

Recomendaciones ACIEM para fortalecer el sector energético colombiano



41 Conferencia Energética Colombiana (ENERCOL) 2024, escenario donde la Asociación Colombiana de Ingenieros (ACIEM), presentó una serie de recomendaciones para fortalecer el sector energético del país en los próximos años

La 41 Conferencia Energética Colombiana (ENERCOL) 2024, organizada por ACIEM, fue el escenario para escuchar la opinión de diversos especialistas del Gobierno Nacional, gremios del sector y expertos en distintas temáticas, para comprender los escenarios de la energía del país en el corto, mediano y largo plazo.

Parte de las conclusiones de ENERCOL permitieron identificar serias dificultades relacionadas con el descenso crítico de las reservas de gas natural y los riesgos de déficit a partir del año 2025; retrasos en los proyectos de generación y transmisión de energía eléctrica, riesgos sobre la confiabilidad y la seguridad

del suministro y una subasta del Cargo por Confiability (CxC) que no cumplió con las expectativas del mercado en general.

Paralelamente, el problema de los altos costos de las tarifas de energía eléctrica especialmente en la Costa Caribe ha sido una alerta para el país, pero en el fondo subyacen una serie de factores que han agravado la situación del sector particularmente en esa región. Por su parte, ACIEM presentó una serie de recomendaciones al Gobierno Nacional como insumo a las políticas públicas que se adopten para fortalecer la seguridad y la confiabilidad energética del país, de las cuales se destacan:

a. Transición Energética

- El Plan Energético Nacional (PEN) 2020-2050 y las recomendaciones de la Misión de Transformación Energética, deben ser la Hoja de Ruta del sector en los próximos años, alineada con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Parte de esta transformación será el fortalecimiento e incorporación de las energías renovables en la matriz energética.
- Es importante analizar el costo de la transición energética y su financiamiento. Aunque se plantean metas de reducción y mitigación de emisiones de CO₂, frenar la exploración y explotación de petróleo, gas y carbón de manera simultánea es riesgoso para el país.
- En las próximas décadas, los hidrocarburos seguirán siendo fundamentales en el desarrollo económico del país y un respaldo a la transición energética propuesta, sin embargo, se debe asegurar que su uso sea eficiente, de baja contaminación y estricta regulación para cumplir con estándares de combustibles y de emisiones.

Se requiere certeza en las siguientes áreas: ¿De dónde saldrán los recursos para la transición?, ¿Cómo se sustituirán los ingresos, divisas y regalías derivadas de la producción de fósiles?

- Si se busca un desarrollo y crecimiento económico que reduzca la pobreza energética, Colombia demandará más energía con mayores consumos per cápita, por lo que, para lograr esas bajas tasas de crecimiento, se requiere de una gran apuesta en acciones de eficiencia energética.
- La Transición Energética Justa (TEJ) debe ir acompañada de una estrategia de transformación de opciones para la mano de obra empleada en las actividades extractivas, con acciones claras para implementarla, integrándola en la reindustrialización del país y además con una

hoja de ruta que integre las regiones desde el punto de vista administrativo y económico.

b. Gas Natural

- El gas natural es el combustible de la transición energética y se debe contar con su disponibilidad en el corto y mediano plazo, por lo que es necesario permitir la búsqueda de gas en el país, dando una oportunidad a la exploración de petróleo y gas en el subsuelo colombiano.
- Es urgente que el Gobierno adopte las decisiones para incrementar aceleradamente importaciones de gas para enfrentar el déficit que se avecina a partir de enero de 2025.



- Para mitigar los riesgos de desabastecimiento, se podría utilizar este recurso energético a través de la comercialización de gas natural importado que no sea requerido por las plantas térmicas que reciben el combustible de la planta de regasificación de gas natural en Cartagena que provee la Sociedad Portuaria el Cayao (SPEC).

Esto no es nuevo y ya se ha ejecutado en otras oportunidades obedeciendo a criterios comerciales, luego el déficit de corto plazo se podría resolver de la misma manera, claro está, a costos superiores del orden de dos a tres veces el precio del gas natural producido nacionalmente con el impacto en los usuarios y en el Gobierno por los mayores subsidios que sería necesario pagar.

