



Energía

RESOLUCIÓN NÚMERO **40337** DE

(**31 JUL 2025**)

Por la cual se definen los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen las reglas mínimas para la primera ronda de adjudicaciones

EL MINISTRO DE MINAS Y ENERGÍA

En uso de las facultades legales y en especial las dispuestas en el artículo 2, 4, 6, 20 y 85 de la ley 143 de 1994; los numerales 3, 4 y 5 del artículo 2 del decreto 381 de 2012 y el numeral 1 del artículo 6 de la Ley 1715 de 2014.

CONSIDERANDO

Que el artículo 365 de la Constitución Política establece, entre otras cosas, que los servicios públicos, dentro de los que se encuentra el servicio público domiciliario de energía eléctrica, son inherentes a la finalidad social del Estado y que el Estado mantendrá la regulación, control y la vigilancia de los servicios públicos.

Que, de conformidad con lo previsto en los artículos 1, 2 y 4 de la Ley 142 de 1994, la prestación del servicio público domiciliario de energía eléctrica y sus actividades complementarias constituyen servicios públicos esenciales y el Estado intervendrá en los mismos a fin de, entre otros, garantizar la calidad del bien y su disposición final para asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios, así como su prestación continua, ininterrumpida y eficiente.

Que 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 mencionada Ley consagra, dentro de los principios que rigen la prestación del servicio de energía eléctrica, el principio de adaptabilidad, que conduce

Continuación de la resolución: *"Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"*

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.

Que el artículo 12 de la misma Ley 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 ambientales; 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 artículo 1 del Decreto 381 de 2012 establece como objetivos del Ministerio de Minas y Energía formular, adoptar, dirigir y coordinar las políticas, planes y programas del Sector de Minas y Energía.

Que los numerales 4 y 5 del artículo 2 del decreto citado establecen como funciones del Ministerio de Minas y Energía, *"4. formular, adoptar, dirigir y coordinar la política en materia de uso racional de energía y el desarrollo de fuentes alternativas de energía y promover, organizar y asegurar el desarrollo de los programas de uso racional y eficiente de energía"; así como "5. 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 la Ley 1665 de 2013 aprobó el *"Estatuto de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA)"*, entidad de la cual Colombia es miembro y cuyo objetivo, entre otros es promover *"(...) la implantación generalizada y reforzada y el uso sostenible de todas las formas de energía renovable (...)"*; y que dentro de los argumentos para ratificar dicho estatuto, se menciona que *"(...) para el país resulta necesario explorar el uso de fuentes renovables que complementen la generación hidroeléctrica, ya que los impactos del cambio climático en Colombia acentúan las vulnerabilidades de este sector, lo cual puede poner en riesgo la seguridad energética del país (...)"*.

Que la Ley 1715 de 2014 *"Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional"* en el literal e) del numeral 1 del artículo 6, establece como competencia administrativa del Ministerio de Minas y Energía *"e) Propender por un desarrollo bajo en carbono del sector de (sic) energético a partir del fomento y desarrollo de las fuentes no convencionales de energía y la eficiencia energética"*.

Que en el artículo 1 de la Resolución 40350 de 2021, a través del cual se *"Modifica el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático para el Sector Minero Energético adoptado a través de la Resolución 40807 de 2018"*. Además, señala que el objetivo del plan a 2050 es reducir la vulnerabilidad del país ante el cambio climático y promover un desarrollo económico bajo en carbono, con la meta de alcanzar la carbono neutralidad en el largo plazo. Así mismo, se establecen acciones para reducir 11,2 millones de toneladas de CO₂ equivalentes (Mt CO₂eq) o más para el año 2030 y habilita opciones de carbono neutralidad adecuadas para el año 2050.

Que el numeral 11 del artículo 4 del Decreto 2121 de 2023 le atribuye a la Unidad de Planeación Minero-Energética, UPME, la función de *"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"*

Continuación de la resolución: *"Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"*

establecer los mecanismos que articulen la ejecución de los proyectos de infraestructura con los planes de expansión".

Que en el Plan Indicativo de Expansión de la Generación 2023-2037 publicado por la UPME y en otros estudios sectoriales tales como el elaborado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2017), *"Energías renovables variables y su contribución a la seguridad energética: complementariedad en Colombia"*, se presentan análisis que demuestran la complementariedad entre fuentes no convencionales de energía renovable como la eólica, solar y de biomasa con los recursos hidroeléctricos convencionales, especialmente durante periodos estacionales e interanuales de baja hidrología, los cuales se acentúan en fenómenos como el Niño. En este sentido, la incorporación de estos recursos representa un alivio a potenciales situaciones de estrés al abastecimiento energético asociado a incrementos del precio de bolsa derivadas de condiciones de escasez.

Que el artículo 2.2.3.8.9.6.6 del Decreto 1073 de 2015 establece que *El Ministerio de Minas y Energía dispondrá de mecanismos de mercado que incentiven la inclusión de proyectos de energía geotérmica al mercado energético del país. En caso de requerir la formulación de nuevos mecanismos, El Ministerio de Minas y Energía deberá expedir la reglamentación a que haya lugar".*

Que el estudio denominado "Consultoría simulación e impactos de la incorporación de energía eólica costa afuera en el mercado de energía mayorista Colombiano" y su entregable "Impacto de la aplicación de los CfD en el CU de la tarifa de energía eléctrica en Colombia" señala que la introducción de los CfD en el mercado colombiano reduce el componente G del CU, debido a la disminución de los precios de bolsa por la alta penetración de tecnologías renovables de costos variables bajos. El mecanismo de CfD protegerá a la demanda ante los incrementos del precio de bolsa.

Igualmente, señala que la propuesta de CfD adaptada para el mercado colombiano puede ser utilizada para tecnologías que, por sus costos actuales, no son competitivas, pero que aporten a la descarbonización de la matriz energética. Finalmente, concluye que los precios bajos se logran por la penetración de renovables de bajo costo, pero que para materializar esta expansión son necesarios los mecanismos de contratación a largo plazo. Por lo que el CfD se convierte en un mecanismo adecuado para un mercado colombiano moderno y eficiente.

Aunado a esto, dentro de la Hoja de Ruta de la energía eólica costa afuera, publicada en el año 2022, el Banco Mundial y la firma consultora ERM recomendaron la formulación de mecanismos de mercado para integrar la energía eólica costa afuera en la matriz eléctrica del país.

Que mediante concepto con radicado número 3-2025-007085 emitido por la Oficina de Asuntos Regulatorios y Empresariales del Ministerio de Minas y Energía, esa dependencia presentó las razones de carácter técnico y financiero que justifican la necesidad de expedir los lineamientos de un mecanismo de mercado para las FNCE, que permitirá apalancar los costos de su incorporación al mercado y busca estabilizar los precios de la energía al usuario final.

Que en cumplimiento a lo establecido en el numeral 8 del artículo 8 de la Ley 1437 de 2011, en concordancia con lo previsto en las Resoluciones números 40310 y 41304 de 2017 del Ministerio de Minas y Energía, el presente proyecto se publicó entre el 11 de febrero y el 26 de febrero de 2025 en la página web y los comentarios recibidos fueron analizados y resueltos en la matriz establecida para el efecto. A partir de los comentarios

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

se realizaron las modificaciones que se consideraron pertinentes en el proyecto de resolución.

Que, de conformidad con los artículos 2.2.2.30.5 y 2.2.2.30.6. del Decreto 1074 de 2015, y en el marco de las buenas prácticas regulatorias, el Ministerio de Minas y Energía solicitó concepto sobre abogacía de la competencia a la Delegatura para la Protección de la Competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Que, mediante oficio 25-284104-8-0 radicado en el Ministerio de Minas y Energía con el número 1-2025-035679 del 17 de julio de 2025, la superintendente delegada para la protección de la competencia de la Superintendencia de Industria y Comercio – SIC emitió el concepto de abogacía de la competencia, presentando recomendaciones al proyecto de resolución, las cuales se listan y atienden a continuación,

- 1) En relación con el artículo 8: i) **Priorizar** los esquemas competitivos para la asignación de los mecanismos de PpD, de modo que los esquemas administrados tengan una aplicación residual y excepcional; y ii) **Precisar** los criterios que deberán ser tenidos en cuenta para determinar los eventos en que será procedente –de manera residual y excepcional– la asignación mediante esquemas administrados.

Frente a lo anterior, se dispusieron dentro del acto administrativo características particulares bajo las cuales se consideraría un proceso de asignación administrado, el cual debe ser justificado dentro del análisis de conveniencia cuya publicación a comentarios de los interesados permitirá avalar esta misma justificación ante la Superintendencia de Industria y Comercio - SIC, tras el análisis de las observaciones presentadas por los actores relevantes e involucrados.

- 2) En relación con el artículo 32: i) **Evaluar** la posibilidad de incluir en el **proyecto** una disposición que especifique que, en el evento en que decida delegar la administración del proceso, dicha delegación deba realizarse mediante un proceso competitivo que garantice la concurrencia, la libre competencia y la selección objetiva del administrador. Así mismo, se recomendará **fixar** las condiciones que se deberán tener en consideración para la selección de este agente teniendo en cuenta a la independencia entre el administrador del proceso competitivo y los proponentes como uno de los principales criterios a respetar.

Con el fin de atender a los lineamientos de transparencia y selección del administrador, desde el regulador se dispone de un lineamiento en el contenido del acto administrativo sobre la selección de dicho administrador bajo un proceso sujeto a los principios de transparencia, economía, responsabilidad y aquellos que rigen la administración pública en consonancia con la normativa vigente de administración y contratación pública.

