



PN-42-23  
Bogotá, 22 de septiembre de 2023

Ingeniero  
**OMAR ANDRÉS CAMACHO MORALES**  
Ministro  
Ministerio de Minas y Energía  
Bogotá, D.C.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Asunto: Documentos Hoja de Ruta - Transición Energética Justa (TEJ)

Respetado Señor Ministro:

La Asociación Colombiana de Ingenieros ACIEM presenta algunas reflexiones y propuestas al documento: *Escenarios Nacionales de la Transición Energética Justa (TEJ)*, que considera es un trabajo técnico de la mayor importancia, para la planeación del sector en las próximas décadas:

En primera instancia, es importante incluir un Glosario de Términos de la TEJ, que permita a los agentes del sector tener certeza sobre el concepto y los elementos de la transición energética, entre ellos: seguridad, confiabilidad y reindustrialización, entre otros.

En segundo término, considerando que la situación de Colombia es muy particular ya que tiene una matriz de generación de energía eléctrica altamente limpia, con emisiones atribuibles al sector de la energía del orden de 8.2%, se concluye que el 'Pareto' del problema de emisiones está concentrado en otros sectores.

Las actividades económicas que producen emisiones de CO<sub>2</sub> son los sectores AFOLU (agricultura, ganadería, forestación y otros usos de la tierra) con un 63,4% y el transporte que es cerca de la mitad de las emisiones clasificadas como energía que representan el 28,4%.

Como parte de este análisis de la transición energética, vale entonces la pena revisar los compromisos de Colombia para reducir en 51% las emisiones netas de CO<sub>2</sub> en los plazos establecidos y las posibilidades reales de su cumplimiento.

En este sentido, para cumplir con las metas de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, se sugiere incluir 3 o 4 escenarios y definir costos y riesgos para el país, específicamente en las áreas de electrificación del transporte, el reemplazo del carbón por bagazo y los procesos térmicos con energías renovables en usos industriales, como principales retos.

Calle 70 No. 9 - 10

**PBX: (601) 3127393**

e.mail:

[aciem@aciem.org.co](mailto:aciem@aciem.org.co)

[www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Bogotá, D.C. - Colombia.



Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

Ello por cuanto se tienen especiales problemáticas a resolver para no afectar a los actores del transporte y su cadena de valor, igualmente a los actores de la cadena del carbón regionalmente y a las industrias, máxime en el escenario de reindustrialización anunciado.

En tercer término, los plazos propuestos para la entrada de nuevas alternativas y el reemplazo de los combustibles fósiles se basan en recursos y tecnologías aún no disponibles a nivel global. Por ello, se evidencia que el uso de los combustibles fósiles seguirá siendo parte importante e incluso con tendencia al alza, para asegurar el suministro energético del país en el corto y mediano plazo, en especial en el caso del gas natural.

Adicionalmente, los combustibles fósiles representan el 31,3% de las exportaciones y, al ser Colombia, un país en vía de desarrollo, se requieren estos ingresos para garantizar que la transición energética sea justa, razón por la cual la sustitución de estos ingresos no puede acelerarse.

Por lo anterior, se propone una revisión de la política de asignación de nuevos contratos de exploración de petróleo y gas natural, mientras se dan las claridades del impacto en la economía y en la transición de suspender las exploraciones de estos recursos.

Para ACIEM debería analizarse la viabilidad técnica y económica de la sustitución del diésel por energía eléctrica en los sistemas de transporte público, así como el uso del gas natural (ya que su consumo se mantendrá hasta el año 2050) y del Hidrógeno, el cual debe tener un análisis profundo de las etapas, fases y tecnologías para su integración.

Con respecto al sector minero y el carbón, ACIEM considera que este sector es indispensable para el país y su desarrollo deberá propender por el uso de tecnologías modernas extractivas y procedimientos que garanticen un mínimo impacto ambiental y social.

De las experiencias internacionales puede concluirse que los costos de las transiciones energéticas son altos y han sido posibles gracias a la colaboración de los agentes privados y públicos; por ello, ACIEM recomienda incluir en la TEJ la participación de alianzas público-privadas (APP), y permitir su participación activa en las iniciativas de la transición.

Es importante tener en cuenta el balance de las tres variables del trilema energético: seguridad en el suministro; sostenibilidad ambiental y asequibilidad a la energía.

Calle 70 No. 9 - 10

**PBX: (601) 3127393**

e.mail:

[aciem@aciem.org.co](mailto:aciem@aciem.org.co)

[www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Bogotá, D.C. - Colombia.



Por último y teniendo en cuenta que el documento advierte que hay actividades y definiciones pendientes relacionadas con los escenarios macroeconómico, social y ambiental, ACIEM propone que las decisiones de política pública se adopten mediante un CONPES estratégico que incluya todas las claridades en los aspectos financieros, la viabilidad económica y fiscal. Este es sin duda un megaproyecto que amerita los mejores análisis y las mejores herramientas de decisión.

Asociación  
Colombiana de  
Ingenieros

ACIEM, en calidad de Cuerpo Técnico Consultivo del Gobierno Nacional, estará atenta a ampliar los puntos de vista de las propuestas y recomendaciones, augurándole el mayor de los éxitos en la etapa final de este importante proyecto para el sector y para el país.

Con sentimientos de consideración y aprecio.

**DANIEL ENRIQUE MEDINA**  
Presidente

*Copia: Ing. Johanna Stella Castellanos Arias. Líder Equipo TEJ.*  
[jscastellanos@minenergia.gov.co](mailto:jscastellanos@minenergia.gov.co)

Calle 70 No. 9 - 10

**PBX: (601) 3127393**

e.mail:

[aciem@aciem.org.co](mailto:aciem@aciem.org.co)

[www.aciem.org](http://www.aciem.org)

Bogotá, D.C. - Colombia.