

SUMARIO:

Noti-cortas	1
Sideromecánica avileña se suma a programa de energía renovable.....	1
La participación de las renovables en 2018 alcanzó el 45,3 % de la matriz energética	2
Iluminar el mundo con baterías	2
La entrevista	5
Enrique Alcor, conectado a la solar fotovoltaica desde hace más de 40 años	5
Eventos	9
ExpoSolar Colombia 2019	9

Noti-cortas

Sideromecánica avileña se suma a programa de energía renovable



Trabajadores de la industria sideromecánica de Ciego de Ávila aportan al programa nacional de uso de las fuentes renovables de energía con la elaboración de toda la estructura metálica que lleva la minihidroeléctrica que se construye en la presa Alacranes de Villa Clara.

El colectivo avileño, perteneciente a la Empresa Mecánica de Transformado del Acero, produce vigas y columnas de acero, considerado el tercero de Cuba en capacidad de almacenamiento.

El director de producción de esa Unidad Empresarial de Base, Edel Toledo informó que actualmente una brigada de la entidad instala en la central termoeléctrica Lidio Ramón Pérez de Holguín, los conductos de fibra de vidrio que fabricaron para los sistemas de enfriamiento.

En la instalación también estamos produciendo tejas traslúcidas para favorecer la iluminación natural en la central termoeléctrica Antonio Guiteras, puntualizó Toledo.

Fuente: <http://www.radioreloj.cu/es/noticias-radio-reloj/nacionales/sideromecánica-avilena-se-suma-a-programa-de-energía-renovable/>

[Volver](#)

La participación de las renovables en 2018 alcanzó el 45,3 % de la matriz energética



El Ministerio de Energía y Minas de Brasil dio conocer los datos de la evolución de la matriz energética de 2018 en los que se revela que las energías renovables subieron un 2,3 % con lo que pasa del 43 % que tenían en 2017 al 45,3 % actual. La fotovoltaica creció en el periodo casi un 300 %.

Concretamente, en el comunicado ministerial que cita estadísticas del Balance Energético Nacional, ciclo 2019, recientemente concluidas por la Empresa de Investigación Energética (EPE, por sus siglas en portugués), en asociación con el Ministerio de Minas y Energía (MME) y sus entidades vinculadas, se sostiene que la energía que proviene del sol "ha obtenido el crecimiento del orden del 298 %, quedando, por lo tanto, con la mayor tasa de elevación en la matriz energética de 2018".

Las otras tecnologías renovables se movieron en estos valores al alza: la eólica un 14,4 %; la hidráulica, 4,1 % y la bioenergía, 2,4 %.

En volumen, la expansión de las fuentes renovables fue de 4,3 millones de toneladas equivalentes de petróleo (tep), liderado por la energía hidráulica con un 33 %.

En la matriz de suministro de energía eléctrica, las fuentes renovables avanzaron 2,8 puntos porcentuales en la participación, pasando del 80,5 % en 2017 al 83,3 % en 2018. En el indicador de las renovables de 2018, la hidráulica quedó con 66,7 %; bioenergía, con 8,5 %; eólica, 7,6 % y solar, 0,5 %.

Otros datos de Balance Energético Nacional dan cuenta de que en 2018, Brasil consumió el 2 % de la energía mundial (288,4 millones tep) y emitió 410,6 millones de toneladas de dióxido de carbono, lo que significa una emisión de CO₂ un 39 % inferior a la media mundial y un 36 % inferior al del bloque de los países desarrollados.

Fuente: https://www.energias-renovables.com/panorama/la-participacion-de-las-renovables-en-2018-20190529?utm_campaign=newsletterEnergiasRenovables&utm_medium=boletinClic&utm_source=Boletin-Energias-Renovables-+2019-05-31

[Volver](#)

Iluminar el mundo con baterías

El escenario global de energía está atravesando un gran proceso de transformación con la incursión del almacenamiento de energía en baterías. Esta herramienta está acaparando la atención mundial como método de bajo costo que puede contribuir a cerrar la brecha mundial de energía y a la vez, luchar contra el cambio climático.