- 3) En relación con el artículo 35: i) **Complementar** y fortalecer la justificación de su decisión de realizar la convocatoria para la primera adjudicación del mecanismo PpD mediante un esquema de asignación administrada.

Desde el Ministerio de Minas y Energía se complementaron y detallaron las condiciones que sustentan la selección de un esquema administrado de adjudicación del mecanismo para la primera ronda. Estas adiciones se realizan en la memoria justificativa que acompaña el acto administrativo.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

- 4) En relación con la convocatoria para la primera adjudicación del mecanismo PpD: i) **Fortalecer** la justificación de todos los criterios definidos para la primera convocatoria del mecanismo PpD en la memoria justificativa, así como considerar de manera sustantiva los comentarios presentados por los agentes del mercado. ii) **Considerar** publicar el estudio realizado en el marco de la "Consultoría para la simulación y cálculo de impactos de la incorporación de energía eólica costa afuera en el mercado de energía mayorista colombiano a través del mecanismo de contratos por diferencias" desarrollada por **RIGHTSIDE S.A.S.** con el apoyo del **WORLD BANK GROUP**.

Respecto a la recomendación de fortalecer la justificación sobre las condiciones y criterios de la primera ronda, se complementaron las razones de selección y definición de principios generales de la primera ronda de asignación de mecanismos, la cual, además, deberá detallarse y desarrollarse en el análisis de conveniencia. Desde el regulador se deja explícito que la mayoría de estos criterios han tenido en cuenta los resultados de la consultoría de análisis técnico-económico realizado por el estudio citado por la SIC, con lo cual se aclara y referencia el sustento correspondiente dentro de la memoria justificativa final del acto administrativo.

Por otra parte, desde el Ministerio de Minas y Energía se están planeando y coordinando espacios y jornadas de socialización en los cuales se invitará al consultor citado por la Superintendencia para presentar los estudios en mención.

- 5) En relación con las tecnologías consideradas: se recomienda en futuras convocatorias i) **garantizar** condiciones abiertas, competitivas y técnicamente justificadas para evitar que el mecanismo derive en esquemas cerrados que limiten innecesariamente la competencia. Así mismo, puntualmente se deberá ii) **Reforzar** la justificación técnica-económica de la inclusión de la energía eólica costa afuera en la primera ronda de adjudicación del mecanismo y de las otras tecnologías que finalmente sean seleccionadas por el **MME** o el administrador del proceso que éste seleccione para ser parte de la primera ronda.

Al considerar esta recomendación de la SIC, desde el Ministerio de Minas y Energía se interpreta como una recomendación de proceso e implementación del mecanismo, la cual no suscita cambios en el contenido ni justificación particular del acto administrativo. Lo anterior, teniendo en cuenta que los lineamientos presentes en el proyecto remitido contienen principios de objetividad, libre competencia y demás aspectos legales y deseables en el marco de procesos de adjudicación regulados por entidades estatales. En este sentido, se puntualiza que dentro del análisis de conveniencia se deben sustentar las condiciones de asignación que este Ministerio deberá definir en la convocatoria y cuyas características deberán surtir el proceso de publicación a comentarios, así como de evaluación de abogacía de la competencia, de acuerdo con la normativa actualmente vigente.

Respecto a reforzar la justificación de la inclusión de la energía eólica costa afuera como una de las Fuentes No Convencionales de Energía – FNCE, desde el regulador del mecanismo se aclaró en la memoria justificativa que dichos análisis fueron presentados en secciones previas del documento. Además de remitirse en la memoria justificativa al estudio citado por la Superintendencia, es importante puntualizar que esta última establece en el concepto remitido que:

"(...) la Superintendencia reconoce que desde el punto de vista técnico existen fundamentos que respaldan la inclusión prioritaria de la eólica costa"

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

afuera y la geotérmica. La matriz energética nacional, de carácter hidrotérmico, es vulnerable a fenómenos como El Niño, lo cual exige diversificación para garantizar la seguridad del sistema. Tecnologías como la solar, eólica, biomasa y geotérmica presentan complementariedades temporales con la hidroelectricidad y pueden contribuir a la resiliencia operativa. Además, su incorporación ha sido asociada con posibles reducciones en el componente de generación (G) del Costo Unitario (CU) y con mayor estabilidad tarifaria frente a la volatilidad del precio de bolsa. En particular, la energía eólica costa afuera ha sido identificada como una fuente con alto potencial para mejorar la confiabilidad del sistema, sobre todo en periodos secos, y con externalidades positivas en términos de inversión portuaria, empleo y desarrollo regional. Por su parte, la tecnología geotérmica ofrece generación firme y estable, aunque requiere mecanismos específicos de apalancamiento financiero debido a sus altos costos iniciales y riesgos exploratorios".

Además, señala que,

"(...) la Superintendencia recomienda que, en futuras convocatorias, se garanticen condiciones abiertas, competitivas y técnicamente justificadas para evitar que el mecanismo derive en esquemas cerrados que limiten innecesariamente la competencia. Así mismo, puntualmente se deberá reforzar la justificación técnica-económica de la inclusión de la energía eólica costa afuera en la primera ronda de adjudicación del mecanismo y de las otras tecnologías que finalmente sean seleccionadas por el MME o el administrador del proceso que éste seleccione para ser parte de la primera ronda."

Con lo cual se interpreta como una recomendación centrada en la justificación que se deberá realizar al momento de convocar la ronda de asignaciones. Por lo que, desde el Ministerio de Minas y Energía, se considera aclarada y abordada esta recomendación.

- 6) En relación con el Análisis de Conveniencia: i) **Fortalecer** el contenido del análisis de conveniencia a través de la incorporación de criterios mínimos obligatorios. Entre ellos, se sugiere incluir una evaluación del impacto esperado sobre la estructura del mercado, el número de agentes potencialmente afectados con la medida y los efectos proyectados en los precios y tarifas al usuario final. Así mismo, el análisis debería contener una justificación sobre la selección entre esquemas de asignación competitiva y administrada según la recomendación ya dada, así como entre distintas tecnologías, considerando sus costos nivelados, madurez tecnológica, tiempos de desarrollo y riesgos asociados. ii) Evaluar la pertinencia de definir una metodología estándar para la elaboración del análisis, incluyendo los modelos, supuestos, fuentes de información y escenarios utilizados.

En este sentido, dentro del acto administrativo se incluyeron análisis particulares mínimos que deberán incluirse dentro del análisis de conveniencia, por lo que, alineado con la recomendación, se incluyeron análisis de impacto sobre el mercado energético, los potenciales efectos sobre los agentes, de las alternativas de asignación, de alineación con los planes de expansión, de costos de cada tecnología en el mercado, de aportes a la seguridad energética, de alivio de requerimientos operativos, así como efectos en los precios y tarifas para el usuario final, entre otros análisis particulares que se consideren relevantes.

Continuación de la resolución: *"Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"*

Por otra parte, se incluye un lineamiento en la regulación, el cual establece que *"el análisis de conveniencia que se publica a comentarios deberá describir la metodología bajo la cual se realizan las evaluaciones y selección de características de la ronda y la justificación de la misma."*, con lo cual se considera atendida la recomendación específica de la Superintendencia.

- 7) En relación con el Capítulo IV sobre Garantías del Mecanismo: **i) Considerar** establecer rangos orientativos o criterios técnicos para el cálculo de la garantía de seriedad, de modo que se garantice su proporcionalidad frente al tamaño del proyecto; **ii) Considerar** dar un lineamiento general para que la garantía de entrega de energía considere niveles diferenciados de exigencia según el tipo de tecnología, el grado de madurez del proyecto y los riesgos técnicos asociados; y **iii) Justificar** de manera amplia y suficiente los términos y porcentajes estipulados para la garantía de puesta en operación. Adicionalmente, **iv) Ampliar** la justificación de cada una de las garantías dentro del proyecto o de su memoria justificativa; **v) Considerar** implementar un proceso transparente y objetivo para la sustitución de garantías por otras equivalentes y **vi) Revisar** si procede la expedición de parámetros preliminares sobre montos o modalidades admisibles sobre cada tipo de garantía.

Dentro de los alcances de la regulación a expedirse, desde el Ministerio de Minas y Energía se considera que la regulación y términos de las garantías que se establecen en el acto administrativo que dispondrá una regulación para estas, tales como las garantías de conexión del proyecto al Sistema Interconectado Nacional – SIN, compromisos de entrega de energía mínima, seriedad del proceso de asignación. Por lo anterior, se considera que, si bien los rangos orientativos o criterios técnicos señalados por la SIC representan señales tempranas de estas condiciones, es a través de los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas en los cuales se deberán señalar de manera sustentada estos parámetros de articulación con los criterios señalados por la SIC.

En este sentido, se atienden las recomendaciones particulares en la medida que, dentro del contenido del acto administrativo, se hicieron explícitas las condiciones de proporcionalidad, la diferenciación tecnológica y la justificación apropiada para la definición de las garantías, así como el sustento de equivalencias y sustitución de garantías existentes o aplicables a los potenciales proyectos beneficiados del mecanismo.

Que, de conformidad con las anteriores consideraciones, es necesario implementar el mecanismo que permita contar con un esquema de pago por diferencias con el fin de incentivar el aprovechamiento de las Fuentes No Convencionales de Energía, con el fin de contribuir con el mejoramiento de la calidad del ambiente a través del desarrollo y continuidad de la política de transición energética justa.

Que, por lo anterior,

RESUELVE

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

Artículo 1. Objeto. Adoptar los lineamientos generales para la implementación y adjudicación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE) y establecer las reglas mínimas para la primera ronda de adjudicaciones.

