a veces presentan riesgos de salud, entre otros, asociado especialmente a la cocción de alimentos entre la población de bajos recursos. Sin embargo, también tenemos un índice de electrificación que, comparativamente con otras zonas no desarrolladas, es superior.

Estamos en un 97 % del total de la población con pleno acceso a electrificación, pero nos quedan 20 millones de personas sin acceso a este servicio básico.

**– Pero esa cobertura no es homogénea...**

– No lo es. Existen grandes brechas. Mientras tenemos países prácticamente con acceso universal a la energía, hay otros -como Haití, a pesar de sus mejoras de los últimos años- que tienen una cobertura muy baja. En el caso de Haití, llega al 37 % de su población. Tenemos ese gran desafío en una región que ha tenido avances muy importantes. Cuando se crea Olade en 1973, eran 130 millones de latinoamericanos y caribeños sin acceso a la electricidad. Hoy son 20 millones. Y ese gran salto se ha dado en la última década, donde se redujo a la mitad.

Ha habido un gran avance en las políticas públicas en la región, en gran parte de sus países, donde se trabajó fuerte en temas de acceso. Pero también, el impulso de las nuevas tecnologías en los últimos años ha facilitado el trabajo, permitiendo llegar con un suministro eléctrico a menores costos y salvando las complejidades geográficas que presenta la región.

**– Desde el punto de vista geopolítico, también parece haber un comportamiento dispar en la región...**

– Si bien prácticamente todos los países están en un proceso bastante dinámico, hay un factor que condiciona el desarrollo y las políticas que impulsan algunos países: es la disponibilidad de recursos hidrocarbúricos.

Argentina tiene la mayor reserva de la región en hidrocarburos no convencionales y tiene la oportunidad de convertirse en exportador de gas

---

<sup>1</sup> Nota de la editorial: Venezuela tiene las mayores reservas de petróleo del mundo.

natural a partir de la explotación de Vaca Muerta. Asimismo, tenemos otros países que tienen no convencionales, Brasil, México, Colombia, y están en un desarrollo algo por debajo que Argentina. Estas condiciones reordenan el escenario geopolítico de la región.

Mientras tanto, Bolivia se encuentra encapsulado respecto a sus reservas debido a la poca capacidad que tiene de acceder a nuevos mercados para monetizar esas reservas de gas de las que dispone y está condicionado por las exportaciones de gas a sus dos vecinos mayores, con los cuales tienen contratos firmados.

La región está atada a un desarrollo fuertemente ligado al gas natural como sustituto de los combustibles líquidos para la generación de electricidad. El gas licuado ha comenzado gradualmente a tomar relevancia en la matriz energética regional, con una fuerte incidencia, por el momento, de Estados Unidos como exportador.

**– ¿Los que no disponen de hidrocarburos en su territorio, son los que han liderado la transición energética incorporando las energías renovables?**

– Exacto, Pero también otros, que tienen petróleo, incorporan ese desafío. Es el caso de México, que hoy tiene un 8 % del total de su consumo y se plantea en menos de una década llegar al 30 %. Tenemos países con un avance enorme. Las tres economías que tienen prácticamente una cobertura de 100 % de su consumo por renovables son Costa Rica, Paraguay y Uruguay, una condición que alcanzan muy pocos países en el mundo.

De todos modos, la región no ha logrado compensar con mayor disposición de renovables, el aumento de su demanda. De alguna forma, nuestra región está lentamente perdiendo renovabilidad dentro de su matriz energética, debido a que la demanda aumenta a un ritmo mayor al que crece el suministro de renovables.

**– Usted participó del proceso de reconversión energética de Uruguay; ¿qué balance hace al observarlo hoy?**

– Soy un convencido de las ventajas y las bondades que tuvo el proceso en Uruguay.

En cuanto a la matriz de generación eléctrica, Uruguay tuvo un proceso vertiginoso de incorporación de renovables. Años atrás, cuando yo era parte del proceso, hablábamos de un 50%-60% de hidroelectricidad y el resto a partir de generación térmica, de baja eficiencia, e importaciones de energía. Eso se revirtió al punto tal que hoy Uruguay tiene excedentes que aporta a sus vecinos a partir del proceso de incorporación de renovables.