Pero ¿qué sabemos de los métodos de almacenamiento de energía? A continuación, compartimos cuatro datos sobre el tema:

El almacenamiento es clave para aprovechar el potencial de energías renovables

Las fuentes de energía renovable, esencialmente la solar y eólica, se están abaratando y su instalación es cada vez más fácil en los países en desarrollo. De esta manera, se ayuda a expandir el acceso de energía, se apoyan los esfuerzos mundiales para cumplir con el Objetivo de Desarrollo Sostenible número 7 sobre energía y se mitigan los efectos del cambio climático. Sin embargo, las energías solar y eólica son, por naturaleza, variables, por lo que es necesario contar con una solución a escala y adaptada a cada situación para almacenar la energía que producen y utilizarla cuando más se necesite.

Las baterías son una solución clave para derribar esta barrera. No obstante, el mercado actual de baterías aún no toma en cuenta las redes eléctricas de los países en desarrollo, a pesar de que es en estos países donde existe el mayor potencial para su uso. De hecho, en América Latina y el Caribe, casi el 30 % de la participación de las energías renovables en el consumo final total de energía es atribuible a la generación de energía hidroeléctrica en electricidad y al uso de bioenergía en la industria y el transporte. Además, la cuota de energía eólica y solar fotovoltaica está creciendo de forma constante.

Hoy día, la industria de vehículos eléctricos es la que impulsa, principalmente, el mercado de las baterías, pero la mayoría de las tecnologías dominantes no pueden proporcionar almacenamiento de larga duración ni que resista las duras condiciones climáticas. Además, tienen una capacidad limitada de operación y mantenimiento. Muchos países en desarrollo también tienen poco acceso a otras opciones flexibles, como la generación de gas natural o una mayor capacidad de transmisión.

Alentar el mercado de baterías para almacenamiento es una oportunidad que no se debe perder

Se prevé que la demanda global de energía alcance los 2 800 gigawatts por hora (GWh) para 2040, lo que equivale a almacenar un poco más de la mitad de toda la energía renovable que se genera alrededor del mundo en un solo día. Los sistemas eléctricos del planeta necesitarán mucha más capacidad de almacenamiento para 2050 para integrar aún más la energía solar y eólica en la red energética.

Para que las baterías para almacenamiento se conviertan en un habilitador a gran escala de energías renovables, es imperativo acelerar la innovación y el despliegue de las nuevas tecnologías y sus aplicaciones. Asimismo, hay que fomentar los entornos normativos y de políticas adecuadas y las prácticas de adquisición para reducir el costo de las baterías a gran escala y garantizar acuerdos financieros que generen confianza en la recuperación de costos para los desarrolladores. También se deben encontrar formas de garantizar la sostenibilidad en la cadena de valor de la batería, condiciones laborales seguras y el reciclaje ambientalmente responsable.

Con un entorno adecuado y el uso innovador de las baterías, será posible ayudar a los países en desarrollo a construir los sistemas de energía flexibles del futuro y llevar electricidad a los más de 840 millones de personas que aún carecen de este servicio en el mundo.

Las baterías para almacenamiento, transformadoras del escenario de energía renovable en los países en desarrollo

Hoy día, la tecnología de baterías no se implementa ampliamente en proyectos de energía a gran escala en países en desarrollo. La brecha es particularmente aguda en el África subsahariana, donde casi 600 millones de personas siguen viviendo sin acceso a electricidad confiable y asequible, a pesar del importante potencial de energía eólica y solar de la región y la creciente demanda de energía. Impulsar nuevos mercados será clave para reducir los costos de las baterías y convertirlas en una solución de almacenamiento de energía viable en África.

Ya existe una gran demanda mundial, especialmente en América Latina, de soluciones energéticas que no solo aumenten el consumo de energía renovable, sino que también estabilicen y fortalezcan las redes eléctricas existentes y ayuden a impulsar la adopción de energías limpias y frenar el cambio climático.

