

El sol de Pando convertido en megavatios

El Estado boliviano, asumió la meta de incorporar a su matriz energética un promedio de 180 MW de energía alternativa de fuentes no tradicionales hasta el año 2025, como primeros pasos instaló más de 20 mil sistemas fotovoltaicos domiciliarios, y esta vez se pone en marcha la primera planta fotovoltaica híbrida del país, que se está construyendo en el departamento de Pando a 12 kilómetros de su capital, Cobija, en la zona de Villa Bush.

Combinar energía producida con sistemas electrógenos a diésel con energía fotovoltaica y un sistema de baterías de almacenamiento, permitirá disminuir el consumo de combustible utilizado en la generación de electricidad y brindar mayor estabilidad en el abastecimiento del Sistema Aislado de Cobija, por esas características la futura "Planta Solar Fotovoltaica Cobija" es un proyecto de carácter único, indicó Juan José Rivera, asesor de Isotron-Tecnourban, consorcio adjudicatario del proyecto.

"Es más económico producir con plantas solares que con diésel, sin embargo se debe disponer de diésel para asegurar el abastecimiento de energía cuando no hay sol", explicó. De acuerdo a datos proporcionados por Rivero, la proporción de energía fotovoltaica que se puede incorporar a un sistema generador diésel es de aproximadamente el 20%. "Hay otros proyectos a pequeña escala que utilizan este tipo de tecnología, pero en realidad esta será la mayor del mundo", aseguró.

El parque está emplazado en un terreno de 15 hectáreas y tendrá una capacidad instalada de 5 Megavatios (MW); (una etapa inicial de 1,7MW) si bien al comparar esta cifra con los 100 MW de potencia que tiene el parque Amanecer Solar, en Atacama, Chile, -uno de los más grandes de Sudamérica- podría parecer ínfima. Sin embargo, la importancia del proyecto no estriba en la capacidad de generación, sino en la tecnología utilizada para automatizar el flujo alternado de energía solar fotovoltaica y la producida mediante diésel, o en caso de ser necesario utilizar la energía almacenada en las baterías.

PLANTA HÍBRIDA

Una planta de generación híbrida es aquella que combina un tipo de energía alternativa sea eólica, geotérmica, solar u otra con una complementaria de base, esto con la finalidad de hacer un uso más eficiente de los recursos.

En el caso del parque fotovoltaico de Cobija, propiedad de la empresa eléctrica Guaracachi S.A., subsidiaria de la Empresa Nacional de Electricidad (ENDE), el principal efecto del uso de esta tecnología será la disminución del consumo de diésel, un combustible subvencionado por el Estado para diferentes sectores que este 2014 demandará unos \$us 800 millones, según datos oficiales.

Al respecto, Rivera indicó que si bien en Bolivia "afortunadamente hay buenos valores de coste", estos se van incrementando paulatinamente debido a que el precio internacional de los combustibles no es una variable que pueda controlar el Estado.

Se espera que la planta híbrida, mediante cada uno de sus componentes genere unos 5MW de fotovoltaica, 9 MW de diésel y 2MW de baterías. "Actualmente no hay muchas plantas como esta en el mundo, deben existir entre 15 a 20, pero no de más de 2MW de capacidad", sostuvo.

PROVEEDORES LÍDERES

Una dato importante sobre la construcción de este parque fotovoltaico híbrido en Cobija es la participación de compañías líderes del mundo en su construcción, como Yingli, la mayor fabricante de paneles solares; SMA en la parte electrónica para la fabricación de los inversores solares, y SAFTH, que es el más renombrado fabricante del mundo de baterías.

Según Rivero, estas compañías han prestado especial atención al proyecto dado que su construcción será un referente mundial.

En cuanto a los tiempos de ejecución, explicó que a mediados de julio se comenzó a adecuar el terreno y se espera que hasta finales de septiembre la planta ya esté completa y fuese puesta en funcionamiento para ingresar a una etapa de pruebas que podría durar un mes aproximadamente.

