

COLOMBIA GARANTIZA CONFIABILIDAD ENERGÉTICA CON NUEVO PLAN DE EXPANSIÓN

- *Con la firma de la Resolución 40095 del 1 de febrero de 2016, el Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan de Expansión de Referencia Generación-Transmisión 2015-2029 elaborado por la UPME con la asesoría del Comité Asesor de Planeamiento de la Transmisión.*
- *Los análisis se basan en la infraestructura eléctrica actual, los proyectos en construcción, las proyecciones nacionales y regionales de demanda de energía y potencia.*

UPME. Bogotá, D.C. 3 de febrero de 2016. Con el objetivo de garantizar un adecuado abastecimiento de la demanda de energía eléctrica del país, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Minas y Energía adoptó el Plan de Expansión de Referencia Generación-Transmisión 2015 -2029 elaborado por la Unidad de Planeación Minero Energética- UPME, documento estratégico para la planificación de los recursos de generación y la expansión de las redes de transmisión eléctrica a nivel nacional.

Plan de Expansión de Generación 2015-2029

Los resultados del plan de generación indican que en el corto plazo no se observan requerimientos adicionales a los ya establecidos a través del cargo por confiabilidad hasta el año 2021, cuando se requerirá un incremento de la capacidad instalada con las previsiones de crecimiento de demanda actual.

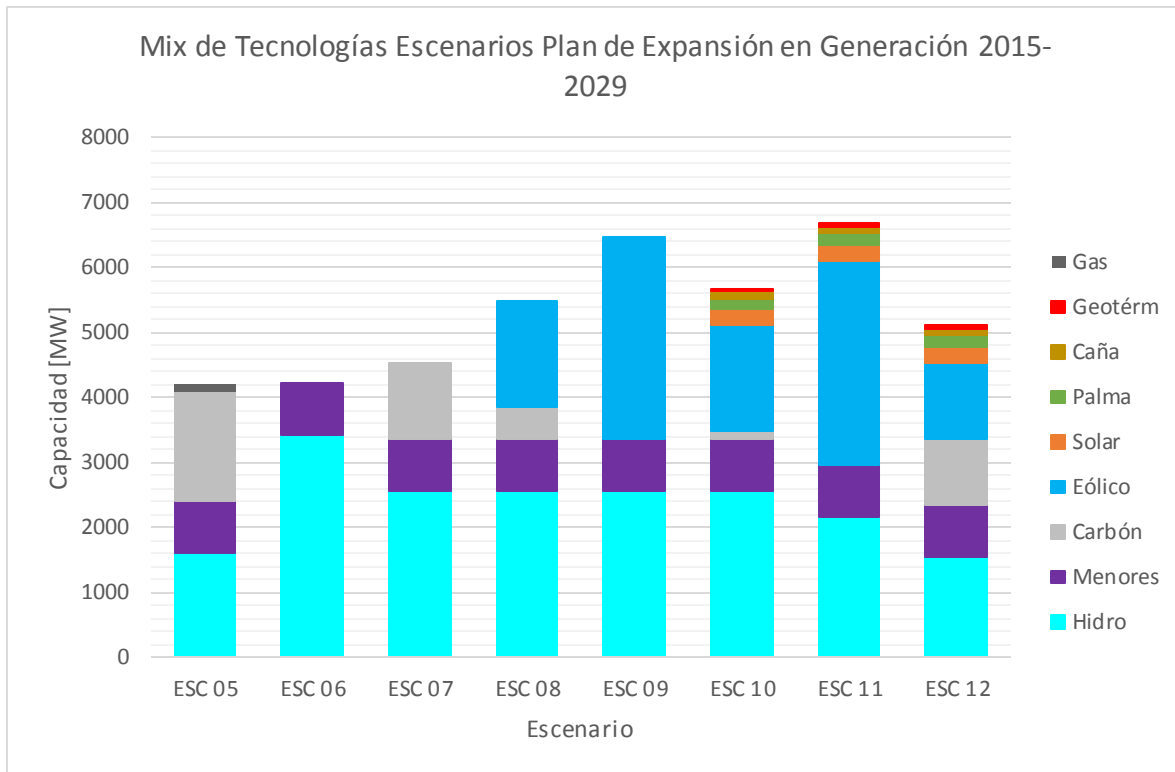
“Dentro de las opciones contempladas, identificamos una expansión base que incluye la instalación de nueva capacidad hidroeléctrica y una proyección de crecimiento de plantas menores. A partir de lo anterior, desde la UPME formulamos 8 escenarios que integran diferentes fuentes de generación eléctrica, desde las tecnologías tradicionales como las plantas térmicas a base de carbón e hidroelectricidad a mediana y gran escala, hasta la incorporación de fuentes renovables no convencionales como la producción eólica, ubicada principalmente en La Guajira, la geotermia, la biomasa y la generación solar fotovoltaica distribuida”, indicó Jorge Alberto Valencia Marín, director general de la UPME.

Durante la identificación de opciones para diversificar la matriz de generación de energía eléctrica, la UPME pudo establecer que dichas fuentes renovables no convencionales representan importantes beneficios para la demanda, dependiendo del porcentaje de penetración, brindando de paso confiabilidad y desplazando generación más costosa.