Catalizar las soluciones de almacenamiento de energía

Existe una clara necesidad de promover un nuevo mercado para las baterías y otras soluciones de almacenamiento que sean adecuadas para las redes eléctricas en su variedad de aplicaciones y que se puedan implementar a gran escala. El Banco Mundial ya está tomando medidas para enfrentar este desafío. En 2018 el organismo anunció un programa global de almacenamiento de baterías de 1 000 millones de dólares, con el objetivo de recaudar 4 000 millones más en fondos privados y públicos para crear mercados y ayudar a reducir los precios de las baterías, de modo que puedan implementarse como una opción asequible y a gran escala en los países de ingresos medios y en desarrollo.

Para 2025, el Banco Mundial espera financiar 17,5 GWh de almacenamiento con baterías, más del triple de los 4-5 GWh instalados actualmente en los países en desarrollo. Con las soluciones adecuadas, puede ser posible desarrollar proyectos de energía renovable a gran escala con importantes componentes de almacenamiento de energía, implementar baterías para estabilizar las redes eléctricas en países con infraestructura deficiente y aumentar el acceso fuera de la red a las comunidades que están listas para la energía renovable mediante el almacenamiento.

Hasta la fecha, el Banco Mundial ha financiado más del 15 % de baterías para almacenamiento relacionadas con la red eléctrica en varias etapas de implementación en los países en desarrollo.

En Haití un proyecto combinado de almacenamiento de energía solar y baterías proporcionará electricidad a 800 000 personas y 10 000 escuelas, hospitales y otras instituciones.

Fuente:

https://elpais.com/internacional/2019/06/04/america/1559670585_688692.html

[Volver](#)

La entrevista

Enrique Alcor, conectado a la solar fotovoltaica desde hace más de 40 años

Por: Pepa Mosquera



Enrique Alcor es actor destacado y testigo directo de la zigzagueante evolución que ha tenido en España el desarrollo de este modo renovable de generar electricidad. Es muy posible que fuera su destino: nació en Madrid en 1955, el mismo año en que se inventaron las celdas solares. Y aunque cuando empezaba a dar sus primeros pasos como un jovencísimo y flamante ingeniero técnico industrial (año 77), aquello de la energía solar ni se sonaba, esa tecnología se cruzó muy pronto en su camino. Tanto, que le ha dedicado toda su vida profesional, fundamentalmente en Atersa (buque insignia de la solar FV en España durante años) y ahora, desde que se jubiló, como activísimo cooperante en Energía sin Fronteras.

Hace algunos unos años, en otra entrevista, nos contaba a ER como fue ese cruce que tuvo con la solar fotovoltaica. Recuérdenoslo...

"Estaba trabajando en CDE Electrónica, una empresa del grupo Sitre, con equipos para centrales telefónicas, cuando un buen día mi jefe, Fernando Monea, va y me enseña, tras haber visitado una exposición en Washington, un panel solar de 30 vatios y un catálogo. "Ni idea de para qué sirve esto, me dijo, pero creo que podemos **vendérselo a Telefónica**". La escena siguiente transcurre en la azotea de la empresa: me leo el catálogo, bajo al coche, cojo una bombilla de faro, el panel, unos cables y me subo a la terraza. Conecto la bombilla y se enciende. Desde ese momento dije: ¡esto es lo mío!".

¿Y vendieron el primer panel solar a Telefónica?

No... la destinataria de estos primeros sistemas solares en el sector profesional no fue Telefónica, sino TVE. Ocurrió después de que Fernando Monera, Charo Aranda y yo montáramos Atersa. Se acercaba el Mundial de Fútbol del 82 y TVE estaba empezando a poner emisores de señal por todas partes, para asegurarse de que la transmisión fuera buena. La primera prueba con un emisor se hizo en Belmez, donde pusimos un par de paneles solares que habíamos traído de Estados Unidos. Poco después, TVE convocó

un concurso para seguir alimentando con energía solar los emisores, nos **presentamos y ganamos... Pero en TVE no nos llamaban para hacer el trabajo**. Entonces preguntamos. La respuesta fue: "Mire, nosotros somos el Ente RTVE, no somos administración y no estamos obligados a nada con ustedes". Así que sacaron de nuevo el concurso y esta vez lo ganó AEG-Telfunken, que empezaba a fabricar algo de solar en ese momento (año 81).

