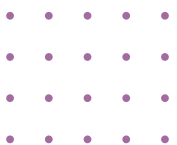


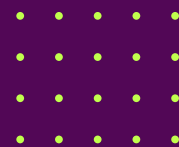
Propuestas para el mercado eléctrico de Colombia en el marco del diseño de la política energética

Marzo

2026



Objetivo



Este documento plantea propuestas por parte de ANDEG, desde la visión de la generación eléctrica para la seguridad energética, en el marco de la definición de las bases de la política sectorial para el periodo 2026-2030

Contexto

El país necesita avanzar en la consolidación de un escenario real que priorice la seguridad energética como eje central de la política pública sectorial y para esto, se debe poner por encima del discurso la evidencia, el equilibrio y el realismo técnico. La sostenibilidad y la transición energética no se logran debilitando la seguridad energética, sino que debe construirse sobre la base de la estabilidad institucional, la complementariedad tecnológica y el respeto por las señales del mercado. Solo así Colombia podrá tener una política energética que no dependa del clima ni del vaivén político, sino de la planeación, la inversión y la confianza.

Si bien el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 y la Hoja de Ruta de Transición Energética promueven el uso de energías renovables no convencionales (FNCER), el Fenómeno de El Niño 2023-2024 evidenció la importancia de mantener una matriz de generación eléctrica **diversificada**, destacando el papel crucial de las **fuentes térmicas**, que llegaron a cubrir hasta el 58% de la demanda eléctrica. Ante la necesidad de una transición energética gradual y confiable, en el contexto de los objetivos de política pública, el sistema eléctrico colombiano debe expandirse de forma ordenada, garantizando la **seguridad en el suministro** y contribuyendo al cumplimiento de las metas de largo plazo de acción climática del país. Sin embargo, obstáculos como los trámites ambientales y sociales, señales contradictorias del “Gobierno del Cambio” (intervención regulatoria e incertidumbre en la CREG), así como iniciativas que crean desincentivos en las señales de inversión, han generado retrasos e incertidumbre para el desarrollo de proyectos de expansión de la infraestructura energética, con lo que

se requiere redefinir la política energética en el contexto de asegurar: 1) una definición de objetivos de transición energética acorde a la realidad del país 2) la estabilidad institucional, 3) la credibilidad y modernización del marco regulatorio 4) la promoción del sector energético como destino de inversión, 5) la confiabilidad y sostenibilidad de la prestación del servicio y 6) visibilizar el rol de las regiones en la consolidación de la seguridad energética nacional. Lo anterior, cobra relevancia con un crecimiento proyectado del 3% anual en la demanda eléctrica y máximos históricos de consumo en los años recientes.

En el panorama macroeconómico, el país está atravesando periodos de alta volatilidad e incertidumbre. El 2025 mostró una recuperación parcial del PIB, el cual tuvo un crecimiento cercano al 3% y se evidenció un leve crecimiento económico con tendencia desacelerada y tasas de interés e inflación que, aunque menores a las del 2024, son elevadas (la inflación del año pasado cerró en 5.1%). A esto se suma la incertidumbre generada por las recientes disposiciones regulatorias asociadas a la entrada en vigor de la reforma laboral, las disposiciones sobre el salario mínimo, la incertidumbre regulatoria y las obligaciones fiscales desproporcionadas para el sector minero-energético, que llevan a afectaciones a la confianza empresarial en el país, la caída de la inversión privada, y el debilitamiento del aparato productivo y del empleo formal en el país. Así mismo, el contexto económico y geopolítico mundial, en especial en la región, en donde el rol de Estados Unidos será fundamental, moldean algunos de los muchos retos aún por enfrentar por parte del sector energético cuando comienzan las contiendas electorales.



Propuestas de política pública para el próximo cuatrienio





Teniendo en cuenta el contexto anterior, ANDEG presenta propuestas de política pública para la construcción del próximo Plan Nacional de Desarrollo 2026-2030, solicitando que sean consideradas en los espacios de discusión para definir las que se van a implementar en el próximo cuatrienio:

01

Definición de los objetivos de transición energética

02

Asegurar la estabilidad del marco institucional

03

Credibilidad y estabilidad del marco regulatorio

04

Promoción del sector energético como destino de inversión

05

Confiabilidad y sostenibilidad de la prestación del servicio

06

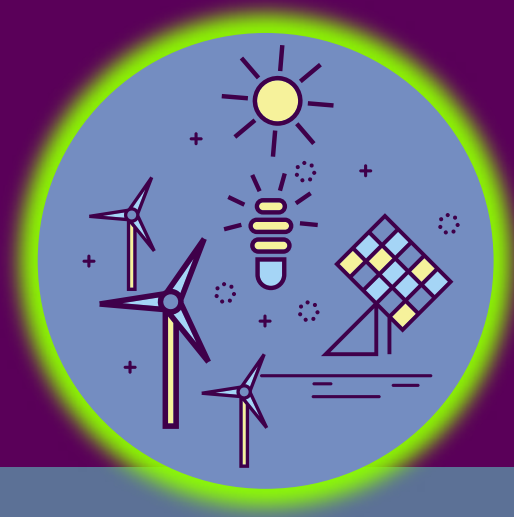
Rol de las regiones

A continuación, se amplía el alcance de las propuestas planteadas por parte de la Asociación:

1.
2.
3.
4.
5.
6.



01



Definición de los objetivos de Transición Energética

Garantizar la seguridad energética debe ser el eje central de la política de transición. Entender a dónde se quiere llegar, desde dónde y con qué recursos se parte y para qué. Además es fundamental priorizar la soberanía, la autosuficiencia, la complementariedad tecnológica, la libertad de mercado y las decisiones técnicas.

La política pública, independiente de la orientación política, debe reconocer los recursos energéticos con los que cuenta el país y procurar optimizar su uso a través de incentivos y prácticas más sostenibles, alineadas con los mejores estándares socio-ambientales, así como fomentar tecnologías innovadoras que permitan mitigar el impacto, mientras se consolida una matriz eléctrica resiliente y diversificada que aproveche los atributos de cada fuente de generación de energía.

Esto promueve la confianza inversionista y refuerza la suficiencia de los agentes de la cadena de valor en la prestación del servicio de energía eléctrica, lo que se traduce en tarifas más competitivas.