- Otra opción sería la planta de regasificación de Cartagena (SPEC) la cual podría incrementar su capacidad de 400 millones de pies cúbicos diarios (MPCD) a 530 millones de MPCD hacia el año 2027, lo cual ayudaría a mitigar parcialmente el problema.
- A mediano plazo, se deben estudiar otras alternativas de importación de gas natural, en particular en la Costa Caribe, como lo planteó en su momento la Misión de Transformación Energética, acción que debe ser urgente al igual que la viabilidad real y definitiva de convocar una nueva licitación que sea atractiva para la inversión y construir la Planta de Regasificación del Pacífico.
- A nivel mundial, los países han considerado el fracking como una opción y Colombia debería hacerlo, aplicando las mejores prácticas de seguridad y cuidado del agua, apoyados en las nuevas tecnologías que propenden explorar este recurso sin afectar al medio ambiente, ni a las comunidades.
- Es necesario avanzar, con el apoyo del Gobierno, en los trámites de permisos y licencias de los proyectos de infraestructura de importación en la Costa Atlántica que incluyen, la ampliación de SPEC y otras 3 iniciativas privadas en Barranquilla, Santa Marta y la Guajira, que en conjunto pueden representar 850 MPCD adicionales y para garantizar un adecuado proceso se deberían declarar estos como de Interés Nacional y Estratégicos (PINES).

Vale la pena señalar que las importaciones no generan regalías al Estado, al contrario de lo que sucede con la producción nacional, lo cual tendrá un impacto en las economías de las regiones que dependen de estos recursos para financiar sus presupuestos.

c. Petróleo

- Dado que la declinación de los campos petroleros continuará, y posiblemente llegue al punto en que la producción nacional no alcance para atender la

demandada de las refinerías, será necesario reorganizar toda la infraestructura de transporte de crudo y productos a la importación, lo que generará graves implicaciones en los precios de los combustibles.

- El Gobierno ha manifestado su preocupación por el déficit del Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC), lo cual se agravaría en caso de tener que aumentar la importación de petróleo, luego es necesario reabrir la posibilidad de exploración a nuevos campos y considerar la opción del fracking, como una alternativa para la seguridad energética del país.

d. Energía Eléctrica

- La situación de la hidrología del país se encuentra en niveles por debajo de la senda de referencia, por lo cual es urgente iniciar campañas de ahorro de energía, con la demanda y con las entidades públicas, para incentivar el ahorro en el aire acondicionado, apagándolo una hora antes del fin de la jornada laboral.

De igual manera, dado que se acerca la temporada navideña, se debe buscar una optimización del uso de los alumbrados públicos y en casos extremos, suspenderlos frente a la emergencia energética.

- Es indispensable que los proyectos del sector entren a tiempo, para dar mayor confiabilidad y seguridad al sistema, por lo que es necesario analizar si estos deberían salir licenciados, buscando lograr un desarrollo armónico con el medio ambiente y beneficioso para las comunidades, no solo durante el proyecto, sino buscando que la región se transforme y sea sostenible en el tiempo.
- Frente al aumento de las tarifas, con una situación crítica en la Costa Caribe, se deben plantear soluciones a los problemas estructurales de hace décadas y pensar en nuevas formas de suministro de energía, fortaleciendo la autogeneración, Generación Distribuida (GD) y la descentralización, con principios de confiabilidad y adaptabilidad.

- Es importante tener en cuenta que se debe descentralizar la generación, acompañada de una adecuada digitalización, instalación de sistemas de medición y señales de tarifas dinámicas, potenciando la participación de la demanda en el sistema eléctrico y garantizando la interacción segura con el sistema centralizado de suministro.



- Se deben implementar programas de respuesta de la demanda, los cuales conllevan cambio en los patrones de consumo de energía eléctrica de los usuarios, en respuesta a una señal de precio o a un incentivo económico.

Lo anterior, implica bien sea la reducción del consumo del usuario, o aplanar la curva de demanda diaria, disminuyendo los requisitos de capacidad de generación total instalada y por tanto mejorando así la confiabilidad del sistema.

- En el campo de la eficiencia energética, existe un potencial muy importante a nivel nacional para reducir el consumo de energía eléctrica y mejorar la confiabilidad del suministro de la demanda, por tanto, se recomienda la intensificación de los programas existentes y la creación de nuevos programas.
- Con la finalidad de contar con la energía firme requerida en los próximos años y considerando las dificultades actuales de suministro de gas, así como el retraso de proyectos de renovables, que

deberían contar con capacidad de acumulación, es necesario considerar que el país tiene reservas de carbón operativas en la actualidad y este recurso puede volverse una opción para contribuir a la firmeza entre 2026 y 2040.