Artículo 2. Ámbito de aplicación. La presente resolución aplica a los promotores y/o representantes de proyectos de generación asociados a las tecnologías de FNCE identificadas en cada convocatoria del mecanismo, así como para agentes comercializadores de energía eléctrica y la demanda nacional definidos a continuación en estos lineamientos. Igualmente, aplica a las personas y entidades que tengan interés o competencia en el objeto de la presente resolución.

Artículo 3. Definiciones. Para efectos del presente lineamiento, se tendrán en cuenta, además de las definiciones contenidas en las Leyes 142 y 143 de 1994, la Ley 1715 de 2014, la Ley 2099 de 2021, el Decreto 1073 de 2015 y la Resolución 40368 de 2024, así como todos aquellos actos que las deroguen, revoquen, modifiquen o sustituyan, las siguientes:

Adjudicación de derechos para el aprovechamiento de recursos energéticos provenientes de Fuentes No Convencionales de Energía: Autorización o aval otorgado a través de permisos, concesiones o licencias con el fin de explorar, explotar o aprovechar de manera económica recursos energéticos que puedan ser clasificados como Fuentes No Convencionales de Energía. Se consideran derechos de este tipo los Permisos de Ocupación Temporal y la Concesión Marítima para el desarrollo de proyectos eólicos costa afuera reglamentados en las Resoluciones 40284 de 2022, 40712 de 2023, 40368 de 2024 y 40179 de 2025, así como los Permisos de Exploración y Explotación para el desarrollo de generación de energía eléctrica a partir de la geotermia, los cuales son definidos en la Resolución 40302 de 2022, así como aquellas que las revoquen, modifiquen y sustituyan, entre otros, que tengan la finalidad descrita en la presente definición.

Administrador del proceso de adjudicación del mecanismo: será el encargado de diseñar, planear, ejecutar y administrar el proceso de adjudicación del mecanismo, entre otras funciones descritas en el artículo 30 de la presente resolución. Este administrador será designado por el Ministerio de Minas y Energía.

Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales - ASIC. Dependencia del Centro Nacional de Despacho adscrita a Interconexión Eléctrica S.A. "E.S.P.", encargada del registro de los contratos de energía a largo plazo; de la liquidación, facturación, cobro y pago del valor de los actos o contratos de energía en la bolsa por generadores y comercializadores; del mantenimiento de los sistemas de información y programas de computación requeridos; y del cumplimiento de las tareas necesarias para el funcionamiento adecuado del Sistema de Intercambios Comerciales (SIC). De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 1 de la Resolución CREG 024 de 1995.

Agente Comercializador o Comercializador: Empresa registrada ante el Administrador del Sistema de Intercambios Comerciales (ASIC), o quien haga sus veces, que realiza la actividad de comercialización de energía.

Continuación de la resolución: *"Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"*

Análisis de conveniencia: Proceso de evaluación técnica y económica que realiza el Ministerio de Minas y Energía para convocar un mecanismo de pago por diferencias en el que, entre otras cosas, se define la pertinencia de otorgar mecanismos a las tecnologías que brindarán seguridad, resiliencia, complementariedad, externalidades positivas, entre otros beneficios tras su integración al Sistema Interconectado Nacional. Este análisis deberá publicarse a comentarios a más tardar con la propuesta de resolución que convoca cada ronda de asignación del mecanismo.

Además, incluirá las estimaciones de las características del mecanismo, el tipo y condiciones de la asignación, entre otros aspectos relevantes que se desarrollan en esta resolución.

Contrapartes: Se refiere a los beneficiarios del pago del que trata el presente mecanismo, así como a quienes se encargarán de asumir económicamente dicho pago cuando así lo determinen las condiciones de liquidación, tal como se describe en el artículo 17. Para efectos del presente acto, las contrapartes serán los agentes generadores que hayan sido asignados con un mecanismo y el conjunto de usuarios que conforman la demanda de energía a nivel nacional. La representación de la demanda nacional ante su contraparte será definida por la CREG dentro de lo dispuesto en el artículo 18 de la presente Resolución.

Curva S: Representación gráfica del avance acumulado del proyecto de generación en función del tiempo que permite comparar el avance real con el avance planificado, con el propósito de establecer las desviaciones del proyecto de generación y tomar acciones correctivas oportunas. Muestra en la ordenada el porcentaje estimado de avance del proyecto de generación durante el tiempo de ejecución y en la abscisa el tiempo transcurrido. Contiene la Fecha de Entrada en Operación Comercial, que incluye la conexión del proyecto de generación a la red de transmisión nacional o regional y es presentada por las personas propietarias o representantes comerciales de proyectos de generación como requisito para participar en proceso de adjudicación del mecanismo.

Demanda Nacional: Se refiere al conjunto de la demanda comercial doméstica, regulada y no regulada, de energía del Sistema Interconectado Nacional.

Fecha de Puesta en Operación Comercial: Fecha a partir de la cual un proyecto de generación se considera listo para el servicio y, por tanto, cumple con todas las normas vigentes que regulan la materia. Se podrá denominar como FPO-C (por sus siglas).

Pago por diferencias (PpD): Mecanismo de mercado que funciona como opción de contratación de energía a largo plazo. Este mecanismo se caracteriza porque durante un periodo específico, remunera la diferencia entre un precio fijo asociado a un proyecto de un agente generador y un precio de referencia del Mercado de Energía Mayorista del país, dicha diferencia se asocia a un volumen de referencia coincidente para el periodo específico. Esta remuneración se realizará a favor de las contrapartes, de acuerdo con lo señalado en el artículo 17, según el resultado de la diferencia entre el precio fijo y el de referencia.

Para facilidad en el desarrollo de esta resolución, al pago por diferencias se le denominará "mecanismo PpD".

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

Periodos de restricción de generación de energía eléctrica: Espacios de tiempo en los que la generación de electricidad en una planta de generación excede la demanda que el sistema requiere de esta, así como cuando esta generación excede la capacidad de transporte de la red eléctrica a la cual se encuentra conectada, por lo que esta energía no será entregada ni producida para el Sistema Interconectado Nacional. Este concepto se conoce también en la literatura por el término en inglés *Curtailment*.

Promotor de un proyecto de generación: es la persona jurídica responsable de la planificación, desarrollo, gestión y ejecución de un proyecto de generación de energía, que para la presente resolución, será a partir de Fuentes No Convencionales de Energía.

Ronda de adjudicación del mecanismo de PpD: Procesos de adjudicación del mecanismo de PpD a diferentes promotores de proyectos de generación. Se entenderá iniciada la Ronda en el momento en que los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas determinen la apertura mediante un cronograma. Se dará por culminada la Ronda cuando sea firmado el acto administrativo que otorga el mecanismo al último participante adjudicado por el mecanismo.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

Artículo 4. Objetivos del mecanismo de pago por diferencias para la promoción de fuentes no convencionales de energía. El mecanismo de pago por diferencias para la promoción de fuentes no convencionales de energía deberá procurar el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- 1) Fortalecer la resiliencia de la matriz de generación de energía eléctrica ante eventos de variabilidad y cambio climático a través de la diversificación de fuentes de generación.
- 2) Promover la eficiencia en la formación de precios de la energía generada a partir de fuentes no convencionales para el Mercado de Energía Mayorista mediante la contratación a largo plazo.
- 3) Ampliar la oferta de energía disponible en la matriz energética proveniente de fuentes no convencionales de energía, contribuyendo a los objetivos del país en materia de cambio climático a través de la gestión del riesgo para la atención de la demanda futura de energía eléctrica.
- 4) Fomentar el desarrollo tecnológico sostenible, fortalecer la seguridad energética regional, así como los encadenamientos productivos.
- 5) Promover la inversión en nuevas tecnologías de generación de energía a partir de fuentes no convencionales de energía.
- 6) Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del sector de generación eléctrica.
- 7) Disponer de un mecanismo de contratación de energía que contribuya a disminuir la incertidumbre sobre el flujo de ingresos y costos de la energía, de proyectos generación de energía asociados a Fuentes No Convencionales de Energía consideradas estratégicos para el país.

Artículo 5. Publicación de los pliegos y bases de condiciones. El Ministerio de Minas y Energía o el Administrador, cuando sea designado, deberá publicar los Pliegos

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

y Bases de Condiciones Específicas asociados a la operatividad en la adjudicación del mecanismo de PpD, considerando los lineamientos aquí establecidos y aquellos emitidos por la regulación vigente.

El Ministerio de Minas y Energía convocará el proceso de adjudicación mediante acto administrativo en el que determinará el tipo de asignación, de acuerdo con el artículo 8 de la presente resolución, y las condiciones de diseño del mecanismo, según un análisis de conveniencia realizado por la Oficina de Asuntos Regulatorios y Empresariales o a quien el Ministerio de Minas y Energía designe, que se consignará en un informe técnico.

Parágrafo 1. Cuando el proceso de asignación sea ejecutado por quien designe el Ministerio de Minas y Energía, este último podrá establecer reglas específicas para optimizar el despliegue técnico, jurídico y tecnológico del proceso de asignación, de acuerdo con los lineamientos que establezca el Ministerio.

Parágrafo 2. Tras la adjudicación de derechos para el aprovechamiento de recursos energéticos provenientes de Fuentes No Convencionales de Energía, el Ministerio de Minas y Energía, o quien haga sus veces, deberá analizar la conveniencia de convocar un proceso de asignación del mecanismo de PpD. Lo anterior, sin perjuicio de poder realizar convocatorias en cualquier momento.

Artículo 6. Diseño de las condiciones del mecanismo. El diseño de las condiciones de asignación, implementación y administración del mecanismo estarán a cargo del Ministerio de Minas y Energía, o quien haga sus veces o del administrador que designe. Estas condiciones deberán establecerse en la convocatoria del proceso de adjudicación y detallarse en los Pliegos y bases de condiciones específicas, así como en el contenido del acto administrativo que lo adjudica.