Así los objetivos de la transición energética deben orientarse hacia:

- Complementariedad de la matriz
- Eficiencia energética en la oferta y la demanda
- Nuevas tecnologías (CCUS, hibridación de combustibles, nuclear)
- Fortalecimiento del sistema de transmisión
- Modernización del mercado
- Soberanía energética (abastecimiento)



02



Asegurar la estabilidad del marco institucional

En primera instancia, para llevar a cabo las modificaciones y/o tomar decisiones importantes para el futuro del sector energético, es fundamental contar con una institucionalidad sólida y libre de sesgos tanto ideológicos como tecnológicos para poder establecer los lineamientos de política pública, marcos regulatorios y señales de largo plazo que incentiven las inversiones a realizar en materia de expansión de la infraestructura energética que requiere el país, caso de los proyectos de expansión de la infraestructura eléctrica, los cuales constituyen la base del desarrollo de Colombia. En ese sentido, solo hasta el año 2026 se nombraron en propiedad todos los expertos comisionados de la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), lo cual llevó a que en la entidad las decisiones tomadas no se dieran con la celeridad necesaria ni teniendo el quórum idóneo para tener las deliberaciones técnicas ante medidas que cambiaron las reglas de juego establecidas, generando inestabilidad en el proceso regulatorio.

En línea con lo anterior, los inversionistas “claman” por estabilidad y claridad en las reglas de juego en el contexto de una institucionalidad definida, lo cual implica:

- La coordinación entre la política energética, la política ambiental y la regulación económica del sector de energía, de tal forma que no haya lugar a cambios abruptos en los esquemas de remuneración que puedan comprometer los planes de inversión, caso de las inversiones en expansión de la generación asociadas al Cargo por Confianza.





- El desarrollo de acuerdos de promoción y protección de la inversión en el marco de definición de reglas jurídicas para el desarrollo de proyectos en el sector energético.
- La definición clara de roles y responsabilidades en la cadena de prestación del servicio eléctrico, incluyendo el papel de XM como administrador y operador del mercado eléctrico, propendiendo por la neutralidad e independencia en la gestión y operación del sistema.
- Articulación entre las entidades e instituciones del sector energético y ambiental, en el contexto del desarrollo sostenible y las metas de gestión de cambio climático
- Asegurar que no exista traslape de funciones entre entidades del sector, particularmente en los temas regulatorios, de política pública y de control y vigilancia.
- Procurar por el establecimiento de agendas entre las entidades de gobierno (ANLA, MADS, MME, CREG, CAR) y los gremios, en aras de replicar la experiencia exitosa de relacionamiento autoridad-sector empresarial representado en los gremios durante el periodo 2018-2024 con la ANLA.

En segundo lugar, considerando que cada entidad del sector energético debe mantener su rol, es fundamental que los temas abordados por el Ministerio de Minas y Energía se enmarquen en el contexto de la política pública, conforme a las funciones constitucionales y legales del Gobierno Nacional, y no en la regulación económica de aspectos que competen a la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG).

Por ello, creemos pertinente que se revise la conveniencia en la continuidad de la Oficina de Asuntos Regulatorios y Empresariales en el Ministerio de Minas y Energía, teniendo en cuenta los fallos actuales del Consejo de Estado sobre el rol del Gobierno Nacional en la definición de regulación económica. Lo anterior, en el marco de un proceso de optimización de las entidades del Estado en el sector energético.

03



Credibilidad y estabilidad del marco regulatorio

3.1 Dinamizar el marco de licenciamiento ambiental y el esquema de relacionamiento social

En los últimos cinco años ha entrado en operación menos del 28% de la oferta de generación comprometida y más del 55% de proyectos de transmisión nacional y regional presentan retrasos, lo que pone en riesgo el abastecimiento de energía y presiona al alza las tarifas. Estas dilaciones son producto, entre otros, del proceso de licenciamiento ambiental y/o el desarrollo de procesos de relacionamiento social, dado el empoderamiento desordenado de los grupos sociales por parte del Gobierno actual, con lo que la consulta previa -por nombrar uno de los impactos- se ha prestado para la animadversión política con los desarrolladores de proyectos, así como para prácticas de negociación que derivan en situaciones de extorsión. En este contexto, consideramos adecuado que se optimicen los trámites desde la perspectiva de coordinación entre las autoridades ambientales a nivel nacional y regional y, en particular, se revise el alcance de la normativa de la consulta previa en el contexto del bienestar general y la reducción de la conflictividad social. Al respecto, observamos que:

- Es importante evaluar el alcance de las autoridades ambientales en el marco del licenciamiento para el desarrollo de proyectos de infraestructura de energía, en aras de no comprometer el abastecimiento energético de mediano y largo plazo. De esta manera, se solicita que en la política pública que se defina para el periodo 2026-2030 se lleve a cabo una

revisión y reasignación tanto de funciones como de competencias ambientales, especialmente sobre la eficiencia de las entidades competentes y su sinergia con las territoriales para el levantamiento de información de línea base ambiental de los territorios. Lo anterior, en línea con las recomendaciones de la OCDE sobre mejoras regulatorias.

- Es necesario avanzar en tres aspectos fundamentales: i) revisión y evaluación de la estructura, las competencias y las capacidades de las entidades del SINA del orden central y regional (ANLA, Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible); ii) fortalecimiento y dinamización del modelo de licenciamiento ambiental, estableciendo alternativas de instrumentos de manejo que incorporen criterios de priorización en el trámite, asociados al tamaño de los proyectos, así como a la fecha de la entrada en funcionamiento y el aporte para garantizar disponibilidad de energía para el sistema y la seguridad energética, independiente de la tecnología; iii) garantizar la continuidad de funcionarios y el fortalecimiento de las capacidades de las entidades del SINA es necesario para avanzar en el desarrollo regulatorio y de la política pública. Reglamentar en detalle el trámite de consulta previa, estableciendo plazos máximos, mecanismos de decisión, precisando alcances y límites a las compensaciones, y definiendo condiciones para que el Estado preste su acompañamiento frente a los acuerdos con las comunidades, delimitando la responsabilidad del desarrollador frente a las expectativas de las comunidades en áreas de influencia directa de los proyectos.
- Revisar las metodologías y términos de referencia específicos para el desarrollo de los estudios ambientales requeridos para el proceso de licenciamiento ambiental, teniendo en cuenta que

estos no pueden ser considerados estudios científicos y representar el traslado de la responsabilidad de la caracterización ambiental del país, a los desarrolladores de proyecto.

- Evaluar el esquema de compensaciones ambientales para viabilizar su implementación y que corresponda a la realidad operativa de los proyectos de desarrollo nacional.

Así mismo, desde el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se debe avanzar en los temas regulatorios que no han tenido trámite y presentan importantes dilaciones en su expedición, evaluando su pertinencia bajo análisis de impacto normativo estrictos y robustos.

Respecto a los aportes realizados al sector ambiental, se debe fortalecer el control sobre los recursos destinados por concepto de transferencias del sector eléctrico, así como las inversiones realizadas por el Fondo para la Vida y la Biodiversidad con los aportes recibidos por el impuesto al carbono.

Adicionalmente, es necesario que desde el Gobierno Nacional se reevalúe y redefina de manera efectiva la gobernanza del cambio climático en el país y se revise el alcance y resultados del SISCLIMA, con el de definir competencias en la gestión, control, seguimiento y reporte de las acciones encaminadas a la gestión del cambio climático que se genera desde el empresariado, los diferentes sectores y los territorios. Esto permitirá reducir la duplicidad de requerimientos de información y planeación por parte de los diferentes actores.