Respecto a la cantidad de fuentes de trabajo que se generarán en este proyecto, afirmó que se utiliza el apoyo de alrededor de 50 personas locales y entre 25 a 30 especialistas extranjeros que trabajan en la instalación de cada uno de los elementos de la planta.

IMPACTO

Por otro lado, el impacto social que tendrá este proyecto es destacable, indicó la viceministra de Electricidad y Energías Alternativas, Hortensia Jiménez, quien manifestó que la energía generada con el sistema híbrido beneficiará a un total de 50.000 habitantes de la zona.

La generadora suministrará energía a las poblaciones de Cobija, Filadelfia, Porvenir, Puerto Rico y Bella Flor, informó la viceministra.

"Esperamos que ya se empiece a producir en septiembre", señaló y agregó que la tecnología es "mucho más simple", al contrario de una planta hidroeléctrica que demanda "mucho trabajo civil". En energía solar sólo "es la colocación y la disposición de paneles por todo el parque, que son varias hectáreas, pero es menos compleja que otros sistemas", detalló.

Asimismo, cuantificó el impacto económico que representará el ahorro del diésel que será desplazado a partir de la puesta en marcha de esta planta e indicó que con ello el país dejaría de consumir poco más de 2 millones de litros de diésel por año. Además, esta planta reducirá la emisión de CO2 en unas 5.000 toneladas anuales.

"Existe un impacto general nacional que es justamente disminuir la subvención que existe del diésel para el Estado. Y obviamente, un impacto en términos ambientales para la región, para Cobija y sus alrededores, puesto que toda quema de combustibles genera gases que son contaminantes que tienen efectos nocivos para la salud. Básicamente, es una energía limpia, es una energía que viene del sol", afirmó.

En términos de energía solar, este proyecto de Cobija es el primero que es un parque de generación. La capacidad de la planta de Cobija en términos de potencia eléctrica es de 5 megavatios (MW) y generará al menos 7.500 MWh/año.

Aclaró que en el país se tiene el antecedente del uso de sistemas fotovoltaicos individuales, en hogares, "ha sido el mecanismo que se ha venido utilizando para que hogares dispersos en este gran territorio que tenemos, puedan acceder a energía", sostuvo.

OTROS PROYECTOS

Según Jiménez actualmente se está trabajando en el diseño final de otro proyecto, otro parque generador de unos 20 megavatios (MW) de capacidad que se va a inyectar al sistema interconectado.

“Estamos programando para que se construya en Oruro. Está en diseño. Esperamos que esté listo para 2017. Hay un proceso que incluye el diseño, después el financiamiento, y tercero, la construcción”, detalló.

Sin embargo, acotó que aún no se tiene definida la ubicación exacta, y según Jiménez se espera que el estudio a diseño final posibilite identificar dónde va a estar localizado y cómo será interconectado a la red eléctrica nacional.

Finalmente, comentó que también se tiene previsto proyectos con diferentes soluciones fotovoltaicas de distintas capacidades para uso domiciliario e infraestructura social (escuelas y postas de salud), que se realizarán en los departamentos de Potosí, Chuquisaca, Oruro, La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Beni y Pando. Estos proyectos tienen previsto ser implementados del 2014 al 2019. Se cuenta con un financiamiento de \$us 15,25 millones.

COBERTURA ELÉCTRICA EN BOLIVIA

La cobertura del servicio básico de electricidad actualmente es del 82,3% a escala nacional. En el área urbana se alcanzó un 95,6% mientras que en el área rural es del 57,6%, según los datos oficiales del Censo Nacional de Población y Vivienda 2012. Este suministro proviene de dos fuentes; de red eléctrica convencional y de sistemas fotovoltaicos, motores y otros.

Los datos de cobertura por fuentes, según el censo, revelan que en el área urbana la cobertura por red es del 99,46% y un 0,54% de otras fuentes. En el área rural la cobertura por red es del 87,14% y un 12,86% corresponde a las otras fuentes de energía.