Sin perjuicio de lo anterior, tanto las características del mecanismo como las convocatorias deberán ceñirse a los lineamientos de la presente resolución o las normas que la modifiquen, a los principios contenidos en las leyes 142 y 143 de 1994, a lo señalado en el decreto 1073 de 2015, a las reglas comerciales del mercado de energía mayorista definidas en las resoluciones CREG 024 de 1995, 122 de 2003 y las demás que las revoquen, modifiquen o sustituyan.

Artículo 7. Contenido del acto administrativo. El Ministerio de Minas y Energía, o la entidad que este designe, expedirá el acto administrativo que asigna el mecanismo PpD de manera previa a la publicación de los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas. Este acto administrativo hará parte integral de los Pliegos y contendrá como mínimo las características señaladas en el Capítulo II de esta resolución, así como las condiciones de asignación y el tipo de asignación del mecanismo descritas en la presente resolución. Además, deberá definir las condiciones para su modificación y los demás aspectos que el Ministerio de Minas y Energía estime convenientes para asegurar el cumplimiento de las obligaciones allí contraídas.

Artículo 8. Asignación del mecanismo. Para la asignación del mecanismo de pago por diferencias, se establecen las siguientes alternativas:

- 1) **Asignación competitiva:**

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

Esta alternativa contemplará una asignación eficiente del mecanismo de PpD mediante la definición de un precio fijo basada en la competencia entre agentes participantes. Dentro de las alternativas se podrán considerar esquemas tipo pague lo ofertado o de tipo marginalista, entre otras, de acuerdo con las condiciones de competencia de mercado y las tecnologías que participarían en la asignación. La definición y ponderación de los criterios de precio y criterios no asociados a precio serán definidos por el Ministerio de Minas y Energía para cada ronda de asignación específica.

2) Asignación administrada:

Este tipo de asignación fijará las condiciones del mecanismo a las que se someterán los participantes. En todo caso, se buscará la distribución de beneficios entre consumidores y promotores de proyectos, estableciendo, requisitos mínimos de participación, como lo son criterios de viabilidad de los proyectos e impactos a la tarifa final del usuario, entre otros.

La asignación administrada deberá ser considerada, especialmente cuando:

- 1) Desde el análisis de conveniencia se concluya que la tecnología a partir de FNCE, no resulte comercialmente viable al competir con los precios del mercado vigente, o que la tecnología no participe significativamente en la operación comercial del mercado energético del país al momento de convocar la asignación;
- 2) la política del sector energético determine la necesidad de integrar y promover la tecnología a partir de Fuentes No Convencionales de Energía en la matriz energética colombiana.

Parágrafo 1. Para determinar el tipo de asignación, el Ministerio de Minas y Energía, deberá fijar una meta o límite de asignación que podrá ser capacidad instalada, cantidad de energía estimada, presupuesto o cualquier otro parámetro que permita establecer las condiciones del mecanismo de asignación. Esta meta o límite deberá definirse para cada convocatoria.

Parágrafo 2. Los detalles de los criterios habilitantes para la asignación administrada serán estipulados en los pliegos de cada convocatoria. En todo caso, las condiciones de participación deberán ser objetivas y neutrales para los potenciales beneficiados.

Artículo 9. Reporte sobre el desarrollo del mecanismo. El ASIC deberá realizar un monitoreo mensual a cada uno de los mecanismos adjudicados y deberá reportar los resultados en su sistema de información, así como a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y al Ministerio de Minas y Energía. El ASIC también deberá remitir al administrador de las garantías exigidas dentro del mecanismo, que podrá ser el mismo administrador del mecanismo, un informe trimestral de seguimiento a los términos y obligaciones definidas en el acto administrativo vinculante resultante de la asignación del mecanismo.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

CAPÍTULO II

ELEMENTOS DEL MECANISMO DE PAGO POR DIFERENCIAS

Artículo 10. Elementos del Mecanismo de pago por diferencias. El resultado de la asignación será un mecanismo de pago por diferencias entre las contrapartes de este, de acuerdo con lo señalado en el artículo 16. El mecanismo PpD tendrá, como mínimo, los siguientes elementos:

- 1) **Precio de referencia:** será el precio representativo del mercado de energía mayorista de energía sobre el cual se calculará la diferencia respecto al precio fijo.
- 2) **Precio fijo:** será el valor resultante tras el proceso de asignación a cada participante, ya sea un valor fijado de manera administrada o resultante de un proceso competitivo. Será expresado en la divisa que se defina en cada convocatoria por megavatio hora. Este precio se expresa con dos (2) decimales de precisión.
- 3) **Volumen de referencia:** se refiere a la cantidad de energía utilizada para el cálculo de la liquidación de las diferencias entre los precios fijo y de referencia en un periodo determinado. Para lo cual, el mecanismo tomará como volumen de referencia la generación de energía eléctrica de cada proyecto. El volumen de referencia utilizado para la liquidación del mecanismo deberá ser detallado en la convocatoria de cada proceso de asignación y podrá corresponder a una variante de determinación de este volumen, tal como se describe en el artículo 13 de la presente resolución.
- 4) **Cálculo de pago por diferencias:** fórmula matemática expresada en pesos colombianos (COP) mediante la cual se calculan los pagos a realizar entre las contrapartes, según el artículo 17 de la presente resolución.
- 5) **Vigencia del mecanismo:** Esta vigencia será definida en la convocatoria de cada proceso de asignación del mecanismo según el artículo 14 de la presente resolución.
- 6) **Actualización del precio fijo:** la actualización periódica del precio fijo se realizará según lo dispuesto en el artículo 15 de la presente resolución.
- 7) **Tipo de asignación:** describe la alternativa de asignación, ya sea competitiva o administrada, la metodología específica para asignar el mecanismo, así como los criterios, ponderaciones, las condiciones de retiro de las obligaciones, garantías y reglas generales aplicables en el proceso de otorgamiento del mecanismo, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 8 de esta resolución.
- 8) **Plazo de ejecución del proceso de adjudicación del mecanismo:** tiempo máximo transcurrido entre la convocatoria y la culminación de adjudicaciones del mecanismo en la ronda asociada.

Parágrafo 1. Los elementos del mecanismo PpD deberán ser definidos en la convocatoria de acuerdo con el análisis de conveniencia que realizará el Ministerio de Minas y Energía, en el que se tendrá en cuenta el tipo de asignación del mecanismo, las tecnologías habilitadas para participar, las características y compatibilidades con mecanismos existentes y planeados en el mercado eléctrico del país, entre otros factores que se consideren relevantes en esta definición.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

Parágrafo 2. Como requisito para la adjudicación de un mecanismo PpD se deberá comprobar que la capacidad asociada del proyecto que optaría por su otorgamiento no cuente con un mecanismo del mismo tipo. Lo anterior, al momento de iniciar la vigencia del mecanismo de PpD a adjudicar. De esta manera, para plantas de generación de energía existentes, el inicio de la vigencia del mecanismo no podrá ser anterior a la vigencia del mecanismo de PpD precedente.

En este mismo sentido, no se podrá asignar un mecanismo PpD a una capacidad de potencia efectiva de un proyecto de generación de energía que ya esté asociada con un mecanismo de pago por diferencias vigente. Para la capacidad de potencia efectiva adicional o nueva, como repotenciaciones, el promotor del proyecto de generación de energía deberá optar por un nuevo mecanismo de PpD. Sin perjuicio de esto, cualquier mecanismo de PpD deberá cumplir con todas las obligaciones y requisitos contenidos en la presente resolución.

Artículo 11. Precio de referencia. El precio de referencia, sobre el cual se calculará la diferencia contra el precio fijo, será un precio que represente el comportamiento del mercado de energía mayorista del país, y que, además, posea características de liquidez y relevancia en la formación de los precios de generación del mercado al momento de la convocatoria.

El nivel de agregación de periodos aplicado al precio de referencia deberá ser definido teniendo en cuenta los recursos energéticos que harán parte del proceso de asignación del mecanismo, las condiciones del mercado de energía mayorista, las características financieras de las tecnologías y demás factores que se consideren relevantes para cada convocatoria.

Este nivel de agregación de periodos podrá tomar resoluciones horarias, diarias, mensuales, trimestrales, anuales, basadas en ciclos hidrológicos o cualquier granularidad, de acuerdo con las reglas comerciales vigentes del Mercado de Energía Mayorista en el Sistema Interconectado Nacional.

Para la definición del precio de referencia y del nivel de agregación de periodos se buscará optimizar la eficiencia en la formación de precios, la respuesta mejor ajustada a las señales de precios, la flexibilidad operativa de las plantas, reduciendo así las potenciales distorsiones de mercado y considerando la adecuada incorporación de cada tecnología de generación, según su naturaleza de variabilidad.

El precio de referencia será, en principio, el precio de bolsa nacional con un nivel de agregación horario, es decir, para cada uno de los 24 periodos del día.

Parágrafo 1. El precio de referencia y el nivel de agregación podrán ser diferentes a los definidos en el presente artículo, siempre que la CREG lo disponga según lo dispuesto en el artículo 18. Para el caso de la primera ronda de adjudicaciones, aplicará lo dispuesto en el artículo 40 de esta Resolución.

En todo caso, este precio deberá representar los precios del mercado de energía mayorista en el cual se realicen los intercambios de ofertas y demandas para el despacho de energía.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

Artículo 12. Precio fijo. El precio fijo resultante de la adjudicación del mecanismo PpD será definido según el esquema de asignación y las características particulares de la tecnología. En cualquier caso, dentro del diseño de cada proceso de asignación se deberán considerar ingresos por cuenta de otros mecanismos existentes en el mercado, y que afecten la formación del precio fijo, de tal manera que no exista sobre remuneración.