Escenarios de expansión de generación

Como parte del ejercicio de modelamiento prospectivo, la UPME estudió y definió 8 posibles escenarios para la matriz energética de generación del país, con base en la dotación de recursos naturales, el registro de proyectos y las solicitudes de conexión, encontrando que se requieren entre 4.208 y 6.675 megavatios de expansión para la próxima década, adicionales a los ya definidos mediante el Cargo por Confiabilidad. Los escenarios analizados se muestran en la siguiente figura, destacándose el escenario 12 con la mayor resiliencia, entendida como la capacidad de adaptación ante eventos hidrológicos extremos, el buen comportamiento en cuanto a bajos costos de generación, los menores

requerimientos de capital y uno de los más bajos factores de emisión de gases efecto invernadero.



El escenario 12 contempla una mezcla óptima de todas las fuentes de energía primaria, tanto convencionales como no convencionales y se sustenta principalmente en generación térmica a base de carbón con alrededor de 1.000 megavatios, en generación eólica en el norte de La Guajira del orden de 1.200 megavatios, en generación hidráulica cercana a los 1.500 megavatios, en aproximadamente 500 megavatios para proyectos solares, geotérmicos, biomasa y en 700 megavatios de generación menor. Aunque el Plan de Expansión de Generación es indicativo, el Gobierno Nacional apoyará los proyectos que se orienten hacia este escenario de expansión.

Este plan también presenta el balance entre la energía en firme y la proyección de demanda de energía eléctrica, con el objeto de facilitar la identificación de nuevos requerimientos de expansión en generación. Los análisis realizados en el plan mostraron la conveniencia de ubicar de manera estratégica la generación cerca de los centros de consumo, evidenciándose beneficios para los usuarios del servicio y los agentes generadores, optimizando además la infraestructura de transmisión ya existente.

Por otra parte, el plan incluye un análisis del efecto de las plantas menores en la optimización de las microcuencas, así como la incidencia del cambio climático y, por su impacto en la energía firme disponible, un estimativo de los eventuales efectos de la sedimentación de los embalses.

Plan de Expansión de Transmisión 2015- 2029

Las obras de transmisión definidas en este nuevo plan representarán una inversión aproximada de 167 millones de dólares. De igual manera, la infraestructura para interconectar los 3.131 megavatios eólicos que se proyectan desarrollar en La Guajira, que están aún por definir, tienen un costo aproximado de 700 millones de dólares en caso de que se desarrolle la totalidad de la capacidad mencionada.

Dentro de los proyectos requeridos para la expansión de las redes eléctricas, se plantearon 4 obras a 500 y 220 kilovoltios para la Costa Atlántica, que complementan las obras previstas en el Plan 5 Caribe y que mejorarán las condiciones de los sistemas regionales de transporte y distribución local:

- Línea Sabanalarga-Bolívar 500 kilovoltios y segundo transformador 500/220 kilovoltios-450 MVA en la subestación Bolívar.
- Nuevo punto de conexión en Cesar denominado San Juan 220/110 kilovoltios-100 MVA y enlaces asociados.
- Nueva subestación El Rio 220/110 kilovoltios-2x150 MVA en el departamento del Atlántico y corredor Tebsa-El Río-Flores 220 kilovoltios.
- Nueva subestación Toluviejo 220/110 kilovoltios-2x150 MVA junto con el corredor Bolívar- Toluviejo - Chinú 220 kilovoltios.

Este plan también presenta un análisis para la conexión de 3.131 megavatios de capacidad eólica en el departamento de La Guajira, empleando nuevas tecnologías. Por otro lado, se analizó la instalación de elementos almacenadores de energía en el departamento del Atlántico, para mejorar la confiabilidad del servicio en el corto plazo.

En materia de expansión, la UPME también definió dos nuevos proyectos: la subestación El Siete 230 kilovoltios ubicada en el departamento de Chocó, que permite incorporar nuevas fuentes de generación hidroeléctrica y mejorar la atención de la demanda en este departamento y la subestación San Lorenzo 230 kilovoltios, que posibilita la conexión de nuevas plantas de generación en esta zona de Antioquia.

Se presentan de igual forma los análisis de los Sistemas de Transmisión Regional y se plantean alternativas de solución a cada una de las problemáticas y limitaciones identificadas.

Balance 2015

El Gobierno Nacional multiplicó sus esfuerzos en 2015 para garantizar un sistema eléctrico robusto y , y a través del mecanismo del cargo por confiabilidad entraron en operación 6 proyectos de generación: San Miguel con 42 megavatios, Carlos Lleras con 78,2 megavatios, Quimbo con 396 megavatios, Tasajero II con 160 megavatios, Cucuana con 60 megavatios y Gecelca 3 con 164 megavatios.

Por su parte, para la expansión de la transmisión se adjudicaron inversiones por más de 23 millones de dólares para la construcción de la nueva subestación Palenque en el departamento de Santander y refuerzos eléctricos en la subestación Cartago en el departamento de Valle del Cauca.

Finalmente, en materia de redes eléctricas regionales, las inversiones sumaron más de 650 mil millones de pesos distribuidos en 21 proyectos de refuerzos eléctricos con impacto en todos los departamentos de la Costa Atlántica.