



SUMARIO

- 6 Desarrollo de proyectos solares y eólicos.
El gran potencial del mercado colombiano en energías renovables.
- 12 Sistemas holográficos de baja concentración. Dispositivo solar SoHo3X.
Integración en edificios y mobiliario urbano.
- 20 Proyectos de infraestructura energética. Expansión de las energías renovables en México.
- 24 Desarrollo de tintas conductivas. Metalización por serigrafía.
El tiempo de la energía solar fotovoltaica.
- 32 «Concentrating Solar Power». Tecnología CSP en el desierto de California.
- 36 Celebración de Toledo-PV. 1993-2016.
El megavatio fotovoltaico más antiguo del Mundo (I). 23 años en funcionamiento.
- 46 Claves para maximizar la eficiencia en instalaciones de energía solar térmica.
Programa de cálculo BeSolar.
- 48 Generación distribuida.
Beneficios de la conexión a red frente a las alternativas de sistemas aislados.
- 52 Energías limpias, conectividad y espacio público.
Estaciones de recarga con energía solar en la Universidad de Costa Rica.
- 54 A pleno sol y a todo vapor. Reflectores Fresnel en Salta, Argentina.
- 56 Sabía Qué... Fotografías impresas con tintas fotovoltaicas que producen energía solar.

PORTAVOZ DE:



PORTADA

Sistema fotovoltaico sobre la cubierta del Banco Rabobank-Huechuraba, situado en la Ciudad Empresarial de Huechuraba, región metropolitana de Santiago de Chile. Instalación para autoconsumo realizada por Energy Led con una potencia de 38 kWp, compuesta de 152 paneles policristalinos «Astronergy de 250 W», 2 inversores trifásicos de «SMA 17 kVA stp17000tl» y sistema de montaje «Schüco mse210», para techo plano. Fotografía: Sunbelt

6 Desarrollo de proyectos solares y edificios

El gran potencial de Colombia en energías renovables



A pesar del gran potencial de energías renovables en Colombia, el país se ha quedado rezagado con respecto a muchos de sus vecinos sudamericanos en cuanto al desarrollo de proyectos eólicos y solares, que en la actualidad cubren menos de un 1% de la generación eléctrica total. Una estrategia basada en grandes proyectos hidroeléctricos, apoyados por generación térmica (alimentada por enormes reservas de carbón y gas) han dado poca prioridad a las energías renovables.

La crisis energética reciente, junto con una legislación actualizada y el aumento de la competencia de las fuentes de energías renovables han abierto las puertas a oportunidades para la energía limpia, en el tercer país más poblado de Sudamérica. "Hemos observado un gran cambio en la discusión sobre energía limpia en Colombia desde el comienzo de 2014", afirma Alejandro Lora, director ejecutivo de SORColumbia, la asociación de energías renovables.

El gobierno se está abriendo a la idea de otorgar licencias directas para proyectos a largo plazo, permitiendo que Colombia diversifique su matriz energética y que atraiga sus recursos energéticos. Dichos recursos tienen una variedad de primas, desde a nivel mundial. La proximidad de Colombia con el Ecuador significa que la energía del terremoto cuenta con un potencial solar de más de 5.500 kWh/m² al año y los departamentos del norte de Guayra registran más de 2.300 kWh/m² al año.

ERA SOLAR AMÉRICA 24 | Diciembre/Enero 2017

A pesar del gran potencial de energías renovables en Colombia, el país se ha quedado rezagado con respecto a muchos de sus vecinos sudamericanos en cuanto al desarrollo de proyectos eólicos y solares, que en la actualidad cubren menos de un 1% de la generación eléctrica total. Una estrategia basada en grandes proyectos hidroeléctricos, apoyados por generación térmica (alimentada por enormes reservas de carbón y gas) han dado poca prioridad a las energías renovables. La crisis energética reciente, junto con una legislación actualizada y el aumento de la competencia de las fuentes de energías renovables han abierto las puertas a oportunidades para la energía limpia, en el tercer país más poblado de Sudamérica.

SECCIONES FIJAS

- 58 Noticias.
- 66 Actualidad empresarial.
- 74 Avances Técnicos.
- 79 Ferias, Congresos, Cursos y Certámenes.

20 Proyectos de infraestructura energética

Expansión de las energías renovables en México



Recientemente y de manera global, el impulso al uso de energías renovables ha aumentado de manera considerable; países como Alemania, Italia y Japón -entre otros- han logrado desarrollar una matriz energética sustentable, que logra abastecer casi por completo las necesidades eléctricas de la industria, así como del consumo doméstico.