3.2 Asignación de capacidad de transporte

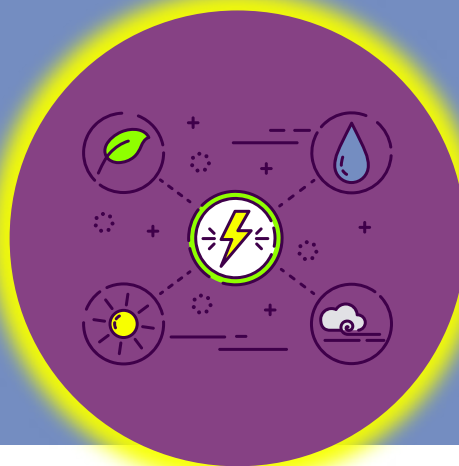
La asignación de nueva capacidad de transporte de electricidad, establecida mediante las Resoluciones del Ministerio de Minas y Energía 40311 de 2020 y la Resolución CREG 075 de 2021, si bien está sujeta a la expansión del Sistema de Transmisión Nacional y Regional, constituye uno de los elementos centrales para la seguridad y sostenibilidad del sistema eléctrico. Es necesario revisar el esquema de asignación para asegurar que responda a las condiciones actuales y futuras del sistema, marcadas por una mayor diversificación de fuentes y sin sesgos tecnológicos, en un contexto en el que se evidencian cambios en la localización de la oferta y una creciente necesidad de confiabilidad.

El mecanismo actual, caracterizado por una centralización excesiva en una única entidad cuya capacidad fue desbordada para atender las solicitudes de conexión, genera ineficiencias en costos, señales de inversión poco claras y riesgos de congestión que terminan traduciéndose en la imposibilidad de ejecutar los proyectos, lo que repercute negativamente en los usuarios finales.

Una revisión integral y un mecanismo de asignación más ágil, considerando lo establecido en el artículo 30 de la Ley 143 de 1994, permitirá alinear la asignación con criterios de eficiencia económica, equidad territorial, confiabilidad y seguridad del suministro, fortaleciendo la resiliencia del sistema y el desarrollo equilibrado de las regiones.



04



Promoción del sector energético como destino de inversión

Para generar confianza en la inversión es indispensable garantizar la confiabilidad del suministro y la expansión oportuna de la infraestructura. Asimismo, asegurar la estabilidad jurídica, la independencia técnica de las entidades y el respeto por los contratos y el mercado, resulta fundamental para atraer capital de largo plazo, clave en un sector intensivo en recursos y con periodos de recuperación extensos.

En este contexto, la confianza se consolida como un activo estratégico: la de los inversionistas en la previsibilidad de las reglas; la de los usuarios en la calidad y continuidad del servicio; y la de la sociedad en que el sector opera con criterios de eficiencia, sostenibilidad y responsabilidad social. Preservarla y fortalecerla es esencial para movilizar recursos, gestionar la transición energética de manera ordenada y asegurar que el sistema eléctrico continúe siendo un pilar del desarrollo económico y social del país.

4.1 Garantizar el desarrollo oportuno de proyectos de expansión de energía

Es necesario implementar una política pública que viabilice el desarrollo oportuno de proyectos de expansión de infraestructura energética, que contribuya a asegurar la atención de la demanda nacional de electricidad, para lo cual es adecuado que la política energética reincorpore los lineamientos en materia de Proyectos de Interés

Nacional y Estratégico contenidos en el **Documento CONPES 3762 de 2013**, de tal manera que permita:

- Promover una planeación sectorial integral para que los tiempos de desarrollo de proyectos de generación y de transmisión de energía se acompasen y se pueda contar con la infraestructura energética requerida para atender los requerimientos de la creciente demanda de energía.



- Consolidar y dinamizar los espacios de coordinación creados a la fecha (comité interministerial, mesas de alto nivel sectorial, comité intergremial), así como el desarrollo de mecanismos de comunicación entre entidades técnicas, autoridades centrales, regionales y locales, que permita adoptar medidas oportunas para dar trámite eficiente a los proyectos de infraestructura de energía, respecto a puntos de conexión, superposición y/o coexistencia de proyectos, licencia ambiental, gestión social (consulta previa, consulta ciudadana, espacios de participación), requerimientos y normatividad técnica.
- Articular los objetivos de desarrollo de la política ambiental de manera oportuna y adecuada, con las señales y lineamientos que desde el sector minero-energético se formulan.
- Orientar la política pública del sector minero energético para aprovechar la infraestructura y capacidades existentes, generando incentivos para la adopción de tecnologías más eficientes que permitan utilizar de manera más sostenible los recursos con los que cuenta el país (caso del carbón) para garantizar la suficiencia y soberanía energética en el largo plazo.
- Evitar la erosión del marco normativo con medidas que desincentiven la inversión y la permanencia de los agentes en el mercado.

4.2 Viabilizar la expansión de la infraestructura de suministro y transporte de Gas Natural

Dadas las señales del Gobierno actual en torno al cese de otorgamiento de nuevos contratos para exploración y explotación de hidrocarburos, incluso en minería, consideramos imperativo que se avance en el marco de la política pública, la planeación energética, la regulación económica y las señales de expansión de la infraestructura de gas natural para asegurar la atención de la demanda, ya que en la actualidad se evidencia que:

- A. Hay un alta dependencia de fuentes específicas de abastecimiento y de la fuente de importación que atiende necesidades de generación térmica en la región Caribe.
- B. Se proyectan déficits de gas natural a partir del año 2026.
- C. El sistema presenta fragilidad por déficit de redundancia, interconexión e infraestructura de respaldo y confiabilidad.

En este sentido, es adecuado consolidar los procesos relacionados al desarrollo de nuevas fuentes de suministro, en especial, la infraestructura que se requiere para consolidar la inserción del país al mercado internacional de gas natural, teniendo en cuenta que:

- Se requiere priorizar la seguridad y la suficiencia energética en el territorio nacional. Por ello, además de continuar con la ejecución de los contratos de exploración y explotación vigentes, deben otorgarse nuevos contratos y avanzar en los proyectos piloto de yacimientos no convencionales (fracking) en el Magdalena medio para diversificar la oferta de gas natural en el país y dinamizar las inversiones asociadas a este sector. En este sentido, los datos sectoriales muestran una tendencia a la baja en la evolución de reservas y producción de gas natural, así como del crecimiento del porcentaje del PIB del sector hidrocarburos + refinación (**Campetrol, 2026**).
- Debe desarrollarse nueva infraestructura de importación en la costa Caribe colombiana, como las que se proponen en el **Plan de Abastecimiento de Gas Natural 2023-2038 de la UPME** e insistir en la construcción de la infraestructura de Gas Natural Licuado en el Pacífico colombiano en condiciones de eficiencia y competitividad de las fuentes de suministro de gas, considerando las perspectivas del balance Oferta/Demanda de la UPME, las cuales indican un déficit de gas en el mediano plazo y evidencian la urgencia en la materialización de nueva oferta de este combustible.
- Es importante impulsar el desarrollo de fuentes de biometano y otras tecnologías para habilitar otras oportunidades de suministro de gas natural.
- Es oportuno evaluar las necesidades de aumento de capacidad y disponibilidad de la infraestructura de transporte, considerando las bidireccionalidades para que la nueva oferta disponible pueda llegar al usuario final. En adición, desde el punto de vista del marco regulatorio del sector de gas natural, se de avanzar en la revisión de las reglas de comercialización del mercado mayorista de gas natural y del esquema de remuneración de transporte, de tal forma que se considere la flexibilidad que requiere el Sistema Nacional de Transporte (SNT) y asegurar el acceso por parte de la demanda a las diferentes fuentes de suministro en condiciones de eficiencia económica, sostenibilidad y competitividad en la prestación del servicio.

