

Parques solares: la luz del futuro

¿En qué estado se encuentran los tres parques que hoy se construyen en la provincia?, ¿para cuándo se ha previsto su sincronización?, ¿el maratón y la masividad de trabajadores en su ejecución compromete la calidad de su terminación? Julio Antonio Hernández, al frente de la Dirección Integral del proyecto, ofreció respuestas a estas y otras preguntas de *Escambray*

Mary Luz Borrego

Escribir hoy del Sistema Electroenergético en Cuba constituye uno de los temas más peliagudos para la prensa porque la opinión pública lo cuestiona todo o casi todo sobre este asunto, a partir de una realidad apabullante y sin ambages: esos inhumanos apagones que no dan tregua, ponen de cabeza la rutina y laceran la calidad de vida de la mayoría de los cubanos.

Por muchas explicaciones y argumentos que se transmitan, en medio de la oscuridad, casi nadie consigue ver la luz al final del túnel, pero al menos una pequeña chispita ha comenzado a encenderse en el horizonte: la construcción de los parques solares fotovoltaicos, una especie de esperanza conectada a los rayos del astro rey.

Esta opción, que se emplea exitosamente y de forma bastante masiva en naciones desarrolladas como España, Alemania y China, ya cuenta en Sancti Spíritus con algunas pequeñas instalaciones que, hasta ahora, aportan lo previsto y funcionan adecuadamente.

Pero, desde el pasado año, esos proyectos comenzaron a tomar vuelo aquí, cuando inició la construcción con tecnología china de tres parques solares más grandes, que se pronostica aporten unos 65 megawatts al cierre de 2025 al Sistema Electroenergético Nacional porque estas instalaciones no resultan privativas de Sancti Spíritus, ni de las zonas donde en estos momentos se edifican.

“El proceso inversionista de los parques solares del territorio comenzó por el de Cabaiguán, que hoy ya está alrededor de un 70 por ciento de ejecución. Tiene prácticamente toda su parte civil terminada. Se comenzó el montaje de las estructuras de mesa, que empezó un poco atrasado porque los recursos no habían llegado. Ya tenemos más de 400 mesas montadas, casi el 25 por ciento del parque. También se instalaron en sus bases ocho de los nueve contenedores



Los parques solares fotovoltaicos constituyen una alternativa de generación que, además, protege al medio ambiente. /Foto: Oscar Alfonso

tecnológicos y se comenzó el zanjeado para el aterramiento y el alumbrado perimetral. Este tiene fecha de sincronización para el 24 de junio”, aseguró a *Escambray* Julio Antonio Hernández Puebla, al frente de la Dirección Integral del Proyecto para la construcción de estas instalaciones en la Empresa Eléctrica Provincial.

¿Cuánto cuestan y en qué estado se encuentran los otros dos parques que también deben sincronizarse este año?

Cuestan alrededor de 1 200 millones de pesos en ambas monedas cada uno. En el de Tuinucú se está trabajando en la obra civil, en la cimentación de los contenedores, abriendo huecos para las fundiciones, en la línea de interconexión, entre otros detalles. Ya están arribando los recursos y debe conectarse para el 28 de agosto. El de Jatibonico se encuentra en la fase de movimiento de tierra, creación de las facilidades temporales, los viales interiores y el cercado. La fecha de entrega es para el 26 de noviembre.

¿Los tres parques presentan la misma complejidad?, ¿para cuándo se ha previsto su terminación?

Tienen distintas características. Los de Cabaiguán y Tuinucú son iguales y su construcción es más compleja que la del de Jatibonico. Normalmente los parques en Cuba se están dividiendo, por las características del terreno donde se ejecutan, en blandos y duros, porque de eso depende la tecnología a emplear para sembrar los pilotes donde se apoyan las mesas.

En los terrenos blandos, como en el de Jatibonico, se usa la técnica de hincado, pero en los otros necesitamos una perforadora para abrir el hueco y luego fundir el pilote. Trabajar en terrenos duros es una complicación adicional, implica más lentitud en el avance y más gastos de recursos, por ejemplo, de cemento, que se calcula en unas 1 500 toneladas cada uno.

Como expliqué, los parques van a sincro-

nizarse en junio, agosto y noviembre, pero eso no significa que se concluyan totalmente. Se va a sincronizar lo que se encuentre listo en esas fechas y los trabajos continúan con el parque ya sincronizado. Se puede ir sincronizando por partes.

Entonces en un inicio no van a aportar la cifra de megawatts prevista, ¿para cuándo podrían concluirse totalmente?