Para los próximos 15 años se estima una inversión de 119.431 millones de dólares en México, para proyectos de infraestructura energética, y con la segunda subasta de energía para 2019, se construirán 16 nuevas plantas eólicas y solares, además de las ya instaladas en 2016.

El American Council for an Energy Efficient Economy (ACEEE), en su estudio International Energy Efficiency Forecast 2015, analiza los esfuerzos de diversos países por mejorar políticas e infraestructura de energía sustentables, según dichos resultados, Alemania es el país más avanzado en temas de sustentabilidad, tanto para 2000 como para generar energía sustentable en sí. El mercado no ha explotado por completo.

En las políticas de eficiencia energética de cada país y sus aplicaciones en la industria, construcción y transporte. En dicho ranking, México se encuentra en el lugar 19, con 39 puntos de calificación sobre Alemania, Suecia, Brasil y Arabia Saudita. Los esfuerzos más grandes del país se encuentran en el sector de la construcción y vivienda en el industrial, a pesar de que el mercado no ha explotado por completo.

ERA SOLAR AMÉRICA 24 | Diciembre/Enero 2017

Recientemente y de manera global, el impulso al uso de energías renovables ha aumentado de manera considerable; países como Alemania, Italia y Japón -entre otros- han logrado desarrollar una matriz energética sustentable, que logra abastecer casi por completo las necesidades eléctricas de la industria, así como del consumo doméstico. Para los próximos 15 años se estima una inversión de 119.431 millones de dólares en México, para proyectos de infraestructura energética, y con la segunda subasta de energía para 2019, se construirán 16 nuevas plantas eólicas y solares, además de las ya instaladas en 2016.

PREMIOS



EUROPEAN SOLAR PRIZE 2003
Concedido por The European Association for Renewables Energy en la categoría "Medios de Comunicación". Diciembre 2003. Berlín, Alemania.



PREMIO SOLAR 2003
Concedido por The European Association for Renewables Energy (sección española) en la categoría "Medios de Comunicación". Diciembre 2003. Barcelona, España.



PREMIO RICARDO CARMONA 2004
Concedido por la Cámara de Comercio de Almería en la categoría "Medios de Comunicación". Febrero 2004. Almería, España.



PREMIO SOL Y PAZ 2006
A la labor divulgativa. Concedido por Fundación Tierra/Encuentro Solar en la categoría "Medios de Comunicación". Julio 2006. Granada, España.



PREMIO AEEPP 2014
Diploma de Honor por su permanencia activa y trayectoria empresarial en el mundo de la edición (31 años). Septiembre 2014. Madrid, España.

48 Generación distribuida

Beneficios de la conexión a red frente a las alternativas de sistemas aislados



Ante el desarrollo que está teniendo la generación distribuida, EPRI (Electric Power Research Institute) ha publicado un informe y un video en los que analiza la viabilidad económica de los sistemas aislados equipados con paneles solares y baterías de almacenamiento.

Para ello, pone en valor los servicios adicionales que la red eléctrica ofrece a los usuarios más allá del suministro eléctrico, ya que generalmente no se consideran en los análisis económicos comparativos realizados hasta ahora. Debido al necesario sobredimensionamiento de la instalación para ofrecer los servicios equivalentes proporcionados a la red, el costo de suministro en los sistemas aislados sería 10 veces superior a la red eléctrica.

Como consecuencia de sobredimensionar la instalación solar, estos sistemas podrían llegar a desperdiciar más del 70% de la electricidad generada.

ERA SOLAR AMÉRICA 24 | Diciembre/Enero 2017

Ante el desarrollo que está teniendo la generación distribuida, EPRI (Electric Power Research Institute) ha publicado un informe y un video en los que analiza la viabilidad económica de los sistemas aislados equipados con paneles solares y baterías de almacenamiento. Para ello, pone en valor los servicios adicionales que la red eléctrica ofrece a los usuarios más allá del suministro eléctrico, ya que generalmente no se consideran en los análisis económicos comparativos realizados hasta ahora. Debido al necesario sobredimensionamiento de la instalación para ofrecer los servicios equivalentes proporcionados a la red, el costo de suministro en los sistemas aislados sería 10 veces superior a la red eléctrica. Como consecuencia de sobredimensionar la instalación solar, estos sistemas podrían llegar a desperdiciar más del 70% de la electricidad generada.