"QUEREMOS SER ABANDERADOS EN ENERGÍAS RENOVABLES"

Curro Nicolau, gerente comercial del consorcio Isotron-Tecnourban

La empresa Tecnourban Bolivia es filial de la española Tecnourban Consulting, esta compañía nace en 2006 y su especialidad es el asesoramiento legal de empresas de distintos sectores. Tenemos una parte muy fuerte de ingeniería y arquitectura, en ese ámbito asesoramos a empresas multinacionales del sector energético, hidrocarburos y minería.

Hemos participado en diferentes proyectos de YPFB, ENDE y un par empresas privadas. Uno de nuestros principales clientes es el grupo Isastur que tiene como una de sus filiales a la empresa Isotron, hace un par de meses se adjudicó un proyecto de Guaracachi S.A., para la construcción de la primera planta fotovoltaica del país que está en Cobija.

Tecnourban, apoya a Isotron en este caso a insertarse en el país, a buscar oportunidades de negocio, y a participar incluso en el management del proyecto.

Este es el primer proyecto de Isotron y Tecnourban en Bolivia. Inauguramos nuestras oficinas en Santa Cruz (en julio) con el objetivo de desarrollar más proyectos y ser pioneros en Bolivia en la implementación de proyectos de energías renovables, ya sea fotovoltaica, biomasa o eólica. El gobierno también va a apostar por la energía eólica, en este momento Tecnourban e Isotron está construyendo uno de los parques eólicos más importantes de Uruguay.

La idea es participar aquí también de otros proyectos que hay en eólica, Corani por ejemplo tiene previsto algún proyecto de 21 MW y nos interesaría poder participar, la idea es hacer el proyecto en Ingeniería, Procura y Construcción.

También buscamos incursionar en los servicios de montaje electromecánico y electricidad, y todo lo que es instrumentación y electricidad, por ejemplo subestaciones eléctricas, líneas eléctricas, montaje eléctrico en una planta industrial, desde lo que es una cementera hasta una planta petroquímica o una planta separadora de líquidos y toda la parte que afecta a la generación de energía.

En ese sentido, nos interesan los proyectos EPC. Suministrar, hacer la ingeniería, Isastur tiene un equipo de ingeniería muy fuerte, muy especializado, y lo que hacemos entre los dos es apoyarnos, por eso hemos creado esta empresa conjunta y hay mucha confianza porque ya hemos trabajado en otros países y en España la idea es unirnos aquí para conformar una estrategia común en este país. Consideramos que Bolivia es un país en crecimiento.

DATOS

NOMBRE DEL PROYECTO: Planta Solar Fotovoltaica Cobija.

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 174 días.

INVERSIÓN: \$us 11.38 millones.

SUBVENCIÓN POR LITRO DE DIÉSEL: 9,47 Bs/litro (Precio Internacional), a 1,1 Bs/litro.

GENERACIÓN: 7500 MWh/año

REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE DIÉSEL: En un volumen de 1,9 millones de litros/año y 13,3 millones de litros de diésel en 7 años de uso.

IMPACTO MEDIO AMBIENTAL: Evitará la emisión de 5.000 toneladas de CO2 por año.

TIEMPO DE VIDA ÚTIL: Al menos de 25 años.

UBICACIÓN:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Paneles con inclinación
- Paneles solares de células policristalinas.
- Potencia instalada pico de paneles solares de 5.197 kW.
- Potencia instalada en inversores de 5.076 kW.
- Sistema estabilizador 2,3 MW (baterías de Li-ion).
- Sistema de control automático y de generación híbrida (load sharing).
- Ambientes cubiertos (instalación de inversores, celdas de MT, Sistema de control y auxiliares).
- Cerco perimetral y seguridad de la Planta.
- Línea de interconexión en 34,5 kV y fibra óptica para comunicación, entre la Planta Solar y la Planta Térmica (A cargo de ENDE).
- El sistema estabilizador y sus controles evitaban colapsos del sistema por fluctuaciones en la producción de energía, las cuales se estima que podrán alcanzar potencias de hasta 2.3 (MW).