Vamos, que les quitaron de en medio

La verdad es que sí. Aquello es una de las cosas que peor me han sentado en la vida. Me había trabajado la presentación al concurso hasta aburrir, había calculado la instalación fotovoltaica de todos y cada uno de los emisores que pedían, había **hecho todo el cálculo... Pero claro, Atersa era pequeña y nuestros competidores muy grandes: British Petroleum, Telefunken...** Competíamos con multinacionales, aunque no nos importaba. En 1994, cuando empezó la construcción del gasoducto del Magreb, salió a concurso por parte de Enagás la instalación de energía solar para las comunicaciones y los puntos de control del gasoducto. No dudamos en presentarnos. En este caso competíamos con empresas del tamaño de BP, Westinghouse y otras. ¡Ganamos, y terminaron nombrándonos los segundos mejores suministradores de todo el gasoducto!.

¿Cómo recuerda esa experiencia?

Fue increíble, tanto para mí como para el resto del equipo, nos ayudó a mejorar, a empezar a sacar las credenciales de calidad necesarias, como la norma 9001, y a crecer. Fue un punto de inflexión muy importante, clave para la internacionalización de Atersa. Algunos años más tarde, ya a finales de los 90, Fernando Monera, que era el director general de Atersa tenía una gran visión empresarial, nos dijo: "Tenemos que vender Atersa, no logramos pasar al nivel superior, a la primer división. Y si no pasamos a esa división hay partidos que nos van a jugar en la vida. Solos no podemos seguir creciendo, no tenemos padrinos". Entonces empezamos a brujulear, tuvimos contactos con Iberdrola, con Unión Fenosa... **con esta** llegamos incluso a firmar un compromiso de compra, pero hubo un problema y al final no pudieron comprarnos por un problema técnico. Luego apareció la estadounidense Astropower, con la que Atersa ya llevaba algún tiempo colaborando. En aquel momento Astropower era la cuarta empresa mundial de solar fotovoltaica y aceptamos encantados la compra (que se materializó en septiembre de 2001, por un importe de 24 millones de euros), convencidos de que era la oportunidad que necesitábamos para pasar a esa primera división. Atersa pasó a ser americana y nosotros empleados de Astropower. Todo fue bien al principio, pero AstroPower tuvo problemas serios y terminó quebrando.

Echando un vistazo a la hemeroteca, he recordado que, a raíz del caso Enron, una exhaustiva auditoría puso de relieve que la situación financiera de Astropower era bastante peor de la que sus directivos presentaban. ¿Cómo afectó la quiebra a Atersa?

Quebró Astropower, Atersa no. Nuestro negocio seguía dando beneficios, el problema era que a raíz de aquello nadie nos fiaba. Así pasamos más de

medio año, los proveedores no nos aplazaban pago y nuestros clientes no pagaban al contado, de manera que poco a poco nos fuimos comiendo las reservas. Cuando ya estábamos al borde, un mes más y tuvimos que cerrar, Elecnor compró los activos de Astropower de España en julio de 2004. General Electric, por su parte, adquirió la fábrica que Astropower tenía en Estados Unidos. Por algún motivo que nunca entendí, GE no quería comprar los activos en España.

Vd, que ha vivido en primera persona los años del *boom* solar en España y luego el inicio de los recortes, ¿qué lecciones cree que debemos sacar de estas etapas?