Cada convocatoria deberá definir un valor referente para los análisis asociados al precio fijo, por cada tecnología u otras características. Para la definición de este valor referente, el Ministerio de Minas y Energía, o la entidad que este designe, deberá considerar los costos nivelados de energía y las condiciones propias de los proyectos que, se esperaría, busquen optar por la adjudicación de este mecanismo.

Los valores referentes se basarán en un cálculo previo e indicativo y podrán, o no, ser publicados, de conformidad con los análisis para cada ronda de asignación.

Parágrafo 1. Como alternativa, el precio fijo podrá considerar una banda de límite inferior y/o superior, en la que se pueda eximir la aplicación del pago de las diferencias. De ser considerada, esta debe ser establecida para cada tecnología en cada una de las convocatorias, y podrá ser aplicada de manera diferencial según condiciones de precios del mercado o según ciclos hidrológicos, tal como se describe en el artículo 17.

Parágrafo 2. En caso de que el tipo de asignación implique definir un precio fijo basado en el desempeño conjunto de los participantes de la ronda, se deberá considerar un potencial ajuste al precio fijo para aquellos casos en los que uno o más asignados se retiren en un momento previo a la adjudicación del mecanismo. Las condiciones para un eventual ajuste de este tipo deberán establecerse en la convocatoria del PpD. No obstante, las condiciones de retiro deberán hacer parte de un análisis de competencia en cada convocatoria.

Artículo 13. Volumen de referencia. Será la cantidad de energía generada en un periodo específico de tiempo, en el cual se liquidará el pago de la diferencia de que trata el artículo 17. De acuerdo con las características del mecanismo PpD se definirá el volumen de referencia a partir del cual se realizarán los pagos por las diferencias.

En caso de no tratarse de un volumen basado en la generación real de energía eléctrica del proyecto, las reglas de estimación del volumen de referencia deberán definirse de manera detallada en la convocatoria de la ronda que así lo determine.

El volumen de referencia utilizado en la liquidación del PpD no podrá incluir energía que haya sido parte de un compromiso de intercambio de energía con una contraparte diferente a la demanda nacional, como lo sería un contrato bilateral entre el agente generador y un agente comercializador o un tercero, o cualquier cantidad de energía que no sea despachada a la demanda nacional aquí definida. Por lo que, de este volumen será excluida toda la energía que haya sido contratada al agente generador por otros mecanismos de contratación en los que se haya pactado un precio fijo y que no tengan como contraparte la demanda nacional aquí definida. La CREG podrá considerar condiciones adicionales sobre la inclusión de energía asociada a mecanismos vigentes en el mercado de acuerdo con lo definido en el artículo 18.

El volumen de referencia será, en principio, la cantidad de energía asociada al despacho a nivel horario, es decir, para cada uno de 24 periodos del día.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

Parágrafo 1. El volumen de referencia podrá ser diferente al definido en el presente artículo, siempre que en la convocatoria se especifique la definición de un volumen de características diferentes, lo cual deberá ser sustentado en el análisis de conveniencia, el cual deberá contemplar la estructura del mercado de energía mayorista o la metodología de fijación de precios de generación al momento de la convocatoria.

Parágrafo 2. En caso de ser requerido, dentro del diseño de condiciones de cada ronda del PpD se deberán considerar medidas de limitación o gestión de precios en casos de precios de referencia negativos y periodos de restricción de generación de energía eléctrica, según lo indique la regulación vigente. De esta forma, se deberán evitar potenciales incentivos a la compra de energía proveniente de fuentes convencionales por parte del agente generador asociado al proyecto, además de condiciones que puedan generar algún tipo de detrimento a la operación segura y eficiente del sistema eléctrico.

Artículo 14. Vigencia del mecanismo. Para plantas de generación de energía nuevas la duración de la vigencia del mecanismo PpD será definida como condición en cada una de las convocatorias y no será inferior a 10 años a partir de la FPO comercial de cada una de las plantas de generación asociadas.

Para determinar la duración se deberán considerar los potenciales beneficios y/o externalidades esperadas del PpD a nivel económico, ambiental, social, entre otros, así como las condiciones de financiamiento y apalancamiento de las tecnologías participantes en el proceso y, de ser el caso, la duración de los derechos de aprovechamiento que hayan obtenido las tecnologías participantes y el destino de la energía. Para cada tecnología se tendrá en cuenta la planeación energética que adopte la UPME, de acuerdo con las adiciones de capacidad de los diferentes escenarios temporales a mediano y largo plazo.

Parágrafo 1. En caso de permitirse la participación de plantas de generación de energía existentes, es decir, que su FPO comercial haya ocurrido hace más de cinco (5) años previos a la asignación del PpD, la duración de la vigencia del mecanismo podrá ser inferior a la definida para una planta nueva. De ser así, en cada convocatoria se podrán definir requisitos y características diferenciales para este tipo de plantas, que promuevan la producción eficiente y de alta confiabilidad en la generación de energía eléctrica. Además, deberá constatarse el cumplimiento del parágrafo 2 del artículo 10 de la presente resolución.

Artículo 15. Actualización del precio fijo. El precio fijo será actualizado de manera periódica, teniendo en cuenta indexadores que expliquen la dinámica económica que afecta los costos incurridos de cada tecnología o su variante. La fórmula de indexación considerará el precio fijo asignado al momento de la adjudicación del mecanismo y el periodo en el que se hará efectiva la actualización del precio, entre otros factores relevantes que se deben considerar al momento de la convocatoria.

La fórmula de actualización podrá considerar indexadores de carácter nacional e internacional. Además, la actualización podrá ser diferente entre el periodo anterior a la FPO-C y aquel posterior a esta, por lo que las fórmulas de actualización que se aplicarán durante las etapas previa y posterior a la FPO-C deberán detallarse en la convocatoria de cada ronda de asignación del mecanismo.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

Se deberá considerar la siguiente fórmula base, que podrá ser complementada en la convocatoria de cada ronda de asignación del mecanismo:

$$p_{fact(m)}^x = \sum_i^n \%Part(i) \cdot p_{fAdj}^x \cdot \frac{Index_{i(m)}}{Index_{i(mnicio)}}$$

Sujeto a,

$$\sum_i^n \%Part(i) = 100\%$$

Donde,

$p_{fact(m)}^x$ es el precio fijo actualizado adjudicado a una planta x , expresado y convertido a pesos colombianos en el periodo m .

$\%Part(i)$ es la participación en porcentaje del precio fijo que se indexará mediante un indexador i . Este porcentaje será definido en cada convocatoria y podrá diferenciarse entre el periodo anterior a la FPO Comercial y aquel posterior a esta. Podrá representar la participación de un indexador nacional frente a uno internacional.

p_{fAdj}^x es el precio fijo definido al momento de la adjudicación del mecanismo para la planta x .

$Index_{i(m)}$ es el indexador i en el periodo m de actualización. Corresponderá a un indicador que represente una variación de precios de bienes y/o servicios generales o particulares.

$Index_{i(mnicio)}$ es el indexador i al momento de inicio de la indexación $mnicio$ del mecanismo. Deberá ser el mismo tipo indicador $Index_{i(m)}$

Artículo 16. Remuneración de diferencias en el precio. Las diferencias se remunerarán a la contraparte favorecida mediante el proceso de liquidación de la diferencia calculada entre el precio de referencia y el precio fijo, tal como se establece en el artículo 17 de la presente resolución.

Artículo 17. Liquidación del mecanismo de pago por diferencias. El mecanismo de pago por diferencias se liquidará en dos pasos: en el primer paso, la planta de generación se liquida con la totalidad de la producción asociada al proyecto, de acuerdo con las reglas establecidas en la Resolución CREG 024 de 1995 o aquellas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

En el segundo paso, además, deberán liquidarse los pagos resultantes de las diferencias teniendo en cuenta la siguiente fórmula como base, cuyo desarrollo será definido por la Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), tal como se describe en el artículo 18:

$$Pago_{Dif(n)}^x = (p_{fact(m)}^x - p_{ref(T)}) \cdot q_n^x$$

Sujeto a,

$$0 \leq q_n^x \leq K^x \cdot FP_n^x$$

Donde,

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

$Pago_{Dif(h)}^x$ es la remuneración a la planta x , correspondiente a la diferencia entre el precio fijo y el precio de referencia por el volumen de referencia en el periodo h . Expresado en pesos colombianos.

$p_{fact(m)}^x$ es el precio fijo actualizado adjudicado a una planta x , expresado y convertido a pesos colombianos en el periodo de actualización m .

$p_{ref(T)}$ es el precio de referencia según el nivel de agregación de periodos T , siendo T un nivel de agregación horario, diario, mensual, etc. Tal como se define en el artículo 11 de la presente resolución.

q_h^x es la cantidad de energía generada por la planta x en el periodo h . Esta cantidad de energía se asociará con la manera en la que se determine el volumen de referencia de acuerdo con las características del mecanismo.

K^x es la capacidad nominal instalada que fue presentada en la oferta de adjudicación del mecanismo por parte de la planta x .

Fp_h^x factor de planta de la planta x durante el periodo h .

La contraparte favorecida en la remuneración se definirá según las siguientes condiciones:

Si $(p_{fact(m)}^x - p_{ref(T)}) < 0$, el agente generador asociado a la planta x paga la diferencia a la demanda del Sistema Interconectado Nacional.

Si $(p_{fact(m)}^x - p_{ref(T)}) > 0$, la demanda del Sistema Interconectado Nacional paga la diferencia al agente generador asociado a la planta x .

