

# Retos de la Transformación Energética

POR: ASTRID MARTÍNEZ ORTIZ\*

**E**n nombre de la Asociación Colombiana de Ingenieros, ACIEM, y del Comité Organizador de la Trigésimo Octava Conferencia Energética Colombiana, ENERCOL, quiero dar una bienvenida especial a las autoridades de Gobierno, conferencistas, patrocinadores y asistentes a este evento, que ha sido foro de análisis de la agenda del sector energético del país.

Un agradecimiento especial a Ismael E. Arenas, por haberme invitado a acompañarlos en la organización de ENERCOL.

Como bien lo expuso el presidente de ACIEM, la agenda de la política pública energética del país es amplia y variada; el Gobierno tiene varios retos y responsabilidades en este campo, los cuales quiero mencionar brevemente.



“ El próximo Gobierno deberá concretar metas a 2030, y cuantificar impactos de activos varados o dados de baja (stranded assets) en balances de empresas. ”

En primer lugar, debe garantizar el suministro de todos los combustibles y fuentes de energía, bien sea con oferta nacional o importada. Y debe procurar que tanto la producción como el consumo de energía se hagan de manera sostenible y eficiente.

En segundo lugar, el desarrollo económico y el crecimiento de la población viene acompañado de un aumento de las aspiraciones a un mayor bienestar y de la demanda de energía y conectividad, por lo que el Gobierno debe propiciar las condiciones adecuadas para el crecimiento de la oferta y la cobertura del servicio de energía.

En tercer lugar, en el caso de los recursos del subsuelo, que son propiedad del Estado, los objetivos son lograr una apropiada explotación de los mismos y recaudar la contraprestación, bajo la forma de regalías, prevista por la Constitución Política. El diseño del contrato minero debe entonces optimizar las rentas petrolera y minera, sin desincentivar la inversión privada.

En cuarto lugar, la regulación de precios y tarifas de los energéticos debe tener en cuenta la capacidad de pago de la población.

Por último, un asunto emergente que ha venido ganando importancia en los últimos años, en particular desde la firma del Acuerdo de París, en 2015, es que, en el marco de sus compromisos internacionales, Colombia debe contribuir a la lucha contra el calentamiento global, y que el sector minero energético del país debe aportar, entonces, su cuota de reducción de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Esta conferencia de ENERCOL se centra en el análisis de la transición energética y los retos del sector minero energético en Colombia. Las conferencias iniciales dan un contexto internacional de la evolución del Acuerdo de París *ad portas* de la COP 26 en Glasgow el próximo noviembre, y de la ambición climática de Colombia.

Las sesiones posteriores, previa una mirada a los escenarios de la planeación de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), abordan los retos de cada uno de los energéticos.

En relación con el papel de los distintos subsectores energético, quiero mencionar los retos, desde la perspectiva de la oferta.

Uno de los mayores interrogantes es hasta cuándo el país debería desarrollar las actividades de exploración de petróleo, más aún cuando se ha iniciado el proceso de la Transición Energética para dar mayor fuerza a la incorporación de las Energías Renovables No Convencionales a la matriz energética.

¿Ecopetrol se quedará como único productor en el onshore, con todos los riesgos que esto comporta para sus accionistas? ¿Habrá que reevaluar la rentabilidad de las inversiones en proyectos *offshore*, que se han visto como una esperanza para la incorporación de nuevas reservas de crudo y gas?

El petróleo es una fuente importante de divisas para el país y continuará siéndolo, en la medida en que sea demandado en el mercado internacional, pero los clientes exigirán otros requisitos a los países productores.

Existe, entonces, la clara necesidad de realizar grandes inversiones para descarbonizar las operaciones de la industria de hidrocarburos y certificarlas, lo cual va en línea con los acuerdos adquiridos por Colombia en la Cumbre climática de 2020

Del gas natural se ha dicho que es el combustible de la transición energética. Aunque la ventana internacional que hoy parece existir se acortara por la sustitución directa de energéticos como el carbón-sin pasar por el gas natural- por renovables no convencionales, en el país es central asegurar el suministro de un mercado maduro con más de 10 millones de consumidores.

“ El riesgo de desabastecimiento no puede esperar a la confirmación de las esperanzas de los productores colombianos. ”

Sin embargo, la relación reservas/ producción de gas natural ha venido cayendo en el país. El riesgo de desabastecimiento no puede esperar a la confirmación de las esperanzas de los productores colombianos.