- Anticipar el desarrollo de política pública y regulatoria de cara a la posible reactivación del mercado de gas natural en la región y la dinamización del mercado internacional, donde el rol de Estados Unidos será determinante.

4.3 Fortalecer la cadena de abastecimiento de combustibles para la generación de energía eléctrica

En línea con la propuesta anterior, además del necesario suministro de gas natural, se debe procurar el fortalecimiento de la cadena de abastecimiento de combustibles líquidos y del carbón, bajo condiciones de eficiencia y oportunidad. En situaciones de hidrología crítica, como lo es el fenómeno de El Niño, la coordinación logística de la cadena abastecimiento de combustibles requiere de una gestión oportuna para garantizar los flujos necesarios de energéticos que se necesitan para cumplir con la generación térmica que brinda firmeza y confiabilidad al sistema.

Es importante resaltar que el sector de generación de energía termoeléctrica, a base de carbón, promueve un encadenamiento productivo asociado a la extracción del mineral que, en Colombia, proviene de la pequeña y mediana minería en departamentos como Norte de Santander, Boyacá, Córdoba, La Guajira y de Cundinamarca.

A partir de esto, vale la pena destacar que en nuestro país:

- El carbón térmico ha representado más del 90% de la producción del país desde el 2012 y ha sido mayoritariamente exportado. El 8% de la producción es usada para el consumo interno (Fenalcarbón, 2025).
- La actividad de extracción del carbón genera más de 130 mil empleos (75% mediana y pequeña minería) y en toda su cadena de valor este sector genera cerca de 650.000 empleos directos e indirectos. Por su parte, el sector de generación

de energía termoeléctrica con carbón afiliado a ANDEG genera cerca de 1.450 empleos directos e indirectos. Además, en los últimos años, estas empresas han generado importantes recursos para los territorios con aportes de \$100.000 millones por concepto de transferencias del sector eléctrico y cerca de \$700.000 millones por impuestos.

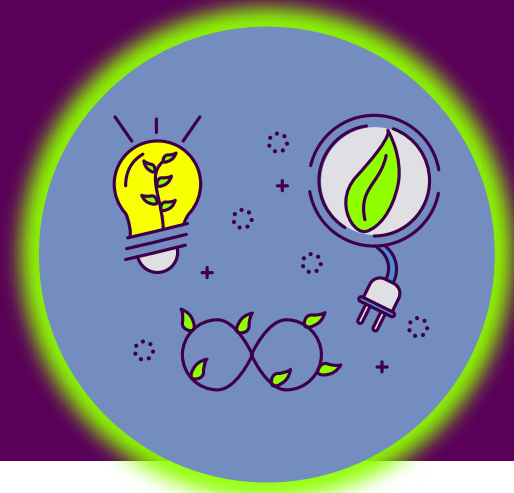
Es por esto que desde ANDEG consideramos que se debe tener una apuesta decida por dignificar la labor minera, fomentando una actividad formal y segura enfocada en los pequeños y medianos mineros para que se adopte una minería sostenible y se incorporen las mejores prácticas en materia ambiental, social y de estándares laborales, atendiendo al cumplimiento de títulos, permisos y trámites respectivos. Además, en un contexto geopolítico cambiante, la perspectiva energética mundial encuentra convergencias hacia la preservación de activos de generación de energía convencional, así como de mantener y aumentar las reservas de energéticos como el petróleo, el gas y el carbón, a través de una mayor promoción a la inversión en E&P, lo que generará mayor dinamismo en el mercado global de energéticos y hacia la energía nuclear en el contexto de la seguridad energética.

Así mismo, la incorporación masiva de energías renovables no convencionales en diferentes latitudes ha representado riesgos importantes, por ejemplo, en temporadas de invierno donde han dejado de funcionar los sistemas, o situaciones como la guerra Ucrania – Rusia, los casos relacionados con ‘apagones’ en Chile y en la península ibérica que afectaron a España, Portugal y parte de Francia, han puesto de manifiesto la importancia y urgencia de que cada país cuente con las condiciones técnicas para el control de los sistemas de potencia en términos de inercia y tensión de manera robusta, a través de una generación síncrona, con el fin de garantizar la seguridad y confiabilidad.

En definitiva, la política energética del país debe migrar de prohibir actividades y restringir combustibles, a generar una apuesta decidida por la innovación tecnológica que permita hacer un uso eficiente de los recursos naturales y minero-energéticos con los que cuenta el país, sin sacrificar el desarrollo económico, social y productivo, pero sí potenciando el aporte de los combustibles primarios a las finanzas públicas nacionales, así como el desarrollo regional, a la vez que se gestionan los impactos ambientales.



05



Confiabilidad y sostenibilidad de la prestación del servicio

5.1 Asegurar la suficiencia de los recursos de largo plazo

El esquema del Cargo por Confiabilidad ha demostrado ser eficiente, eficaz y simple, habilitando el desarrollo de inversiones en el sector eléctrico al incorporar cerca de 15.600MW y con liberación de recursos fiscales por más de 18.000 millones de dólares.

Al respecto, es importante señalar que, a partir del estudio elaborado por **EConcept (2019)**, actualizando valores al 2025, el ahorro del Cargo por Confiabilidad (CxC) ha sido de \$20 billones por concepto de brecha de precios asumidos por las generadoras, más \$26 billones por evitar una situación de racionamiento en el marco de la **Resolución CREG 119 de 1998**, es decir, un total de \$46 billones.

En contraste, el valor incurrido por los usuarios respecto al pago de este mecanismo desde 2006 hasta el 2025, fue de \$43 billones, un valor menor al que representa el ahorro que ha generado el CxC (\$3 billones por debajo), viéndolo desde la perspectiva de análisis de costo evitado del racionamiento.