Si $(p_{fact(m)}^x - p_{ref(T)}) = 0$, no existirá parte favorecida y no se remunerará diferencia alguna.

Parágrafo 1. En caso de que se determinen condiciones particulares para la liquidación de las diferencias, tales como una banda de aplicación de la remuneración o la no liquidación ante precios de referencia negativos, entre otros, en cada convocatoria se podrán considerar, sin limitarse a estas, las siguientes condiciones base:

$$Pago_{Dif(h)}^x = (p_{fact(m)}^x - p_{ref(T)}) * q_h^x * N$$

Para condiciones de precios de referencia negativos:

$$N = 1, \text{ si } p_{ref(T)} \geq 0$$

$$N = 0, \text{ si } p_{ref(T)} < 0$$

Para condiciones de banda de aplicación de las diferencias:

$$N = 1, \text{ si } p_{ref(T)} > (p_{fact(m)}^x + Lim_{sup}^x) \text{ ó } p_{ref(T)} < (p_{fact(m)}^x - Lim_{inf}^x)$$

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

$$N = 0, \text{ si } (p_{fact(m)}^x - Lim_{inf}^x) < p_{ref(\tau)} < (p_{fact(m)}^x + Lim_{sup}^x)$$

Donde,

Lim_{sup}^x es el límite superior de la banda dentro de la cual no se remunerarían las diferencias. Si el precio de referencia se sitúa entre el valor fijo y este límite superior, no se remuneraría la diferencia existente. Expresado en valores monetarios. Este límite podrá variar según las condiciones del mercado de energía mayorista, ya sea basadas en ciclos hidrológicos o periodos temporales dentro un año.

Lim_{inf}^x es el límite inferior de la banda dentro de la cual no se remunerarían las diferencias. Si el precio de referencia se sitúa entre el valor fijo y este límite inferior, no se remuneraría la diferencia existente. Expresado en valores monetarios. Este límite podrá variar según las condiciones del mercado de energía mayorista, ya sea basadas en ciclos hidrológicos o periodos temporales dentro un año.

Parágrafo 2. En caso de que en la convocatoria de la ronda se considere como volumen de referencia aquel diferente a la generación real, la CREG determinará si las diferencias con la generación real deberán ser asumidas por el agente generador y o si harán parte de una remuneración reconocida dentro de este mecanismo.

Artículo 18. Traslado a la fórmula tarifaria y pago. La Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, dentro de los siguientes doce (12) meses a la entrada en vigencia de este acto administrativo, publicará una propuesta regulatoria del esquema para el traslado y pago de los costos de energía resultantes de la aplicación de este mecanismo a la tarifa de los usuarios finales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 73.11 de la Ley 142 de 1994 y demás normas concordantes. Además, la CREG expedirá la regulación del esquema en su versión definitiva dentro de los siguientes dieciocho (18) meses a la expedición del presente acto administrativo.

El recaudo y los pagos de las diferencias del mecanismo deberán trasladarse vía tarifa. La CREG considerará una periodicidad mensual para realizar el recaudo y los pagos asociados a la aplicación del mecanismo, salvo que dentro del esquema se determine una periodicidad diferente. De cualquier manera, la periodicidad definida buscará un traslado eficiente de precios a los usuarios y la suficiencia financiera de las contrapartes.

Artículo 19. Coordinación con otros mecanismos. De acuerdo con cada una de sus funciones, el Ministerio de Minas y Energía, la CREG y la UPME deberán considerar la coexistencia entre el mecanismo de PpD establecido en esta resolución y los mecanismos existentes en el mercado energético del país, especialmente en el diseño de cada convocatoria, la regulación sobre el traslado a fórmula tarifaria, los lineamientos para la formación del precio fijo y los procesos de planeación y operación del sistema.

Parágrafo 1. La CREG deberá considerar mecanismos como el cargo por confiabilidad, la regulación sobre mercados intradiarios y de servicios complementarios dentro de las medidas de coordinación entre mecanismos vigentes o en curso de ser adoptados en el mercado de energía mayorista del país. Dentro del esquema definido en el artículo

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

18, determinará si la energía asociada a estos mecanismos podrá hacer parte del volumen de referencia que se usará para calcular los pagos por diferencias.

CAPÍTULO III

CONDICIONES DEL MECANISMO

Artículo 20. Condiciones de participación en procesos de asignación del mecanismo. Para que un promotor de proyectos de generación pueda participar en el proceso que conlleve al otorgamiento de un mecanismo de pago por diferencias deberá cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

Técnico-financieros:

- 1) Que el proyecto a presentarse utilice alguna de las tecnologías de generación de energía, o sus variantes, que se definan en cada convocatoria.
- 2) Que la capacidad del proyecto que participará no se asocie con compromisos de compraventa de energía, tales como contratos bilaterales u otros intercambios de energía, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 13 de la presente resolución
- 3) Presentar el certificado de solicitud de conexión ante la UPME. La capacidad efectiva solicitada deberá corresponder a la de la oferta dentro del proceso de asignación del mecanismo.
- 4) El proyecto debe estar inscrito en el registro de proyectos de generación de energía eléctrica de la UPME, mínimo en la fase 2.
- 5) Presentar la garantía de seriedad de la que trata el artículo 25 de la presente resolución.
- 6) Presentar una oferta con las condiciones que se estipulen en cada una de las convocatorias.
- 7) Entregar la curva S y el cronograma del que trata el artículo 22 de la presente resolución.
- 8) Presentar la información y cumplimiento de requisitos técnicos y financieros que solicite el Administrador del proceso de asignación en los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas.

Legales:

- a) Documento que demuestre la calidad de las personas jurídicas, nacionales o extranjeras, o esquemas asociativos, todos los anteriores podrán ser bajo la modalidad de promesa de sociedad futura. Esta deberá estar domiciliada en Colombia, y declarar que asume las obligaciones y derechos como generador en caso de resultar adjudicatario. En la minuta de la promesa de sociedad futura y en los documentos de constitución debe constar que:
 - 1) sus miembros responderán solidariamente por todas las obligaciones adquiridas hasta antes de la constitución de la sociedad. Una vez constituida la sociedad su régimen de responsabilidad será el que se establezca en las leyes civiles y comerciales de acuerdo con el tipo de empresa que conforme en el marco del presente mecanismo; y
 - 2) que la promesa la suscriben la totalidad de miembros que compondrán la sociedad, en cumplimiento de lo exigido por el ordenamiento jurídico

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

respecto del número de accionistas predicable a sociedades por acciones que prestan servicios públicos domiciliarios.

- b) En caso de no ser propietario del proyecto de generación, el participante deberá demostrar que cuenta con la autorización del propietario.
- c) Si el proyecto hizo parte de un proceso de asignación de derechos para la exploración o aprovechamiento de Fuentes No Convencionales de Energía, deberá presentar el acto administrativo que otorgó estos derechos.
- d) Presentar la información legal que solicite el Administrador del proceso de asignación en los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas.
- e) Presentar una oferta vinculante e irrevocable.

Parágrafo 1. Únicamente podrán participar en el proceso de asignación del mecanismo personas jurídicas que se consideran propietarias o que representan legalmente un proyecto de generación de energía, de acuerdo con los requisitos establecidos en el presente artículo.

Parágrafo 2. El incumplimiento de alguna de las condiciones de participación descritas en el presente artículo será causal de rechazo. En los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas de cada convocatoria deberán definirse las causales de rechazo de oferta, de participación y reglas de desempate que se consideren pertinentes. Igualmente deberán establecerse los procedimientos de subsanación y declaración de proceso desierto.

Artículo 21. Entrega mínima de energía. El proyecto al cual que se le haya adjudicado un mecanismo deberá garantizar un volumen de referencia mínimo que se haya liquidado dentro de un periodo de igual duración a aquel en el cual se realicen los pagos por parte del Administrador del mecanismo.

Para la definición de este volumen mínimo se hará uso de la metodología para el cálculo de Energía Firme (ENFICC) o una proporción de esta, de acuerdo con lo dispuesto para cada tecnología o fuente de energía, y en consonancia con la resolución CREG 071 de 2006, así como toda aquella regulación que la adicione, modifique o sustituya. La estimación de este volumen mínimo deberá definirse en la convocatoria de cada una de las rondas y la metodología para el cumplimiento de la entrega mínima hará parte del contenido del acto administrativo del que trata el artículo 7 de la presente Resolución.

Parágrafo 1. El incumplimiento de la entrega de un volumen de referencia mínimo dentro de la liquidación estipulada en el artículo 17, deberá ser causal de ejecución de la garantía de entrega de energía de la que trata el artículo 26. Las causales de incumplimiento deberán ser detalladas en el acto administrativo que convoca la ronda.

Parágrafo 2. Las condiciones particulares de cumplimiento de esta obligación deberán ser desarrolladas en la regulación que defina el Ministerio de Minas y Energía y la CREG, según corresponda. El Ministerio de Minas y Energía podrá determinar un volumen de referencia mínimo para cada proyecto mediante una metodología diferente al cálculo de la Energía Firme, para lo cual deberá detallar dicha estimación dentro de la convocatoria y condiciones particulares de cumplimiento durante periodos de mantenimiento, entre otros.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

Artículo 22. Curva S y cronograma. El promotor del proyecto de generación será el responsable de presentar la curva S y cronograma como requisito de participación en el proceso de adjudicación del mecanismo. Este será el instrumento que le permitirá al Administrador del mecanismo determinar el cumplimiento por parte del promotor del proyecto de generación.