Con una particularidad. La incorporación de renovables al sistema no se produjo a partir de subsidios violentos como ocurrió en Europa, sino a partir de mecanismos de mercado que incorporaban las energías eficientes en el momento adecuado.

Por otro lado, se ha comprobado que la complementariedad existente entre la generación hídrica y el componente eólica-solar-biomasa, ha demostrado operar en forma eficiente. En otros países no se da, porque no hay centrales hidráulicas con capacidad de embalse, por ejemplo. Diversos escenarios que hacen muy difícil incorporar las energías de fuentes intermitentes sin un respaldo térmico detrás. Uruguay, con una gestión muy eficiente, ha logrado salvar ese gran desafío.

**– ¿No es un punto de ineficiencia pagar por excedentes que no se utilizan?**

– Es cierto que hoy existen excedentes de la generación eólica. En los momentos en que es posible, se exporta a partir de los vínculos bilaterales que se tiene con los vecinos. Hay que tener presente que desde el mismo momento en que se inició este proceso de incorporación de renovables, se sabía que momentáneamente podía haber excedentes. Eso estaba modelado y es parte de lo que se conocía del comportamiento que iba a tener el sistema.

Insisto en que el camino de Uruguay ha sido exitoso y ha logrado bajar los costos de abastecimiento de la demanda. Cuando comenzamos a hablar de todo esto, la incorporación de un nuevo megavatio/hora al sistema tenía un costo del entorno de los 180 dólares; hoy el costo está muy por debajo de eso.

El caso uruguayo se toma como un modelo. Argentina lo está haciendo para su reciente incorporación de renovables. Son varios países los que toman como referencia la forma en que Uruguay abordó y resolvió este tema.

**– ¿Cuál debe ser el plan estratégico para la región?**

Especialmente en Sudamérica, los vínculos se dan en modalidad bilateral. Operan desde hace décadas, intercambios energéticos que han servido a los países pero en base a ese formato: Uruguay-Argentina, Brasil-Paraguay, Uruguay-Brasil, Ecuador con Colombia, hay muchos casos. Pero la región necesita saltar un escalón más arriba, con un modelo como el que opera Centroamérica, un mercado integrado para el sector eléctrico. (NdR: el Tratado Marco del Mercado Eléctrico de América Central tiene más de 20 años de firmado entre los 6 países que integran el istmo y procuran un mercado eléctrico regional competitivo, basado en el trato recíproco y no discriminatorio).

Ese esquema da seguridad de suministro muy importante y hace sus sistemas mucho más eficientes. Desde Olade buscamos promover esa estrategia, y no solo a los mercados eléctricos, sino también al gas. Si, por ejemplo, Bolivia tuviera la posibilidad de exportar su gas a Uruguay o Chile a través de Argentina, estos problemas de geopolítica se resolverían.

Pero eso no está desarrollado. Hay que empezar a dialogar en esos términos para destrabar estos problemas, y escalar los vínculos bilaterales a propuestas a nivel regional. Olade se creó precisamente con ese propósito, porque son problemas que ya se identificaban en los años '70.

Paralelo a nuestra reunión de ministros tendremos un foro de integración que estamos desarrollando con CAF y con la banca de desarrollo de Alemania para promover una mayor integración. De la misma forma, hay otra mesa donde participarán Brasil, Uruguay, Argentina, Paraguay y Chile con el mismo objetivo: la integración regional en el ámbito energético. Es clave avanzar en ese terreno.

**Fuente:** <https://www.elpais.com.uy/economia-y-mercado/proyectar-mercado-electrico-integrado.html>

[Volver](#)

## Eventos

### México Wind Power 2019



En su octava edición, Mexico WindPower 2019 se consolida como el Congreso y Exposición más importante de la industria de energía eólica en el país. Esta nueva edición se celebra en Centro Citibanamex, DF, México del 20 al 21 de marzo de 2019.

Es el único evento organizado por el Consejo Global de Energía Eólica (GWEC por sus siglas en inglés) y la Asociación Mexicana de Energía Eólica (AMDEE), en conjunto con E. J. Krause Tarsus de México.

**Fuente:** <https://www.mexicowindpower.com.mx/2019/en/>

[Volver](#)

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

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

	<b>Elaborado por: Grupo de Divulgación de CUBAENERGÍA</b>
	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>
	<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> Lidibel Claro / Ariel Rodríguez <b>Traducción:</b> Odalys González / Marietta Crespo
	