

# Así están los tiempos de los grandes proyectos de energías renovables

Con la avalancha de proyectos de pequeña y media escala de generación de energía, las granjas solares para autoconsumo de empresas, la instalación de techos solares y la reciente puesta en marcha del proyecto Guajira 1, de 20 megavatios a cargo de Isagén, entre otros, el país ha venido avanzando en la puesta en marcha de la energía renovable no convencional dentro del proceso de transición energética.

Sin embargo, el aprovechamiento masivo del enorme potencial en este frente, representado en las fuentes de generación eólica de La Guajira, donde están los proyectos más grandes que fueron asignados en las subastas del cargo por confiabilidad y de contratos de largo plazo del 2019, se dará progresivamente en los próximos tres años.

Y es que mientras el presidente de Isagén, Camilo Marulanda, explica que la planta Guajira 1 ya está conectada a través de una línea existente de Cerrejón, que va de Puerto Bolívar hasta la subestación Cuestecitas, punto al cual se conectará el proyecto Wesp 01, también de esta generadora, de los nueve grandes proyectos eólicos localizados en La Guajira, cinco podrían entrar desde el 2023 siempre y cuando los trámites de licencia ambiental salgan en los tiempos esperados.

Según el Grupo Energía Bogotá (GEB), en el 2021 proyecto de transmisión de energía eléctrica Colectora-Cuestecitas-La Loma, línea clave de 470 kilómetros para mover la energía limpia que se producirá en esa región del país, dio un paso crucial al cerrar las consultas previas con los pueblos de la Sierra Nevada de Santa Marta, los pueblos Yukpa, las comunidades afrodescendientes y un resguardo wayú, con lo cual terminaron las 12 consultas previas del tramo Cuestecitas-La Loma.

Con ello, la empresa terminó Estudio de Impacto Ambiental (EIA) de este tramo, de 250 kilómetros, para avanzar a la fase de evaluación con la autoridad ambiental, la cual se espera culminar en el primer semestre del 2022 con la obtención de la licencia ambiental.

El GEB prevé que para finales del 2022 se inicie la fase de construcción de este tramo de doble circuito en 500 kilovoltios, que estaría lista a finales del 2023 que los proyectos se puedan conectar al Sistema Interconectado Nacional (SIN) desde comienzos del 2024.

Si no hay contratiempos, de los 2.057 megavatios de capacidad asignados durante las subastas del 2019, el 49 % podrían mover su energía desde el 2023 y el 27 % solo a partir del año 2025.

ÓMAR G. AHUMADA ROJAS - SUBEDITOR DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

@omarahu

## PROYECTOS DE ENERGÍA RENOVABLE DE LAS SUBASTAS DEL 2019

Cifras de capacidad en megavatios

### Subasta de contratos de largo plazo

Nombre	Tipo de fuente	Capacidad	Departamento
El Campano	Solar	99,9	Córdoba
Cartago	Solar	99	Valle del Cauca
San Felipe	Solar	90	Tolima
Apotolurru	Eólica	75	La Guajira
Casa Eléctrica	Eólica	180	La Guajira
Alpha	Eólica	212	La Guajira
Beta	Eólica	280	La Guajira
Camelias	Eólica	250	La Guajira
Acacia 2	Eólica	80	La Guajira

### Subasta de cargo por confiabilidad

Nombre	Tipo de fuente	Capacidad	Departamento
La Loma Solar	Solar	187	Cesar
Chemesky	Eólica	100	La Guajira
Tumawind	Eólica	200	La Guajira
Windpeshi	Eólica	205	La Guajira



### Capacidad por línea de conexión

Línea	Valor
Colectora	555
Cuestecitas	1027
Chinú	99,9
Cartago	99
San Felipe	90
La Loma	187

Fuente: Asociación de Energías Renovables

## El interés y las inversiones siguen al alza

Según Germán Corredor, director de la Asociación Colombiana de Energías Renovables (SER Colombia) solamente durante el año 2021 ingresaron al sistema 42 proyectos de energías renovables no convencionales de todos los tamaños, que representaron inversiones por alrededor de 1,3 billones de pesos (330 millones de dólares) y aproximadamente 2.600 empleos directos. Según el directivo, estas nuevas iniciativas en marcha y en operación equivalen a la energía requerida para 338.000 usuarios residenciales y en reducción de emisiones de gases de efecto invernadero se estaría hablando de 569.000 toneladas de CO2 al año. "El año 2021 cerró con un total de 714 megavatios en proyectos solares y eólicos en operación", indicó el dirigente gremial.