Dentro de la curva S deberá incluir, como mínimo, la FPO-C y los hitos de construcción del proyecto de generación, así como los del activo de conexión de este. Dichos hitos serán objeto de seguimiento por parte del auditor del cumplimiento del que trata el artículo 28 de la presente resolución.

Artículo 23. Obligaciones generales del adjudicado. Una vez se adjudique el mecanismo, el promotor del proyecto de generación adjudicado tendrá las siguientes obligaciones:

- 1) Constituir y actualizar la garantía de entrega de energía de que trata el artículo 26 de la presente resolución y demás garantías establecidas en el Mercado de Energía Mayorista o el sistema eléctrico. Para la expedición del acto administrativo que asigna el mecanismo se deberá presentar esta garantía según las condiciones estipuladas en la regulación que las especifique.
- 2) Cumplir con las obligaciones que se establezcan en el contenido del acto administrativo al que se refiere el artículo 7 de la presente resolución.
- 3) Cumplir con los hitos de la curva S y cronograma y las características técnicas entregadas al Administrador del proceso de asignación de acuerdo con el artículo 22 de la presente resolución.
- 4) Constituir y actualizar la garantía de puesta en operación de que trata el artículo 27 de la presente resolución.
- 5) Cumplir con los requerimientos establecidos en los pliegos y bases de condiciones específicas y en las normas vigentes relativas al servicio público de energía eléctrica.
- 6) Cubrir los costos de la auditoría de seguimiento a la Curva S del proyecto de generación. El Ministerio de Minas y Energía, o a quien este designe, y la UPME podrán solicitar, en cualquier momento, al auditor del cumplimiento un informe que evidencie el estado del proyecto de generación.
- 7) Cumplir con las reglas y disposiciones de la Resolución CREG 024 y CREG 025 de 1995 o aquella que las adicione, modifique o sustituya.
- 8) Cumplir con los demás requerimientos establecidos en las normas vigentes.
- 9) En el caso de plantas nuevas, deberá acreditarse que los equipos de generación no hayan sido adquiridos en un plazo superior a cinco (5) años previos a la FPO asociada al concepto de conexión.

Haber producido el volumen de energía mínimo del que trata el artículo 21 de la presente resolución. Lo anterior, so pena de ejecutar la garantía de cumplimiento de entrega de energía asociada al artículo 26.

CAPÍTULO IV GARANTÍAS DEL MECANISMO

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

Artículo 24. De las garantías. El Administrador al momento de elegir las garantías, su efectividad y sustitución, considerará los siguientes parámetros:

- a) Garantizar el cumplimiento del objeto y obligaciones que surjan del proceso de adjudicación del mecanismo a cargo de los participantes.
- b) El Administrador señalará los montos y modalidades admisibles sobre cada tipo de garantía.
- c) El administrador designado preferirá aquellas garantías que permitan obtener incondicionalmente, a primer requerimiento, y de manera inmediata, el pago de la obligación garantizada en el momento de su ejecución.
- d) Las garantías que sean otorgadas de manera irrevocable e incondicional a la orden de la Nación.
- e) Deben ser líquidas y fácilmente realizables en el momento en que deban hacerse efectivas. Se podrán considerar cartas de crédito *stand by*, pólizas o cualquier otro instrumento que el Administrador de cada garantía considere pertinente, según el cubrimiento de riesgos a considerar.
- f) El Administrador determinará los procedimientos para la sustitución de las garantías y qué tipo de garantías clasifican como equivalentes.

Las garantías podrán ser sustituidas por aquellas exigidas en los procesos de asignación de derechos para la exploración y aprovechamiento de recursos energéticos, siempre y cuando las mencionadas garantías cumplan con el criterio de equivalencia para cubrir, al menos, los mismos riesgos y posean iguales o mejores condiciones que aquellas contenidas en la presente resolución.

Para este proceso de equivalencia, la entidad reguladora encargada de determinar cada garantía deberá sustentar cualquier posible equivalencia o reemplazo teniendo en cuenta las características proporcionales en montos, riesgos cubiertos, el incentivo a los costos eficientes incurridos, la normativa aplicable, entre otros.

- g) El Administrador deberá considerar niveles diferenciados de exigencia según el tipo de tecnología, el grado de madurez del proyecto y los riesgos técnicos asociados.

El administrador designado para cada una de las garantías podrá ser la entidad que adelanta la gestión de administración del mecanismo de manera centralizada, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 5 de la presente resolución.

Parágrafo. Tratándose de cartas de crédito *stand by* y garantías a primer requerimiento, en los pliegos y bases condiciones se deberán determinar los documentos que se presentarán al garante para lograr la exigibilidad de la garantía. En todo caso, a las garantías de esta naturaleza les será aplicable la ley colombiana, para todos los efectos, sin que se admita pacto expreso en contrario.

Artículo 25. Garantía de seriedad. Como requisito de participación en el proceso de adjudicación del mecanismo del que trata el artículo 20 de la presente resolución, el promotor del proyecto de generación interesado deberá presentar una garantía de seriedad expedida por una autoridad financiera autorizada para el efecto, la cual deberá

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

ser a favor del administrador del proceso de adjudicación del mecanismo, y pagadera a este. El periodo de vigencia, prórrogas, los términos de entrega y demás requisitos de la garantía serán establecidos en los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas de cada convocatoria.

Artículo 26. Garantía de entrega de energía. Como requisito para la formalización de la adjudicación del mecanismo, los promotores que resulten adjudicados entregarán una garantía de entrega de energía al sistema, cuyo fin sea el cubrimiento de un potencial incumplimiento de la obligación de entrega de una cantidad mínima al sistema, según lo dispuesto en el artículo 21 de la presente Resolución.

Parágrafo 1. Las características, condiciones, renovación y monto de esta garantía serán establecidas por el administrador del mecanismo a través de los pliegos y las bases de condiciones uniformes del proceso de asignación. Para ello, deberán considerar proporcionalmente las características particulares de cada tecnología y el cumplimiento de la entrega mínima de energía. En caso de ejecutarse, deberá priorizarse la destinación del monto ejecutado hacia programas que fomenten integración de Fuentes No Convencionales de Energías Renovables y fortalezcan la seguridad energética del país.

Artículo 27. Garantía de puesta en operación. La CREG definirá, dentro de los siguientes dieciocho (18) meses a la expedición del presente acto normativo, la garantía asociada a la entrada en operación comercial de los proyectos de generación y el uso efectivo de los activos requeridos para habilitar la capacidad de transporte que permite su conexión al Sistema Interconectado Nacional. Esta garantía se solicitará a los proyectos que hayan sido asignados con el presente mecanismo en atención a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Minas y los lineamientos de política pública para la asignación de capacidad de transporte a generadores en el Sistema Interconectado Nacional del Ministerio de Minas y Energía, o aquella que la modifique, adicione o sustituya, y estará a cargo del promotor del proyecto de generación. La CREG deberá definir por lo menos: las obligaciones a garantizar, el administrador de la garantía, los eventos de incumplimiento, condiciones de modificación de FPO, los criterios y tipos de garantías admisibles, la metodología aplicable a los montos a garantizar, los mecanismos de aprobación y ajustes que se requieran, así como el destino de los dineros resultantes al hacerla efectiva. Esta garantía podrá ser reemplazada por aquella que la cubra en riesgo y tiempos, ya sea bajo la condición del literal e) del artículo 24 o por aquella que la CREG determine en su definición.

La garantía de fecha de puesta en operación podrá ser modificada en todos los casos que corresponda hasta la fecha de puesta en operación comercial aprobada por la UPME.

Parágrafo 1. El promotor del proyecto de generación podrá modificar la Garantía de Puesta en Operación en la misma cantidad de tiempo que la duración de la causal, tomando como referencia la FPO declarada dentro de la curva S de la que trata el artículo 22 sin que se ejecute la misma, justificado bajo alguna de las siguientes causales:

- a) Atrasos en la infraestructura de expansión del SIN de la cual dependa la entrada en operación del proyecto, de acuerdo con el concepto de conexión otorgado por la UPME.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

- b) Atrasos en la obtención de permisos, licencias o trámites necesarios para ejecutar el proyecto, por causas ajenas a la debida diligencia del ejecutor del proyecto.
- c) Atrasos en el desarrollo del proyecto por razones de orden público, acreditadas por la autoridad o entidad competente en Colombia.
- d) Aquellas que la CREG determine en las condiciones de la garantía de puesta en operación.

Cuando la Garantía de Puesta en Operación sea modificada en virtud de algunas de las causales listadas anteriormente, se podrá considerar como una causal extraordinaria de modificación de las condiciones del mecanismo. En este caso, se podrá extender proporcionalmente la fecha de inicio de la vigencia del mecanismo, así como se podrán modificar los hitos de la curva S mediante solicitud justificada mediante informes del auditor del cumplimiento ante el administrador del mecanismo.

Todo esto, sin perjuicio del cumplimiento de lo establecido en el artículo 7 de la presente resolución.

Parágrafo 2. La presente garantía no se ejecutará si al momento de la fecha de puesta en operación vigente se ha conectado al menos un 80% de la capacidad aprobada en el permiso de conexión otorgado por la UPME. Lo anterior mantiene la obligación de conectar el 100% de la capacidad total hasta un (1) año después de haber completado el 80% mínimo.

Artículo 28. Seguimiento, administración del mecanismo y auditoría. De acuerdo con las obligaciones contraídas en las condiciones de participación en el proceso de adjudicación del mecanismo, el Ministerio de Minas y Energía podrá designar un administrador del mecanismo, quien realizará seguimiento de la ejecución de actividades durante la vigencia del mecanismo a través de auditorías periódicas, así como de sus garantías asociadas. A través de informes periódicos las auditorías darán cuenta del cumplimiento de los hitos contenidos en la Curva S y cronograma presentados por el promotor del proyecto. Estos informes tendrán una periodicidad anual. Los costos de las auditorías serán cubiertos por el promotor del proyecto de generación.