El gobierno nacional contempla la alternativa de las Plantas de Regasificación como la que ya se instaló en la Costa Atlántica y la que se adjudicará, como lo ha anunciado la UPME a finales de año para la Costa Pacífica. Queda por definir la distribución de los costos de la solución entre los agentes del mercado y no parece quedar mucho tiempo para esa definición.

En el caso del carbón, el aporte macroeconómico y regional es menos conocido, pero representa el 16% de las exportaciones y 1% del PIB. Aporta casi 2 billones de pesos en regalías anuales y es central en la economía de La Guajira y el Cesar. Atiende también la demanda de combustibles de los sectores de electricidad e industria en un 7%.

En la actual década, las empresas exportadoras de carbón térmico continuarán buscando nuevos mercados, en Asia, especialmente, y tendrán que adaptarse a los nuevos requisitos e impuestos que anunció la Unión Europea. El carbón metalúrgico tiene un mercado de exportación que va en ascenso.

El mercado interno experimentará mayores dificultades en la medida en que se grave el consumo de carbón con impuestos como el del carbono. Más allá de 2035, el futuro del carbón en el mundo es incierto.

El Ministerio de Minas y Energía tiene una Agenda del carbón y en el Conpes de la transición energética, que ha anunciado el Departamento Nacional de Planeación (DNP), seguramente habrá unos lineamientos de política para el mineral.

Es una actividad que requiere un horizonte claro para que las empresas y la población se adapten a las circunstancias creadas por la sustitución de este energético, con el apoyo de las autoridades.

Es innegable que la explotación de carbón a lo largo de las últimas décadas ha dejado unos pasivos socioambientales relacionados con instalaciones, efluentes, emisiones, residuos de operaciones, entre otros que se deben valorar por los impactos en la población, el ecosistema ambiental y el desarrollo de las regiones y sobre los cuales se debe trabajar de acuerdo con las normas existentes.

La transición energética tiene en el sector eléctrico su expresión central. El marco legal se ha venido configurando de manera clara en sus incentivos orientados a las Fuentes No Convencionales de Energías Renovables (FNCER), a la autogeneración a gran y pequeña escala, a la comercialización de excedentes de estos proyectos y a la introducción de nuevas tecnologías, como la medición inteligente.

En el nivel del mercado mayorista, la futura regulación e implantación de los mercados intradiarios y el despacho vinculante coadyuvarán la integración de las energías renovables intermitentes y de las

nuevas tecnologías de almacenamiento de energía, así como la participación de la demanda en el mercado de corto plazo.

Próximamente, se espera la regulación de la política fijada por el Ministerio de Minas y Energía para el despliegue masivo de la medición inteligente, una vez se subsanen las restricciones de viabilidad financiera para su implementación por parte de los distribuidores.



Existe una gran expectativa respecto de la tercera subasta de energías renovables que se realizará a finales del presente año, la cual adjudicará contratos a compradores y vendedores del mercado de energía, siendo una oportunidad para consolidar la transición energética, puesto que los proyectos entrarán en operación en enero de 2023.

En cuanto a la demanda, ACIEM presentará en este evento la importancia de la Gestión Integral de la Demanda como un elemento central de la transformación energética, que parte de un concepto más amplio que el de la eficiencia energética e incorpora otros tres elementos: 1) el respaldo en sitio, que comprende

la autogeneración y el autoabastecimiento, 2) la respuesta de la demanda a las señales del mercado, los mecanismos financieros y las medidas voluntarias y 3) la gestión entre energéticos. El propósito es suscitar el examen de los habilitadores de esta gestión integral y propiciar su adopción en el país.

La transición energética tendrá incidencia en la demanda de combustibles del sector transporte, pero según varias fuentes podría tomar un tiempo la sustitución de los combustibles líquidos de uso automotor.

El Plan Indicativo de Abastecimiento de Combustibles Líquidos elaborado por la UPME, proyecta un crecimiento sostenido en la demanda, especialmente al interior del país, en la relacionada con los requerimientos de diésel, de gasolina motor y Jet, tanto en el corto como en el largo plazo.

De acuerdo con la Asociación Colombiana del Petróleo (ACP), el consumo de combustibles líquidos en el país, tras dos años consecutivos de crecimiento, a tasas superiores al 3%, disminuyó 20% en 2020 debido principalmente a las medidas de aislamiento social adoptadas para controlar la propagación del Covid-19, pero, en 2021, ya se conocen crecimientos extraordinarios de la demanda de gasolina.

Según la misma ACP, en 2020 los distribuidores mayoristas invirtieron en plantas de abasto y en la red de estaciones de servicio cerca de \$400 mil millones para asegurar continuidad en el abastecimiento de combustibles en todo el país. Para 2021 se esperan inversiones totales cercanas a los \$500 mil millones.