Además de los solares de la zona de la baja Guajira y del César, a la subestación Cuestecitas podría conectarse el 49 por ciento de la capacidad de los proyectos eólicos asignados en las subastas del 2019 (cinco de nueve plantas), con 1.027 megavatios.

### Limitación y demoras

No obstante, Sandra Fonseca, presidente de La Asociación Colombiana de Grandes Consumidores de Energía Industriales y Comerciales (Asoenergía), explica que la operación tendrá ciertas restricciones de capacidad y todo depende de los eventos operativos que reporte XM como operador del mercado eléctrico,

ya que esto está asociado que no entre de forma plena la capacidad del proyecto y las demás líneas de transmisión que estén proyectadas en la región.

"El cuello de botella de los proyectos renovables son las conexiones. En general, todos los proyectos asignados en la primera subasta tendrían problema", reiteró la dirigente gremial, al señalar que el manejo de esta situación estará asociado a la forma en que se haga el despacho de la demanda y de las líneas.

Al mismo tiempo, el GEB, que lleva 125 protocolizaciones de procesos de consulta previa, de un total de 212, cree que Ministerio del Interior se compromete a fondo

para solucionar las conflictividades en territorio, se podría tener todos los acuerdos hacia julio del 2022 y entregar el EIA del tramo Colectora-Cuestecitas (el que está más al norte) en agosto.

Así, las cuentas que hay a la fecha es que si la licencia ambiental del tramo, de 228 kilómetros, está lista en abril del año 2023, la construcción terminaría hacia finales del 2024, de tal manera que la capacidad plena de la línea quede operativa en el año 2025.

### ¿Y los proyectos?

De acuerdo con datos de la Asociación de Energías Renovables de Colombia (SER Colombia), de los 13 proyectos de energías reno-

vables asignados en las subastas de cargo por confiabilidad y de contratos de largo plazo del 2019, el único que ya inició construcción es la Loma Solar, a cargo del Enel Green Power Colombia, que tendrá una capacidad de 187 megavatios y se conectará a la subestación La Loma de 110 kilovoltios, y que hizo parte de la subasta del cargo por confiabilidad.

Los demás proyectos solares de corresponden a la subasta de contratos y son las plantas El Campano, 99,9 megavatios en Córdoba, con conexión a la subestación Chinú de 220 kilovoltios y que está proceso de licenciamiento ambiental; Cartago, en el Valle, con capacidad de 99 megavatios y en proceso de licenciamiento ambiental, y el parque solar San Felipe, en el Tolima, que también está en fase de licenciamiento ambiental.

En cuanto a proyectos eólicos que se conectarán a la subestación Cuestecitas, están las centrales Alpha y Beta, de 212 y 280 megavatios de capacidad respectivamente y a cargo de Energías de Portugal (EDP), los cuales están finalizando el proceso de consulta previa (solo faltan dos comunidades para concertar acuerdos), ya cuentan con los equipos en puerto y a mediados de marzo tendrían vía libre para comenzar a transportarlos, una vez se ejecuten las obras viales para toda la logística de los equipos.

Estos dos proyectos podrían entrar finalizando el 2023 o a comienzos del 2024, ya que despacharán la energía producida a través de la subestación Cuestecitas, y a la cual también se conectará el parque sola Windpeshi, de Enel Green Power, que también está en construcción según datos de SER Colombia.

A esta subestación también estarán conectados los parques eólicos Acacia 2 y Camelias, que están en construcción por parte de Celsia, filial de energía del Grupo Argos, compañía que prevé su entrada comercial en el cuarto trimestre del año 2023 y el segundo semestre del 2024, respectivamente.

Pero los que tendrán que esperar tres años para operar, hasta el 2025, así terminen construcción en dos años, son los proyectos Chemesky y Tumawind, también de Enel; y Apotolurru y Casa Eléctrica (de la multinacional AES, toda vez que estarán conectados a la subestación Colectora, los cuales suman 555 megavatios de capacidad.