De hecho, si se llegara a replicar un evento de escasez de energía como el presentado hace 3 décadas, el país tendría que asumir el impacto de un racionamiento del 15% de la demanda de la energía lo que representaría un sobre costo para el país de \$30

billones, equivalente al 2% del PIB. De este modo, se concluye que *“...el Cargo tiene una relación costo beneficio positiva para la sociedad, para los usuarios y para el sector eléctrico colombiano...”*

Dada la alta tasa de mortalidad de los proyectos (superior al 50 %), incluidos aquellos con compromisos ante el Ministerio de Minas y Energía —como los adjudicados en las Subastas de Contratos de Largo Plazo (SCLPE)— que no han entrado en operación comercial según lo previsto (de 2.600 MW, solo 1.138 MW, es decir, el 43 %, han iniciado operación, exclusivamente de fuente solar), el balance entre oferta y demanda de energía se ha estrechado, lo que hace necesario garantizar abastecimiento futuro para el país.

De acuerdo con el más reciente informe de confiabilidad a largo plazo de la **North American Electric Reliability Corporation (NERC)**, los planificadores, operadores de mercado y reguladores deben implementar mecanismos que agilicen la incorporación de nuevos recursos al sistema para atender la creciente demanda en América del Norte, especialmente por la expansión de centros de datos asociados a la inteligencia artificial. Además, ante la alta penetración de generación variable (solar y eólica), resulta crítico contar con plantas despachables —como las de gas natural o hidroeléctricas— y con sistemas de almacenamiento en baterías. Estos recursos aportan la flexibilidad necesaria para compensar la variabilidad de las renovables y mantener el equilibrio en tiempo real. En algunos mercados de Estados Unidos ya se impulsan subastas de expansión orientadas a incorporar capacidad que brinde firmeza al sistema.

En este sentido, en el marco de las perspectivas de crecimiento del país que muestran tendencia al alza en el consumo de electricidad en el contexto del balance energético, desde ANDEG solicitamos que:



- Se evalúe la adición de oferta de energía firme en un plazo menor al periodo de planeación definido en la regulación vigente, así como programas de respuesta de la demanda que permitan cubrir un eventual déficit por causa de atrasos en el desarrollo de proyectos de expansión. **En este sentido, se podrá tener en consideración la necesidad de tomar medidas de corto plazo para promover la participación de nueva oferta que garantice cubrir la necesidad de potencia que requiere el sistema en el mediano plazo, como lo hizo PJM, que se vio en la obligación de realizar subastas de confiabilidad para incluir recursos síncronos de gas natural, carbón, nuclear.**
- Se considere la realización de nuevas subastas de expansión de energía en firme para garantizar la suficiencia en la oferta de energía eléctrica en los próximos años, en particular, es clave asegurar una subasta de expansión de Cargo por Confiabilidad que mitigue el riesgo de desabastecimiento a partir del año 2028. Si eventualmente **el Gobierno actual no logra asegurar la expansión de oferta confiable que requiere el SIN, el siguiente gobierno debe llevar a cabo una subasta de confiabilidad durante el segundo semestre de 2026.**
- Se revise el potencial de capacidad instalada a incorporar en el sistema a partir de recursos renovables no convencionales, a fin de dimensionar las inversiones requeridas en la red eléctrica y en infraestructura de respaldo (servicios auxiliares) que se necesitarían para asegurar un sistema de potencia estable, confiable y flexible frente a la entrada masiva de recursos intermitentes.
- Se materialice la integración a la red de por lo menos 800MW eólicos en el cuatrienio 2026-2030, que contribuyan a la diversificación de la matriz de generación y a los objetivos de descarbonización de la matriz de generación, dada la dificultad en el desarrollo de proyectos renovables no convencionales, caso particular de las turbinas eólicas.
- Evaluar la efectividad de la **Res. CREG 075 de 2021** con respecto al trámite de nuevos proyectos a conectar en el SIN, dado que existen retrasos en la asignación de nueva capacidad, lo cual perjudica la ejecución de proyectos que contribuirán a la diversificación de la oferta de energía, en el marco de la descentralización como pilar de la transición energética.
- Evaluar esquemas financieros para respaldar la priorización de proyectos de expansión y modernización de la red de transmisión nacional y regional, caso especial de la costa Caribe, con el fin de garantizar la infraestructura necesaria para recibir la nueva capacidad de generación y garantizar la prestación del servicio.

5.2 Incentivar el desarrollo de tecnologías de bajas emisiones en el sector energético

Es adecuado que el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2026-2030 avance en los lineamientos establecidos en la Ley 2099 de 2021 en cuanto a alternativas tecnológicas para el uso eficiente de los energéticos. En particular, es relevante que el próximo Gobierno asegure la implementación de la hoja de ruta de la misión de transformación energética planteada en el cuatrienio 2018-2022, en el contexto del desarrollo de tecnologías y negocios de bajas emisiones, teniendo en cuenta la riqueza y calidad de los recursos fósiles con los que cuenta el país. **El próximo PND debe ser una apuesta concreta y decidida al desarrollo e implementación de las tecnologías disruptivas en el mercado energético.**

En este sentido, se debe incentivar el desarrollo de tecnologías de alta eficiencia y bajas emisiones (HELE); captura, secuestro y utilización del carbono (CCUS); captura directa de carbono (DAC); hibridación de combustibles como el uso de gas-hidrógeno, carbón-biomasa, carbón-residuos; sistemas de almacenamiento de energía (baterías); energía nuclear; mejora de parámetros operativos; retrofits y overhous de unidades de generación existentes; movilidad eléctrica, entre otros. Así las cosas, para el 2030, por lo menos 800 MW en el SIN deberán contar con la incorporación de nuevas tecnologías en sus procesos de generación eléctrica, con lo que se generaría un impacto positivo en las comunidades, los territorios y los diferentes encadenamientos productivos asociados a este sector, incluyendo generación de empleo, desarrollo regional y mejor desempeño ambiental.

En particular, el desarrollo de tecnologías de bajas emisiones en el país es una oportunidad para:

- Gestionar las emisiones de la cadena de valor del carbón, a través de tecnologías que deben incentivarse por medio de la disponibilidad de recursos de financiamiento y voluntad política. Esto considerando la alta calidad del carbón térmico nacional, su importancia económica en el desarrollo regional, la generación de empleo y en el sistema general de regalías.
- El desarrollo de la política pública asociada a tecnologías de hidrógeno de bajas emisiones, que se visualiza como un instrumento fundamental para la descarbonización de sectores intensivos en emisiones de gases de efecto invernadero.

- Avanzar en la evaluación de tecnologías de energía nuclear, a través de sistemas modulares, como una alternativa para diversificar la matriz eléctrica y brindar mayor resiliencia y confiabilidad en la prestación del servicio. Por lo anterior, el PND debe establecer una institucionalidad que permita la instalación de nueva capacidad de generación de energía nuclear, a través de la incorporación de tecnología SMR (Small Modular Reactors), así como pilotos de generación a través de geotermia.

