



RESOLUCIÓN NÚMERO DE

()

Por la cual se modifica la Resolución 181313 de 2002 “por la que se establecen los criterios y la forma para elaborar el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional”.

EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA,

en ejercicio de sus facultades legales, en especial las previstas, los artículos 2, 3 y 8 de la Ley 142 de 1994 y los artículos 2, 3, 4, 5, 6, 18 y 29 de la Ley 143 de 1994, y

CONSIDERANDO:

Que, el artículo 1 de la Constitución Política establece que Colombia es un Estado social de derecho fundada en el respeto de la dignidad humana, la solidaridad y la prevalencia del interés general.

Que, el artículo 58 de la Constitución Política establece que propiedad es una función social que implica obligaciones.

Que, el artículo 365 de la Constitución Política establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado y es deber de éste, asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Que, el artículo 2 de la Ley 142 de 1994 establece la facultad de intervención del Estado en los servicios públicos, cuyo propósito obedece, entre otros, a la prestación continua, ininterrumpida y eficiente de dichos servicios.

Que, el artículo 3 de la Ley 142 de 1994 dispone que constituyen instrumentos para la intervención estatal en los servicios públicos las atribuciones y funciones asignadas a las entidades, autoridades y organismos, relativas a la promoción y apoyo a personas que presten los servicios públicos, entre otros.

Que, el artículo 8 de la Ley 142 de 1994 establece como parte de las competencias atribuidas a la nación respecto de la prestación de los servicios públicos, asegurar que se realicen en el país las actividades de generación e interconexión a las redes nacionales de energía eléctrica, entre otros.

Que, por su parte, el numeral 14.18 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994 establece que la regulación de los servicios públicos domiciliarios consiste en la facultad de dictar normas de carácter general o particular en los términos de la Constitución y la ley, para someter la conducta de las personas que presten los servicios públicos domiciliarios y sus actividades complementarias a las reglas, normas, principios y deberes establecidos por la ley y los reglamentos.

Que el artículo 2 de la Ley 143 de 1994 establece que el Ministerio de Minas y Energía, en ejercicio de las funciones de regulación, planeación, coordinación y seguimiento de todas las actividades relacionadas con el servicio público de electricidad, definirá los criterios para el aprovechamiento económico de las fuentes convencionales y no convencionales de energía, dentro de un manejo integral, eficiente, y sostenible de los recursos energéticos del país, y promoverá el desarrollo de tales fuentes y el uso eficiente y racional de la energía por parte de los usuarios.

Que el artículo 4 de la Ley 143 de 1994 en sus literales a) y b), establece que el Estado, en relación con el servicio de electricidad, tendrá como objetivos en cumplimiento de sus funciones: i) abastecer la demanda de electricidad de la comunidad bajo criterios económicos y de viabilidad financiera, asegurando su cubrimiento en un marco de uso racional y eficiente de los diferentes recursos energéticos del país; y ii) asegurar una operación eficiente, segura y confiable en las actividades del sector.

Que el artículo 6 de la Ley 143 de 1994 establece los principios que rigen la prestación del servicio de energía eléctrica, en particular, el principio de adaptabilidad, que conduce a la incorporación de los

avances de la ciencia y de la tecnología que aporten mayor calidad y eficiencia en la prestación del servicio al menor costo económico. Adicionalmente, el principio de neutralidad, el cual exige, dentro de las mismas condiciones, un tratamiento igual para los usuarios, sin discriminaciones diferentes a las derivadas de su condición social o de las condiciones y características técnicas de la prestación del servicio. Asimismo, el principio de equidad mediante el cual el Estado propenderá por alcanzar una cobertura equilibrada y adecuada en los servicios de energía en las diferentes regiones y sectores del país, para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de toda la población.

Que, además, el artículo 12 de Ley 143 de 1994 establece que: *"La planeación de la expansión del sistema interconectado nacional se realizará a corto y largo plazo, de tal manera que los planes para atender la demanda sean lo suficientemente flexibles para que se adapten a los cambios que determinen las condiciones técnicas, económicas, financieras y ambiental/es; que cumplan con los requerimientos de calidad, confiabilidad y seguridad determinados por el Ministerio de Minas y Energía; que los proyectos propuestos sean técnica, ambiental y económicamente viables y que la demanda sea satisfecha atendiendo a criterios de uso eficiente de los recursos energéticos."*

Que el parágrafo del artículo 17 de la Ley 143 de 1994, estableció que la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) elaborará los Planes de Expansión del Sistema Interconectado Nacional.