Pienso que, por ejemplo, el de Cabaiguán podíamos sincronizarlo con más de un 50 por ciento terminado y calculo que necesitamos aproximadamente un mes más después de conectarlo para su total terminación.

En general, ¿el calendario de terminación de los tres parques no le parece muy apretado y tenso?

Está muy ajustado, como el de todos en Cuba, pero es lo que nos están pidiendo porque es lo que el país necesita para revertir esta situación tan compleja que tenemos con la generación eléctrica.

Más allá de los sueños y con su experiencia de constructor, ¿considera a este cronograma una meta posible?

Se puede lograr, aunque como ya dije, quizás tengamos que sincronizarlos sin tenerlos terminados. Esta me parece una meta posible y el primer paso para el cambio de la matriz energética del país, planificado hasta el 2030.

¿Quién está asumiendo la ejecución de estas obras?, ¿cuenta la provincia con capacidad constructiva para cumplir este compromiso?

La parte civil la está ejecutando el Micons y en el montaje participan múltiples empresas del sistema eléctrico y de otros sectores que tienen fuerza calificada, por ejemplo, Copextel, ATI, el CEDAI, la ESIE y GEYSEL. También van a participar mipymes y prácticamente todas las entidades del territorio van a aportar a estas obras. Hasta ahora la capacidad constructiva de Sancti Spíritus ha sido suficiente, pero si en algún momento no alcanza, solicitaremos apoyo de otras provincias.

¿Y tantas personas trabajando a la vez, por demás apuradas en un maratón debido a la urgencia para que estos parques concluyan lo antes posible, no compromete la calidad de su terminación?

El montaje de las estructuras de mesa es más sencillo y pueden participar personas que no tengan la calificación de un trabajador eléctrico, siempre y cuando reciban una capacitación inicial. Ya en la parte del montaje eléctrico sí se requiere personal totalmente calificado y con experiencia.

En algún momento, en un parque pueden estar trabajando a la vez entre 600 y 800 personas, pero —siempre que funcione el grupo encargado de velar por la calidad y certificarla—, esa masividad no debe afectar la terminación. Todo lo que se vaya sincronizando tiene que estar supervisado y tener los parámetros requeridos. La empresa eléctrica mantiene cuadros y técnicos en estos lugares que responden por esas obras. Los proveedores chinos van a participar con nosotros en el proceso de puesta en marcha.

¿Cómo se estructuran estos parques y en cuál de sus partes resultan más complejas las labores?

Estos parques tienen nueve contenedores tecnológicos y de ellos siete inversores que transforman la corriente directa que viene de los paneles en alterna, que es la que normalmente utilizamos. Además, cuenta con cables de gran diámetro, hasta 240 milímetros cuadrados que enlazan los paneles con estos contenedores y el sistema electroenergético nacional.

Para que se tenga una idea de la magnitud de estos trabajos, un parque tiene 42 855 paneles y solamente en el montaje de las mesas se utilizan 632 000 tornillos. Lo más complejo es el cableado, donde se utilizan 200 kilómetros conductores, se necesitan zanjar 14 kilómetros, hacer aterramientos y realizar 89 560 conexiones. Es un trabajo muy especializado.

¿Estos parques cuentan con baterías para acumular energía?

No, no acumulan energía. Está previsto para el próximo año incorporar la posibilidad de acumulación de 150 megawatts de energía en 10 de los parques que se terminen este año en todo el país. Uno de ellos es de Sancti Spíritus, pero no se ha definido cuál.

El programa de los parques que se están construyendo este año para aportar los 1 000 megawatts solamente contempla la acumulación de 200 megawatts, en dos parques ubicados en El Cotorro y Cueto, donde se va a utilizar para regular la frecuencia, para respaldar y equilibrar, por ejemplo, un día nublado.

Entonces, al no tener donde acumular, vamos a desperdiciar mucho sol, que es de lo que más sobra en el clima cubano.

Esto es por etapas. Terminar en seis años noventa y dos parques en este país, me parece un gran e importante resultado. Agregarles baterías para acumular encarece significativamente los costos y tendrá que ser de forma paulatina.

Cuando finalmente los parques se concluyan, ¿quién se encargará de su mantenimiento y cuidado?

Estas obras también contemplan después continuas labores de operación, cuidado y mantenimiento, para lo cual ya se creó una nueva empresa que se encargará de garantizar la durabilidad en el tiempo de esta importante inversión.



Julio Antonio Hernández, al frente de la Dirección Integral del proyecto para la construcción de los parques en la provincia. /Foto: Mary Luz Borrego