Durante los años del *boom* fotovoltaico, el sector "iba en moto. Y digo en moto porque teníamos más pedidos que posibilidades de fabricación, la fábrica de Atersa estaba a tres turnos, automatizada y aun así no dábamos abasto. Y nosotros sí teníamos silicio. Al director general, que entonces era Virgilio Navarro, le decía que no abandonásemos la exportación, que un día vendrían las vacas flacas y no podíamos perder los clientes de fuera de España. Afortunadamente mantuvimos el cupón de exportación, y eso nos salvó cuando vino el debacle. La persecución más encarnizada comenzó a partir del 2012, y se llevó por delante la mayor parte del tejido empresarial fotovoltaico español (acabando con empresas tan emblemáticas como Isofotón, entre otras). Pero el propio sector tiene también parte de culpa. De hecho, cuando en ASIF (la asociación solar de aquel momento) unos querían grandes plantas por todas partes y otros decíamos que más de 2 MW no debíamos hacer porque esto era una energía distribuida, ganaron los primeros. No digo que sea malo, se ha conseguido el objetivo: reducir precios, saber hacer las cosas, etc.

En España se está de nuevo apostando por las grandes plantas solares. ¿Es compatible ese modelo de desarrollo con el que va asociado al autoconsumo y a la generación distribuida y en el que la ciudadanía tiene más peso?

Yo, como te decía, no soy muy partidario de las grandes centrales *per se*. Creo que la fotovoltaica es una energía distribuida y lo mejor sería precisamente aprovecharla así, poner los megavatios necesarios, pero allí donde hacen el mejor juego. Pero claro, eso sería posible con una política energética pactada políticamente, que no es coincidente con los intereses políticos de los partidos que nos gobiernan sucesivamente. El autoconsumo, a la igual que la solar térmica, es la más social de todas las renovables. Hoy en día puedes hacerte una instalación fotovoltaica y autónoma y pasar de las compañías eléctricas. En ese sentido, el autoconsumo va a ver a la energía solar como una amiga. Mira si no a aquellos que más nos han dado, ahora convertidos en los más renovables de todos, comprando, además, instalaciones tiradas de precio. Esas, a las cuales bajaron las primas en su momento y los dueños iniciales no son capaces de pagar el crédito del banco que pidieron para poderlas pagar a plazos.

Los sistemas de acumulación de energía son otro aliado de la energía solar ¿La combinación de ambos es la solución perfecta?

Todo depende de los costos. El gran problema que tiene la fotovoltaica es que no produce de noche, de manera que yo confío mucho en el desarrollo de las baterías y, sobre todo, en el coche eléctrico. Tú puedes acumular (energía) de muchas formas. Además, se pueden hacer políticas que favorezcan la carga del coche de día, en los centros de trabajo. Vuelvo a lo que decía antes: las políticas energéticas son determinantes. La mezcla de todas las renovables es probablemente la mejor solución, pero tiene que ser una mezcla equilibrada, poniendo eólica donde se puede poner, no en cualquier lado, e igual con las otras tecnologías. Aprovechemos también los ciclos combinados y las nucleares que ya tenemos y dejemos de traer tanto petróleo de fuera.

Vayamos a Energía sin Fronteras (Esf), donde Vd colabora desde que se prejubiló. Y muy activamente, desde su puesto como de Responsable de Operaciones. ¿Es la solar FV la mejor opción para electrificar las zonas aisladas del mundo?

La solar fotovoltaica es perfecta para muchísimas zonas aisladas del mundo, y las microrredes van a ser el *boom*. Hay mil millones de personas en el mundo que aún no tienen electricidad. Para muchas de estas personas, el problema es que la red eléctrica no llega hasta donde viven, no que no puedan pagar la electricidad. Las microrredes son la solución para todos estos lugares, y muy en especial, la fotovoltaica como fuente de energía predominante. La clave de ello radica en la rapidez y facilidad con que se puede hacer una instalación fotovoltaica. Además, su mantenimiento es sencillo. Se podría recurrir también a la biomasa, pero precisamente el problema que tienen en muchos de estos sitios es que los están deforestando para poder calentarse y cocinar, de manera que los árboles son cada vez un bien más escaso. La biomasa no puede ser el recurso de electrificación en África. La solar es la solución en buena parte de los casos.

¿Cómo se aseguran de que sus proyectos se mantengan en el tiempo?