Que el artículo 18 de la Ley 143 de 1994 establece como competencia del Ministerio de Minas y Energía, la definición de los planes de expansión de la generación y de la red de interconexión, y así mismo, la fijación de criterios para orientar el planeamiento de la transmisión y la distribución, con el objetivo de optimizar el balance de los recursos energéticos para la satisfacción de la demanda nacional de electricidad, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Energético Nacional.

Que el artículo 33 de la Ley 143 de 1994 establece que la operación del Sistema Interconectado Nacional se hará procurando atender la demanda en forma confiable, segura y con calidad del servicio mediante la utilización de los recursos disponibles en forma económica y conveniente para el país.

Que el artículo 4 del decreto 2121 de 2023 establece como funciones de la UPME:

(...) 2. Planear las alternativas para satisfacer los requerimientos mineros y energéticos, teniendo en cuenta los recursos convencionales y no convencionales, según criterios tecnológicos, económicos, sociales y ambientales. (...) 3. Elaborar y actualizar los planes nacionales de Desarrollo Minero, Energético Nacional, Expansión de los Sectores Eléctrico, Cobertura de zonas interconectadas y no interconectadas, y de los demás planes subsectoriales, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo. (...) 11. Elaborar los planes de expansión del Sistema Interconectado Nacional en consulta con el cuerpo consultivo, de conformidad con la Ley 143 de 1994 y las normas que lo modifiquen o reglamenten y establecer los mecanismos que articulen la ejecución de los proyectos de infraestructura con los planes de expansión. 12. Estructurar los procesos para la ejecución de los proyectos de transmisión y distribución de electricidad definidos en el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional y hacerles seguimiento, de conformidad con la delegación efectuada por el Ministerio de Minas y Energía. 13. Desarrollar y mantener un sistema adecuado de información sectorial y subsectorial para apoyar la toma de decisiones de las autoridades, los agentes públicos y privados y el uso del público en general de conformidad con el Decreto número 4130 de 2011 y demás normas que modifiquen o sustituyan.

Que el artículo 1 del Decreto 381 de 2012 estableció como objetivos del Ministerio de Minas y Energía *"formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del Sector de Minas y Energía."* Los numerales 4 y 5 del artículo 2 del Decreto citado establecen como funciones del Ministerio de Minas y Energía, *"formular, adoptar, dirigir y coordinar la política en materia de uso racional de energía y el desarrollo de fuentes alternas de energía y promover, organizar y asegurar el desarrollo de los programas de uso racional y eficiente de energía";* así como *"formular, adoptar, dirigir y coordinar la política sobre las actividades relacionadas con el aprovechamiento integral de los recursos naturales no renovables y de la totalidad de las fuentes energéticas del país"*.

Que el documento CONPES 4075 de marzo de 2022 "Política de Transición Energética" busca consolidar el proceso de transición energética del país a través de la formulación e implementación de acciones y estrategias intersectoriales que fomenten el crecimiento económico, energético, tecnológico, ambiental y social del país con el fin de avanzar hacia su transformación energética.



Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica la Resolución 181313 de 2002 “por la que se establecen los criterios y la forma para elaborar el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional”.

Que, IRENA señala en su estudio “Oportunidades de inversión para áreas solares y eólicas de gran escala” que la mayor parte del potencial solar fotovoltaico y eólico viable identificado se encuentra en el norte y suroeste del país, a lo largo de las redes de líneas de transmisión y carreteras. Por lo que, se identifica una importante relación entre la viabilidad de proyectos de generación proveniente de estas fuentes con la disponibilidad de red en las zonas de mayor potencial (por ende de mayor eficiencia económica).

Que el informe de XM denominado “Propuestas del Centro Nacional de Despacho sobre riesgos operativos del SIN” de junio de 2025, señala un déficit entre la capacidad ingresada al sistema frente a la esperada, que de los 123 proyectos del STN y STR 68 proyecto, el 55,3% presentan retrasos en la FPO, algunos superando los 10 años, las restricciones operativas se aumentarían en más de 100 si estos proyectos no entran en operación.