- Se deben utilizar tecnologías eficientes e incluir los pagos por impuestos al carbono y las opciones de compensación y por qué no, de captura. Lo más importante es contar con un financiamiento para poder participar en la próxima subasta de CxC.

e. Hidroenergía

- El potencial hidroeléctrico de Colombia es de 56 GW, 4,8 GW corresponden a plantas filo de agua de baja caída (0,5 a 20 MW) y 10 GW a plantas de tamaño mediano (20 a 70 MW).

Este potencial se debe utilizar en la transición energética, desarrollando hidroeléctricas filo de agua de baja caída y medianas plantas de almacenamiento con bombeo, además de repotenciar las centrales existentes para facilitar la integración de las energías eólicas y solares y para suplir firmeza y los servicios complementarios del sistema de potencia que éstas últimas no proveen.

- Considerando las condiciones orográficas del país, Colombia debe analizar opciones para la modificación de las plantas de gran caída con embalse que permitan integrar almacenamiento por bombeo, dado que son sistemas con eficiencias del 70% al 85%, con vidas útiles de más de 50 años y relativamente bajo mantenimiento; zonas del país como el oriente antioqueño o la cuenca del río Bogotá, son referentes que podrían servir para este tipo de proyectos.
- Algunas hidroeléctricas existentes en el SIN podrían ser candidatas a repotenciación y modernización para sustituir equipos viejos por otros de mayor potencia y eficiencia, tomando ventaja de la rentabilidad económica que esto conlleva al optimizar las obras civiles existentes.

f. Infraestructura

- Las dificultades y obstáculos en la construcción de infraestructura son transversales a todos los subsectores energéticos (energía eléctrica, gas natural, petróleo y carbón, entre otros), entre otros factores, debido a las consultas previas con comunidades, las cuales deberían tasar los posibles daños de una manera objetiva, con el fin de lograr la continuidad de los proyectos.
- Lo anterior requiere de parte del Gobierno Nacional una declaración de una emergencia nacional en los temas de infraestructura energética, con el objetivo de tener los instrumentos legales para acelerar los trámites de los proyectos y lograr que se hagan realidad para respaldar y fortalecer al sector energético del país en el corto plazo.

“ Algunas hidroeléctricas existentes en SIN podrían ser candidatas a repotenciación y modernización para sustituir equipos viejos por otros de mayor potencia y eficiencia. ”

- La Vicepresidencia de la República y el Ministerio del Interior deben liderar los procesos para acelerar las consultas previas con las comunidades, con el objeto de concientizar acerca de la importancia de los proyectos energéticos y su impacto y compatibilidad con el bienestar para toda la Nación.

g. Transporte

- Es necesario diseñar, en el marco de la transición energética, una hoja de ruta para el sector transporte que de forma ordenada, articulada y planeada, logre una transformación en la modernización de los sistemas y en la reducción efectiva de las

emisiones de CO₂, entendiendo todas las variables de edad, tecnología y tipo de combustible utilizado en la flota de transporte del país.

- Al igual que con las metas generales de transición energética del país, es importante llegar a un consenso sobre las metas de reducción de emisiones en el transporte y enfocar los esfuerzos en soluciones que aporten realmente a la consecución de las mismas.

h. Carbón

- Se debe ‘desestigmatizar’ al carbón y considerarlo como un eje estratégico de la matriz energética y de la economía.
- El carbón es y será estratégico para apoyar la generación térmica de bajo costo, ante situaciones de futuros fenómenos ‘El Niño’ y especialmente en Colombia por la abundancia del recurso.
- El carbón tiene y tendrá un papel preponderante en la generación de energía, en la transición energética y como fuentes de energía para la industrialización en el país, por lo cual debe otorgársele la importancia debida.
- En la actual situación económica en la que se encuentra el país, no se deben desconocer las bondades de un energético disponible por más de 100 años sino más bien, explorar cómo hacerlo sostenible con el medio ambiente, con el apoyo de las nuevas tecnologías en reducción de emisiones, como por ejemplo las que secuestran el carbono emitido.

i. Reducción de emisiones

- Es importante revisar y tener un plan de implementación que incluya logros en la reducción de emisiones, de tal manera que pueda evaluarse si el país, con sus retos de desarrollo y las contribuciones pasadas de emisiones, puede lograr carbono neutralidad en 2050 o en caso contrario replantear los objetivos para el 2070, como lo han propuesto países como la India. ▲