En todos estos proyectos hay otra palabra clave: la sostenibilidad. Si cuando nos llega un proyecto vemos que no va a ser sostenible, con mucho dolor del corazón tenemos que rechazarlo. Es absurdo poner algo que pasado mañana va a dejar de funcionar, eso no resuelve el problema. Si vemos que no hay nadie que vaya a hacerse cargo del proyecto, que falta el interés por **mantener la instalación... no la hacemos**. Cuando desarrollamos un proyecto, nos aseguramos muy bien de que va a ser sostenible. Seguimos la instalación entre 3 y 5 años, y si hay algún problema les ayudamos a resolverlo. Les formamos también para que puedan encargarse ellos de todo. Otra de las pautas que sigue Esf es focalizar los proyectos allí donde llevan más tiempo actuando. En Benin, por ejemplo, donde llevamos tiempo colaborando, hemos traído a algunos estudiantes a España para que se formaran aquí como instaladores de energía solar. Esa gente tiene ahora sus pequeñas empresas y son a los que encargamos los encajes y los mantenimientos de las instalaciones que hacemos. También nos hemos

asociado con los centros de formación Salesianos que hay en Benin para formar a los estudiantes de electricidad en energía solar, de manera que cuando empiezan a trabajar ayudan a que el mercado solar de su país se vaya desarrollando. De hecho, en Benin hay ya un nivel serio de desarrollo solar.

Imagino que otro aspecto clave a la hora de poner en marcha estos proyectos es que beneficien al conjunto de la comunidad local

Claro. En Esf nuestro referente son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU, y tenemos muchos ejemplos de beneficios asociados a nuestros proyectos. Me voy a centrar en uno, que estamos desarrollando en Honduras, con agricultores que cultivan como medio de subsistencia el café. Hasta hacer poco, por la noche se iluminaban con linternas de pilas, velas o lámparas de queroseno para seleccionar los granos de café y separar los buenos de los malos. Ahora lo hacen con electricidad solar y no se tienen que dejar la vista, ni aspirar el humo del queroseno. En este proyecto hemos conseguido implicar al Ayuntamiento, que paga la mitad del costo de cada pequeño equipo FV (iluminación, carga de móvil y una radio) que instalamos.

El otro 50 % lo cubrimos nosotros, pero los agricultores tienen que devolver el dinero, pagando 7 u 8 dólares al mes, el mismo dinero que se gastaban antes en las pilas, velas o en el queroseno. Al cabo de un año, el equipo es suyo, de manera que su economía familiar mejora. En este proyecto también nos hemos apoyado en Ayuda en Acción, que está allí trabajando en violencia de género. Nosotros también trabajamos para empoderar a las mujeres de allí, preparándolas para que ellas se encarguen del mantenimiento de las instalaciones.

Fuente: <https://www.energias-renovables.com/entrevistas/la-comunidad-valenciana-convoca-las-ayudas-del-20190513-1>

[Volver](#)

Eventos

ExpoSolar Colombia 2019



distribuidores y a la banca.

ExpoSolar Colombia se llevará a cabo en Medellín. Evento de las energías renovables, que ve en este naciente sector un gran eje dinamizador de la economía y del desarrollo sostenible. Está concebida como una feria de carácter internacional y tiene como propósito reunir a la academia, los empresarios, los

Para el 2019 contaremos con más de 25 países visitantes, 200 empresas expositoras entre nacionales e internacionales, más de 15 000 visitantes, más de 700 citas en rueda de negocios, 250 asistentes al III Congreso Nacional sobre Energía Solar Fotovoltaica, 300 participantes en el

I Simposio Nacional de actualización en energías renovables y más de 2 000 asistentes a las charlas técnicas del sector.

Durante el evento, además de tratar aspectos de la energía solar tanto térmica como fotovoltaica, se trabajan otros temas de gran relevancia como la eficiencia energética, la iluminación LED y la movilidad sostenible. ExpoSolar Colombia tendrá lugar en el Centro internacional de Convenciones y Exposiciones Plaza Mayor Medellín durante los días 11, 12 y 13 de julio de 2019.

Fuente: <https://plazamayor.com.co/eventos/exposolar-2019/>

[Volver](#)

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

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
	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
	