Que el estudio realizado en junio de 2025 titulado “Análisis de la Planificación de la Transmisión en América Latina y el Caribe” realizado por el BID señala que se identifican desajustes significativos en la sincronización de los proyectos de generación con la infraestructura de transmisión necesaria para evacuar de manera eficiente la energía producida. Estos desajustes generan cuellos de botella en la red, limitan la integración efectiva de nuevas capacidades de generación y aumentan los costos asociados a refuerzos correctivos no previstos en los planes iniciales.

Que, el mencionado estudio concluye que:

“La ausencia de procesos de actualización periódica y sincronizada puede derivar en desajustes entre la nueva capacidad de generación instalada y la infraestructura de transmisión disponible. Esto incrementa los riesgos de congestión en la red, eleva los costos operativos y limita el aprovechamiento óptimo de los recursos energéticos, afectando la eficiencia y la estabilidad del sistema eléctrico.”

Que, además, los autores enfatizan que una coordinación temprana y efectiva entre ambos procesos permitiría anticipar cuellos de botella, alinear los cronogramas de ejecución y optimizar la asignación de recursos. Agregando que, la planificación centralizada tiene que llevarse a cabo con una metodología y una frecuencia conocidas y tener siempre una fase ejecutiva que lleve a la instalación de los proyectos identificados como necesarios. Esta frecuencia tiene que considerar plazos realistas para la participación de todos los agentes involucrados, la aprobación del plan y la posible licitación de las obras.

Que, considerando lo anterior y, en atención a la necesidad de complementar y actualizar los criterios y la forma para la elaboración del Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional con el fin de mejorar aspectos de coordinación, eficiencia, confiabilidad, resiliencia y seguridad del SIN, se adicionan y ajustan mediante la presente modificación los lineamientos que rigen el proceso de planeamiento de la expansión del Sistema Interconectado Nacional.

Que, en cumplimiento de lo exigido en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con lo establecido en las Resoluciones 40310 y 41304 de 2017, el contenido del presente acto se publica para comentarios de la ciudadanía en la página web del Ministerio de Minas y Energía.

Que, conforme a lo señalado en el artículo 7 de la Ley 1340 de 2009 y sus actos administrativos reglamentarios, se respondió al cuestionario establecido por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) para evaluar la incidencia sobre la libre competencia de los mercados;

Que por lo anterior,

RESUELVE:

Artículo 1. Modifíquese el artículo 3 de la Resolución 181313 de 2002, el cual quedará así:

Artículo 3. De los criterios para la elaboración de los planes de expansión del sistema interconectado nacional. La Unidad de Planeación Minero, Energética, UPME, realizará el planeamiento de la expansión del Sistema Interconectado Nacional con base en los siguientes criterios generales:

Continuación de la Resolución “Por la cual se modifica la Resolución 181313 de 2002 “por la que se establecen los criterios y la forma para elaborar el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional”.

- a) *El Plan de Expansión debe ser adaptable en el mediano y largo plazo, de tal forma que se ajuste de acuerdo con los cambios que determinen las condiciones técnicas, económicas, financieras y ambientales;*
- b) *El plan de Expansión debe cumplir con los requerimientos de calidad, confiabilidad, seguridad, resiliencia, suficiencia y flexibilidad operativa vigentes a la fecha de su elaboración;*
- c) *Los proyectos propuestos dentro del Plan de Expansión deben ser técnica, económica y ambientalmente viables, incluyendo el bienestar social dentro de la evaluación de viabilidad. Las autoridades competentes aprobarán la viabilidad ambiental;*
- d) *La demanda debe ser satisfecha atendiendo principios de adaptabilidad, neutralidad y equidad para los usuarios, a partir de criterios de uso eficiente de los recursos energéticos y la valoración de externalidades positivas tales como desarrollo económico y tecnológico, el bienestar social y aquellas definidas por la UPME.*
- e) *El Plan de Expansión debe propender por la minimización de los costos de inversión, de los costos operativos y de las pérdidas del Sistema, así como por la maximización de las externalidades positivas.*
- f) *Los planes de expansión de la generación y de la transmisión deberán ser prospectivos y coordinados entre sí, con el fin de optimizar el uso eficiente de los recursos energéticos. Deberán proveer señales que incentiven la expansión de recursos de generación que maximicen las externalidades positivas bajo los criterios señalados en el literal c) del presente artículo. Lo anterior, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 6.*
- g) *La elaboración de los planes evitará las potenciales fallas de coordinación entre los diferentes agentes centralizados y descentralizados relevantes. Deberá considerar, además, la política energética a mediano y largo plazo mediante la planeación prospectiva, alineada con lo estipulado en el literal a) de este artículo.*