5.3 Consolidación de esquemas de prestación del servicio de electricidad de manera sostenible

En primera medida, en el marco del **PND 2026-2030**, el Gobierno Nacional debe asegurar los recursos para el cumplimiento del pago de los subsidios de energía eléctrica y gas natural, incluyendo a las Zonas no Interconectadas y con el objetivo de realizar una adecuada focalización y optimización de las finanzas públicas.

Para la región Caribe es fundamental que se defina y articule una estrategia orientada a solucionar los problemas financieros y técnicos que presentan los agentes comercializadores y operadores de red, para que los comercializadores cumplan con sus obligaciones frente a los generadores, con el fin de evitar un riesgo sistémico financiero en la cadena y asegurar una prestación de un servicio de calidad. Así mismo, se debe revisar y replantear, donde sea necesario, las disposiciones emitidas por la CREG en el periodo 2022-2026, dado que, por ejemplo, con el cambio en la regla del Precio de Escasez establecido en la **Res. CREG 101 066 de 2024**, se modificó la expectativa de ingreso de las compañías, con lo cual, la predictibilidad del ingreso queda en gran incertidumbre, haciendo que las inversiones se disminuyan.

5.3.1 Sostenibilidad del esquema de prestación de servicio.

Con la Ley 142 de 1994 se estableció un mecanismo de solidaridad y redistribución de ingreso para el financiamiento de la tarifa a los usuarios de menores ingresos para todos los servicios públicos domiciliarios, a través de los subsidios de energía eléctrica y gas natural. Para el caso de energía eléctrica, el giro de recursos por parte del Gobierno Nacional para este grupo poblacional es fundamental para asegurar el capital de trabajo de las empresas de distribución y comercialización que atienden al usuario final, a fin de honrar los compromisos frente al mercado eléctrico.

Con lo anterior, en el **Plan Nacional de Desarrollo 2026-2030** deben establecerse y garantizarse las fuentes con las que se honrarán estos recursos, ya sea a través del Presupuesto General de la Nación (PGN), de regalías, considerando vigencias futuras, entre otras alternativas para pagar los subsidios. Anualmente, se estima que el PGN debe apropiar recursos para subsidios de energía eléctrica y gas por cerca de \$3.64 billones con corte al 31 de enero de 2026. En paralelo, se deben revisar las alternativas de focalización de subsidios para optimizar desde el punto de vista del financiamiento del sector de energía.

Desde ANDEG consideramos que la adecuada focalización de subsidios es el camino más efectivo para reducir los déficits que se presentan en la actualidad, dado que diversos estudios han evidenciado dichos problemas en Colombia. Por ejemplo, (Eslava, 2021)¹ señala que en Colombia cerca del 60% de los usuarios del Sistema Interconectado Nacional reciben subsidios sin encontrarse normalmente en situación de pobreza.

Esto quiere decir que, en el año 2024, de los subsidios causados por cerca de \$6.3 billones, \$3.8 billones fueron destinados a usuarios que no se encuentran en situación de pobreza, por lo cual, insistimos en la importancia de reevaluar los criterios de focalización de los subsidios en los términos de la Ley 2294 de 2023² en el horizonte 2026-2030, de manera que se optimicen las necesidades de inversión en el Programa Colombia Solar frente a los ahorros efectivos por implementar la focalización de subsidios en el sector de energía.

5.3.2 Crear una cultura ciudadana frente al cuidado y uso eficiente del servicio de energía

Es necesario que desde la política pública impulsada desde el Gobierno Nacional se generen esquemas de penalización por robo de energía y se coordinen acciones desde la Superservicios y la Fiscalía para reducir las pérdidas no técnicas, especialmente en la

costa Caribe. Así mismo, se debe rechazar cualquier ataque a la infraestructura y al personal operativo, así como evitar asentamientos en las zonas de servidumbre de las líneas de transmisión.

También, es fundamental impulsar campañas de uso eficiente de la energía y fomentar el reemplazo tecnológico hacia equipos de mayor eficiencia energética desde la perspectiva de gestión de la demanda, al tiempo que se revisa la razonabilidad de los consumos en regiones cálidas.

5.4 Consolidar la modernización de las reglas del mercado eléctrico en el marco de la transición energética

Es necesario avanzar en la implementación de la **Res. CREG 143 de 2021**, la cual presenta los aspectos a ajustar para la modernización del mercado de energía mayorista. En ese sentido, los ajustes a la arquitectura del mercado eléctrico deben asegurar mayor eficiencia, liquidez y profundidad, acorde al despliegue de nuevas tecnologías en los sistemas eléctricos.

Se observa que, a partir de la experiencia internacional en mercados eléctricos modernos, en el sentido de lo planteado por Castro y Pérez, el despacho vinculante, el desarrollo de sesiones intradiarias, los mecanismos de balance o ajuste, así como la evaluación de precios nodales, son pilares fundamentales para el desarrollo del mercado de corto plazo que, junto con la regulación oportuna de los servicios complementarios, contribuirían a un desarrollo adecuado del mercado eléctrico mayorista en un marco de eficiencia y seguridad para el suministro eléctrico, apalancando la flexibilidad y resiliencia necesaria para avanzar en la transición energética.

De otro lado, el desarrollo regulatorio de los servicios complementarios es necesario para la confiabilidad en el sistema y el correcto balance entre la oferta y la demanda en tiempo real, teniendo en cuenta las necesidades temporales del sistema en cuanto a la respuesta efectiva de los recursos convencionales disponibles para compensar el sistema y brindar la estabilidad de la red.

Esto cobra relevancia para el caso de áreas específicas del SIN como la costa Caribe, debido a la alta concentración de proyectos de generación de fuentes renovables no convencionales en desarrollo, el retraso en las obras de expansión y la mejora de infraestructura del Sistema de Transmisión Nacional (STN).

1. <https://repositorio.uniandes.edu.co/entities/publication/46af44e3-4a3e-48ab-87f7-00b7633eb3ac>

2. Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia Potencia Mundial de la Vida";

06



Rol de las regiones

El rol de las regiones en el desarrollo de la política energética no solo es técnico sino también social, ambiental y político, y resulta cada vez más determinante en un sistema eléctrico que enfrenta retos de confiabilidad, transición energética y equidad territorial.

Las regiones son el soporte físico del sistema eléctrico y son articuladoras de la planeación nacional, por lo tanto, la política pública se materializa en los territorios donde se encuentran los diferentes recursos energéticos (agua, carbón, gas, viento, sol, etc.) y en donde las comunidades conviven con la infraestructura y con los proyectos del sector; sin la aceptación territorial, la política y la expansión del sistema eléctrico no se pueden materializar.