Las refinerías de Ecopetrol han tenido ampliaciones recientes e inversiones importantes que mejoran la calidad de los combustibles y aseguran el suministro de materias primas para la petroquímica.

No obstante, están en curso estímulos a la movilidad eléctrica que poco a poco irán desplazando parte de la demanda de gasolina<sup>1</sup>. La sustitución del diésel en el transporte de carga puede tomar más tiempo, más allá de 2030.

La demanda de gas natural, de otro lado, ha venido perdiendo dinamismo en todos los segmentos. Es de esperar que con las señales de exploración y producción y de facilidades de importación que permitan garantizar el abastecimiento en el mediano plazo, y con las oportunidades creadas por la transición energética, se reactive el consumo de este energético en el sector eléctrico, en el transporte y en la industria.

“ En el caso del carbón, el aporte macroeconómico y regional es menos conocido, pero representa el 16% de las exportaciones y 1% del PIB. ”

Ante este conjunto de aspectos relacionados con los diferentes energéticos en medio de la lucha contra el calentamiento global, la planeación del sector energético requiere ajustes; hace falta definir no solo las grandes trayectorias hasta 2050 sino también contar con horizontes más cortos de, por ejemplo, quinquenios, además de los escenarios largo plazo que resultan un poco especulativos.

A un año corto de terminación del Gobierno, resulta del mayor interés, revisar los logros alcanzados frente a los objetivos que se plantearon en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022; los cambios de metas durante el periodo, el ajuste de los instrumentos de la política pública, los obstáculos y las dificultades que se tuvieron para cumplir las metas y proponer políticas de Estado, que vayan más allá de los cuatrienios presidenciales, tan necesarias en materia de cambio climático.

También es necesario fortalecer la coordinación gubernamental alrededor de los objetivos ambientales entre los diferentes ministerios y el Departamento Nacional de Planeación, por lo que el anunciado Conpes de Transición Energética puede ir en la dirección correcta.



Finalmente, es urgente realizar un análisis de riesgos de la transición energética y los distintos esquemas de financiación previstos para lograr los objetivos propuestos.

El próximo Gobierno deberá concretar las metas a 2030, y cuantificar los impactos de los activos varados o dados de baja (stranded assets) en los balances de las empresas, en el empleo y en las economías de las regiones especializadas en la producción de combustibles fósiles, así como los impactos macroeconómicos en el balance externo y las finanzas públicas.

“ *La regulación de precios y tarifas de los energéticos debe tener en cuenta la capacidad de pago de la población.* ”

Desde el Comité Organizador hemos invitado al Gobierno Nacional; a los organismos de regulación y planeación, a los gremios y a los académicos a examinar en este evento todos los aspectos mencionados, centrándonos en la transición energética, sin olvidar que hay otros temas centrales como son asegurar el suministro y la cobertura, y el acceso al servicio de energía de los hogares y las empresas, con el ánimo de contribuir a la mejora del diseño de las políticas públicas y dar elementos a los agentes para la toma de decisiones.

Quiero agradecer a cada uno de los integrantes del Comité Organizador de ENERCOL 2021 por su decidido compromiso para organizar la agenda académica de alto nivel que hoy les presentamos. También quiero agradecer al cuerpo directivo y administrativo de ACIEM por su valiosa colaboración

en cada uno de los aspectos logísticos que han comprometido la organización de ENERCOL a través de la plataforma virtual.

Deseamos que ENERCOL siga aportando al sector energético y al país, información, análisis y puntos de vista sobre los retos y oportunidades que nuestro país tiene y tendrá en los próximos años, en medio de la transición energética.

Como su nombre lo indica, la transición toma tiempo y el propósito es transitarlo de forma paulatina pero decidida, asignando los recursos que sean necesarios para adaptar y adoptar la tecnología que ayude a la descarbonización de los procesos de las industrias fósiles y que facilite la sustitución por combustibles limpios, en la producción y el consumo de bienes y servicios, y que sea una transición justa para los grupos vulnerables y para compensar en lo posible a todos los afectados. ▲



\* Astrid Martínez Ortiz. Presidenta XXXVIII Conferencia Energética Colombiana, ENERCOL 2021 – Investigadora Senior Fedesarrollo

1 De acuerdo con el Departamento de Asuntos Ambientales y Desarrollo Sostenible del Ministerio de Transporte, la meta es tener 6.600 eléctricos para el final del presente Gobierno y 600.000 al 2030.