Parágrafo. *La UPME deberá establecer una metodología de elaboración de planes de expansión que refleje los criterios definidos en el presente artículo dentro de los siguientes diez (10) meses a la expedición de la presente resolución.*

Al menos cada cinco (5) años la metodología deberá ser objeto de revisión y potencial actualización bajo estándares técnicos de planeamiento energético.

En sus procedimientos la UPME considerará criterios de robustez y flexibilidad en los modelos de optimización y análisis eléctrico y energético, ambientales, sociales, entre otros, que considere necesarios, siempre y cuando cumpla con los principios de ley, especialmente los de seguridad, confiabilidad, criterios económicos y demás externalidades en la elaboración de cada uno de sus planes de expansión.

Artículo 2. *Modifíquese el artículo 5 de la Resolución 181313 de 2022, el cual quedará así:*

ARTÍCULO 5. Del cuerpo consultivo permanente. *La Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, dentro de las fechas que defina el Ministerio de Minas y Energía, elaborará periódicamente una versión preliminar del Plan de Expansión, lo hará público y lo someterá a consulta del Cuerpo Consultivo Permanente de que trata el artículo 17 de la Ley 143 de 1994. Este Cuerpo conceptuará y propondrá las acciones pertinentes para garantizar que el Plan de Expansión se realice de acuerdo con lo establecido en el Plan Energético Nacional. Además, deberá formular plazos para la adjudicación de las obras contenidas en el Plan de Expansión, así como acciones correctivas para aquellas que no se adjudiquen dentro de estos plazos.*

El pronunciamiento que se derive de la consulta efectuada al Cuerpo Consultivo Permanente deberá producirse dentro del término definido para tal efecto por el Ministerio de Minas y Energía, y el mismo no es vinculante para la Unidad de Planeación Minero - Energética, Upme.



Continuación de la Resolución "Por la cual se modifica la Resolución 181313 de 2002 "por la que se establecen los criterios y la forma para elaborar el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional".

PARÁGRAFO 1o. *En caso de no aceptar las recomendaciones del Cuerpo Consultivo Permanente, la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME, deberá consignar sus argumentos en un documento oficial, que estará disponible para consulta de todos los interesados en su página "Web".*

PARÁGRAFO 2o. *Hasta tanto no se constituya el Cuerpo Consultivo Permanente, la Unidad de Planeación Minero-Energética, UPME, contará con el Comité Asesor de Planeamiento de la Transmisión (CAPT) establecido en las normas expedidas por la CREG.*

Artículo 3. Modifíquese el artículo 6 de la Resolución 181313 de 2022, el cual quedará así:

Artículo 6. Planes de expansión de transmisión y de generación. *Dentro del planeamiento de la expansión del Sistema Interconectado Nacional, y con el cumplimiento de lo establecido en los artículos anteriores, la Unidad de Planeación Minero - Energética, UPME, elaborará los Planes de Expansión de Transmisión y de Generación de una manera coordinada entre sí. Los objetivos de estos planes serán orientar y racionalizar el esfuerzo del Estado y de los particulares para la satisfacción de la demanda nacional de electricidad en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y el Plan Energético Nacional.*

Parágrafo. *Los planes de expansión de transmisión y generación deberán elaborarse a partir de metodologías de optimización robusta y utilizando técnicas de decisión bajo incertidumbre; estas incluirán criterios de granularidad espacial y temporal apropiados, así como condiciones operativas del Sistema Interconectado Nacional. La UPME deberá definir los criterios operativos a tener en cuenta, en armonización con el código de redes vigente. Dichos criterios deberán ser socializados con la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), el Ministerio de Minas y Energía y el Operador del Sistema Interconectado Nacional, con antelación a su adopción.*

Artículo 4. Vigencia. La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., el

EDWIN PALMA EGEA

Ministro de Minas y Energía