Es así que la política sectorial para garantizar la seguridad energética, se debe construir considerando también un enfoque territorial, reconociendo los encadenamientos productivos locales, las capacidades técnicas y humanas en las diferentes regiones, los aportes al desarrollo regional y el cierre de brechas sociales (generación de empleo, aportes en ingresos fiscales, acceso a servicios básicos, programas de responsabilidad social en educación, salud y bienestar, apoyo comunitario, entre otros) que son respaldados por los proyectos energéticos (generación y transmisión) en los diferentes territorios.

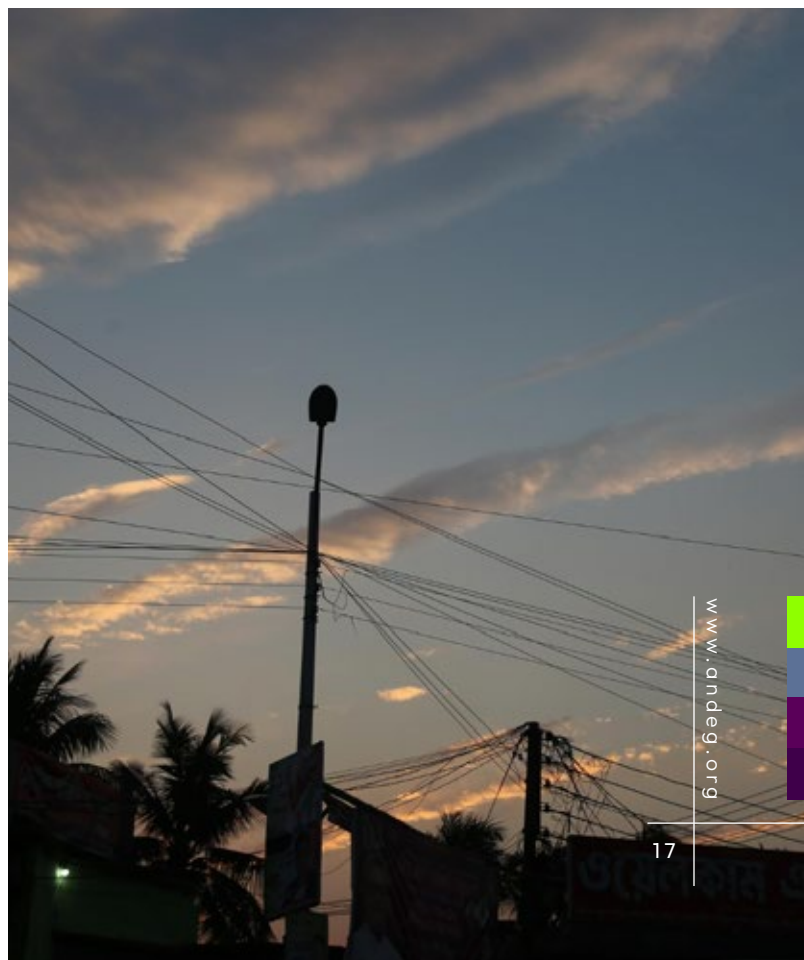
Desde la visión territorial, en la política energética del próximo cuatrienio se debe considerar:

6.1 Sobre el desarrollo de Comunidades Energéticas

Desde el Plan Nacional de Desarrollo de la Ley 2294 de 2023 se ha dado un impulso a las Comunidades

Energéticas, como herramienta para democratizar la generación de energía eléctrica, especialmente, para aquellas zonas vulnerables.

Con la instalación de sistemas solares fotovoltaicos se puede lograr la disminución de pérdidas de energía no técnicas, dado que cada vivienda tendría un esquema de autoabastecimiento durante el día y, de noche, el respaldo de la red eléctrica. Mediante el impulso de las Comunidades Energéticas en Zonas de Difícil Gestión o Barrios Subnormales, se tendría energía más asequible por parte de dichos hogares, en un contexto de sostenibilidad en la prestación del servicio.



6.2 Solución estructural para el mercado de la Costa Caribe

Desde la Asociación vemos que el PND 2026-2030 debe plantear una solución estructural para la prestación del servicio en costa Caribe, de tal forma que: 1) se asegure la sostenibilidad del operador u operadores en condiciones de suficiencia financiera; 2) haya un alivio tarifario adecuado para los usuarios de menores ingresos.

6.2.1 Garantizar el pago de las acreencias de Air-e con los agentes del mercado eléctrico.

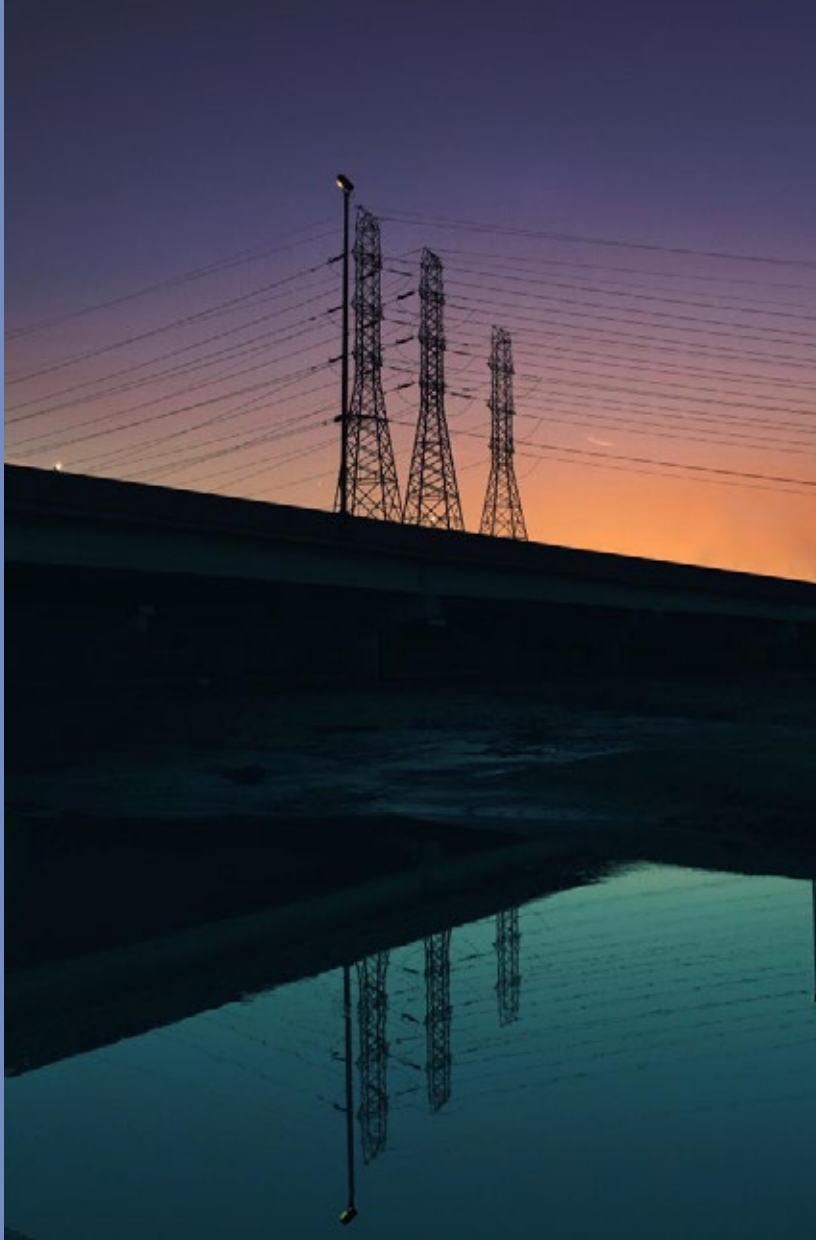
Es fundamental garantizar la disponibilidad de recursos para el pago de Air-e intervenida, a través del Fondo Empresarial de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Urge que la Superservicios realice los acuerdos de pago con los acreedores para tener un compromiso cierto de recursos que son necesarios para la operación de los agentes. En todo caso, es necesario que la solución estructural de prestación del servicio en el mercado de la región Caribe tenga en cuenta el pago de la deuda de la empresa con los agentes del mercado, que a febrero de 2026, es del orden de 2.6 billones de pesos.

Para ello, es importante asegurar el financiamiento del Fondo Empresarial, el cual se puede realizar a través de cualquier otro mecanismo de carácter financiero, incluso por medio del mercado de capitales, que permita o facilite el cumplimiento de los objetivos del Fondo Empresarial, lo cual podría considerar alternativas de cesión de derechos de subsidios de energía, entre otros.

6.2.2 Fondo para la Justicia Tarifaria.

En primer lugar, creemos que en el marco de propuestas orientadas a promover tarifas eficientes y competitivas para los usuarios más vulnerables de los mercados de comercialización del país, vemos adecuado que se abra un espacio de desarrollo normativo, en el contexto de la política energética de la justicia tarifaria, con lo que se asegure la sostenibilidad en la prestación del servicio público de electricidad y se establezcan medidas que contribuyan a aliviar los incrementos tarifarios en el costo unitario de prestación del servicio de energía eléctrica.

Para ello, se propone abordar la creación de un fondo para la Justicia Tarifaria que contribuya a mitigar los costos de la gestión comercial en los mercados de comercialización con el mayor componente de usuarios ubicados en zonas de difícil



gestión, áreas rurales de menor desarrollo (incluidas sus cabeceras municipales), zonas subnormales urbanas y también aquellos usuarios regulados de menores ingresos de mercados de comercialización de energía que considere el Gobierno Nacional, donde se presenten los mayores índices de pérdidas en nivel 1, superiores al 15.8%.

El Fondo para la Justicia Tarifaria, administrado por el Ministerio de Minas y Energía, recibirá a partir del 1º de enero de 2027 los recursos que recaude el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales (ASIC), correspondientes a \$5 por kilovatio hora despachado en la Bolsa de Energía Mayorista. Así mismo, a este fondo ingresarán recursos del Presupuesto General de la Nación cuando los primeros resulten insuficientes para financiar el subsidio cubierto por la entidad. Con el recaudo planteado, se esperaría que los mercados de comercialización beneficiarios del fondo tengan recursos anuales del orden de \$450.000



millones, con lo que podría aportarse a una reducción de tarifa del 5% al 7%, respecto a un CU promedio de \$1000/kWh en determinados mercados de comercialización.

6.2.3 Aumento del consumo de subsistencia.

En el contexto de asegurar una asignación más adecuada de subsidios para usuarios que requieren recursos para el pago de las tarifas de energía, se recomienda a la UPME revisar el consumo de subsistencia para aquellos mercados de comercialización que están debajo de 1000 msnm, a la luz del consumo promedio real de los usuarios de menores ingresos.

Con lo anterior, consideramos que, en el caso de dichos mercados, podría aumentarse el nivel de consumo básico de subsistencia, de 173 kWh/mes a 240-250 kWh/mes. Creemos que con esta propuesta podría haber una reducción del orden \$50.000, en promedio, para los usuarios de menores ingresos de estratos 1 y 2, en la factura. Este valor representaría una disminución de la tarifa del orden de los \$50/kWh, aproximadamente, es decir, del 5%. No obstante, es importante señalar que cualquier aumento del Consumo de Subsistencia implica un esfuerzo fiscal a través del Presupuesto General de la Nación.

6.3 Nuevas tecnologías para la prestación del servicio

Así mismo, la solución estructural para la región Caribe deberá abordar nuevas tecnologías en el marco de la innovación, por ejemplo, el despliegue de la medición inteligente (AMI) para contribuir a la reducción de pérdidas de energía, de acuerdo con lo planteado en estudios como el realizado por

Afinia, sobre aspectos relevantes para la prestación del servicio de energía eléctrica en la región Caribe³.

6.4 La minería como motor de desarrollo regional

La pequeña y mediana minería de carbón térmico en Colombia cumple un papel clave en la economía regional y local, especialmente en departamentos como Boyacá, Cundinamarca, Norte de Santander y Cesar, donde genera empleo formal, ingresos familiares y encadenamientos productivos en territorios con pocas alternativas económicas desarrolladas. Este eslabón no solo aporta a la seguridad energética y al abastecimiento de carbón para usos industriales y generación de energía, sino que también sostiene el tejido social de comunidades históricamente mineras. Por ello, fortalecer la pequeña y mediana minería bajo una política de dignificación resulta fundamental: avanzar en la formalización, mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo, promover la tecnificación de los procesos productivos y facilitar el acceso a financiamiento y asistencia técnica permite reducir impactos ambientales, aumentar la productividad y cumplir estándares ambientales y sociales.

El fomento de una minería de carbón sostenible, responsable y bien regulada no solo mitiga riesgos y externalidades, sino que convierte a este sector en un aliado del desarrollo regional, la transición ordenada y la construcción de confianza entre el Estado, las comunidades y la cadena energética del país. Lo mismo aplica, para la minería de minerales estratégicos para la transición energética.

3. La energía eléctrica en la costa Caribe: entre la pobreza y el rezago en la prestación del servicio. Afinia Grupo EPM, Universidad Externado (2025)

SOBRE ANDEG

La Asociación Nacional de Empresas Generadoras (ANDEG) agrupa a 14 empresas independientes con 33 plantas termoeléctricas, fundamentales en el mercado eléctrico colombiano. Estas empresas no solo generan energía, sino que también dinamizan cadenas de valor como la minería de carbón, el gas natural y los combustibles líquidos. Con una capacidad instalada de 4.524 MW y 33.876 GWh-año de energía firme, el sector termoeléctrico representado por este gremio es clave para garantizar la confiabilidad y estabilidad del sistema eléctrico, especialmente en situaciones críticas.

www.andeg.org/

Dirección: Calle 100 N° 8 A – 49 – Torre B, Ofc. 603, Bogotá

Contacto: (601) 8055283 – (601) 7559176



Andeg