Parágrafo 1. El administrador del mecanismo deberá remitir una copia al Ministerio de Minas y Energía de todos los informes de auditoría. De igual manera, el Ministerio de Minas y Energía podrá solicitar en cualquier momento informes al auditor, así como realizar los requerimientos que considere pertinente.

CAPÍTULO V

PROCESO DE ADJUDICACIÓN

Artículo 29. Convocatoria del proceso de adjudicación del mecanismo. El Ministerio de Minas y Energía o quien este designe, ordenará la convocatoria del proceso de adjudicación del mecanismo de pago por diferencias a través de acto administrativo donde definirá, como mínimo, el tipo de asignación y los elementos descritos en el capítulo II de la presente resolución. Dicho acto administrativo deberá

Continuación de la resolución: *"Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"*

publicarse a consulta pública junto con el análisis de conveniencia que sustente la convocatoria y sus elementos.

Parágrafo. Cada convocatoria deberá contar con un análisis de conveniencia particular en el cual se deberá evaluar el beneficio-costos de implementar el mecanismo con cada FNCE que se considere dentro de la ronda. Además, deberá contar con un análisis de impacto sobre el mercado energético, los potenciales efectos sobre los agentes, las alternativas de asignación, alineación con los planes de expansión, costos de cada tecnología en el mercado, aportes a la seguridad energética, alivio de requerimientos operativos, así como efectos en los precios y tarifas para el usuario final, entre otros análisis particulares que se consideren relevantes. El análisis de conveniencia que se publica a comentarios deberá describir la metodología bajo la cual se realizan las evaluaciones y selección de características de la ronda y la justificación de la misma.

Artículo 30. Administrador del proceso de adjudicación del mecanismo. El Administrador del proceso de adjudicación tendrá, entre otras establecidas en la presente resolución, las siguientes obligaciones frente a la organización del mismo:

- a) Elaborar los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas del proceso competitivo en español, como idioma oficial, y en inglés. Las disposiciones contenidas en dicho documento deberán promover la libre participación y no podrán constituir barreras o afectaciones sobre la participación en el proceso.
- b) Establecer, operar y mantener los medios físicos y/o tecnológicos y el sistema electrónico para la organización y gestión del proceso adjudicación del mecanismo, que permita llevar a cabo las fases del proceso, así como el intercambio de comunicaciones entre el Administrador y los agentes generadores.
- c) Conservar registros históricos en medios electrónicos, de la totalidad de operaciones realizadas en desarrollo del proceso de conformidad con las disposiciones legales vigentes en materia de conservación de documentos.
- d) Hacer entrega al Ministerio de Minas y Energía de la totalidad de registros e información resultante del proceso de asignación dentro de los 2 meses siguientes a la selección del (de los) adjudicatario(s) del proceso.
- e) Ofrecer e impartir la capacitación y asistencia necesaria a todos los promotores de proyectos interesados en el manejo y operación del sistema para la organización y gestión del proceso de adjudicación.
- f) Informar a las autoridades competentes cualquier situación que pueda considerarse irregular que se presente en el proceso de adjudicación, sin perjuicio de las funciones atribuidas al auditor del proceso de asignación del mecanismo.
- g) Contratar al auditor del proceso de asignación del mecanismo máximo treinta (30) días posteriores a la fecha de designación del Administrador, por medio de un proceso de selección competitivo y objetivo. Los costos de esta auditoría deberán ser asumidos por el Administrador del Proceso de adjudicación.
- h) Suspender el proceso de adjudicación de considerarlo necesario a partir de las disposiciones contenidas en la presente resolución.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

- i) Informar el resultado a los promotores de proyectos que requirieron de una precalificación, si este es el caso de la ronda.
- j) Declarar el cierre del proceso de adjudicación del mecanismo e informar a los promotores de proyectos que participaron.
- k) Elaborar un reglamento de la subasta con los detalles de participación en la ronda de asignación. Este reglamento hará parte integral de los Pliegos y deberá publicarse a consulta junto con estos.
- l) Toda la información resultante del proceso de asignación, la producción documental y Tecnológica que se genere en el mismo es de propiedad y dominio de la Nación – Ministerio de Minas y Energía. Para ello el Administrador deberá adelantar todas las gestiones que sean necesarias para garantizar la propiedad y dominio mencionado y su oponibilidad frente a terceros por parte de La Nación – Ministerio de Minas y Energía.
- n) Administrar las garantías de seriedad.
- o) El Administrador del Proceso de adjudicación elaborará los documentos que considere necesarios para llevar a cabo las actividades encomendadas, los cuales deberán ser puestos a consideración del Ministerio de Minas y Energía para su posterior publicación con la no objeción del Ministerio.
- p) El Administrador deberá garantizar un soporte adicional bajo requerimiento del Ministerio de Minas y Energía dentro de los siguientes 5 años a la ejecución de la ronda en la cual fue seleccionado.

Artículo 31. Pliegos y Bases de Condiciones Específicas. El Administrador del proceso de asignación del mecanismo será el encargado de elaborar, publicar, tanto a consulta como en su versión definitiva, los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas para cada ronda de asignación del mecanismo. Estos documentos específicos contendrán los lineamientos para la presentación y evaluación de la propuesta, requisitos, cronograma, entre otras.

La versión definitiva de los pliegos deberá ser publicada sin objeción del Ministerio de Minas y Energía.

Artículo 32. Designación de administrador de adjudicación del mecanismo PpD. El Ministerio de Minas y Energía definirá en el acto administrativo que convoque el proceso de adjudicación del mecanismo si designa las funciones de administrador del proceso a una entidad que cuente con las condiciones de idoneidad para hacerlo. De cualquier manera, el Ministerio deberá publicar un borrador de acto administrativo con las características propias de administración del proceso de adjudicación que se basarán en lo sustentado en el análisis de conveniencia.

Parágrafo 1. El Ministerio de Minas y Energía podrá designar a un tercero, persona jurídica de naturaleza privada o pública, como Administrador para el diseño, administración y ejecución del proceso de adjudicación del mecanismo PpD. Tal designación se hará mediante contrato o convenio interadministrativo.

Artículo 33. Formalización del mecanismo PpD. Los mecanismos que resulten de la adjudicación de que trata el artículo 29 de la presente resolución se formalizarán a

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

través de acto administrativo al que se refiere el artículo 7. Dicho mecanismo deberá ser suscrito y registrado ante el ASIC, cumpliendo con los requisitos establecidos para ello y en los tiempos definidos por el Ministerio de Minas y Energía en el contenido del acto administrativo que asigna el mecanismo.

Artículo 34. Inicio de actividades y registro ante entidades. Los participantes del proceso que resulten adjudicados con el mecanismo deberán informar el inicio de sus actividades a la CREG y a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), así como registrarse ante el ASIC, de conformidad con las normas vigentes sobre la materia.

Junto con este registro, se deberá entregar al ASIC un plan de mantenimientos cuya programación deberá evitar eventos de mantenimientos durante periodos estimados con precios de referencias altos.

CAPÍTULO VI

REGLAS MÍNIMAS PARA LA PRIMERA RONDA DE ADJUDICACIONES DE MECANISMOS

Artículo 35. Tipo de asignación. El tipo de asignación será administrada, teniendo en cuenta los lineamientos de los que trata el artículo 8 de la presente resolución. La meta o límite de asignación considerará como principal criterio la capacidad instalada resultante de procesos de adjudicación de derechos para el aprovechamiento de recursos energéticos provenientes de Fuentes No Convencionales de Energía para aquellas tecnologías que posean estos derechos.

Lo anterior, sin perjuicio de que esta decisión incluya otras consideraciones contenidas en el análisis de conveniencia realizado por el Ministerio de Minas y Energía.

Artículo 36. Definición del volumen de referencia de la primera convocatoria. El volumen de referencia estará basado en la cantidad de energía fijada y ofertada por el generador en el mercado de energía mayorista hora a hora o aquella resolución temporal o granularidad vigente en la que se realicen ofertas en dicho mercado.

Artículo 37. Tecnologías consideradas. Las tecnologías que hagan uso de Fuentes No Convencionales de Energía incluidas en la convocatoria se definirán dentro del análisis de conveniencia que realizará el Ministerio de Minas y Energía.

Parágrafo 1. Dentro de la convocatoria se incluirá la energía eólica costa afuera y sus variantes de cimentación fija y de cimentación flotante. Además, el Ministerio de Minas y Energía analizará la inclusión de la energía geotérmica para ser potencialmente incluida en esta convocatoria. Lo anterior, sin perjuicio de que se puedan incluir otras Fuentes No Convencionales de Energías dentro del análisis y, de encontrarlo conveniente, dentro de la convocatoria.

Parágrafo 2. En caso de encontrarse condiciones que permitan que las tecnologías o sus variantes puedan competir o unificarse bajo las mismas condiciones de precio dentro de su asignación, deberá indicarse en la convocatoria del proceso.

Artículo 38. Vigencia del mecanismo de la primera convocatoria para plantas de generación nuevas. La vigencia deberá ser de, al menos, 15 años de duración,

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

contados a partir de la Fecha de Puesta en Operación comercial, no prorrogables por causales diferentes a las descritas en el artículo 27.

Artículo 39. Formación del precio fijo. Para cada tipo de Fuente No Convencional de Energía, y sus variantes, se tomará como referente un costo nivelado de energía como parte de las consideraciones del proceso de adjudicación, además deberán considerarse potenciales ingresos provenientes del mercado, tales como el mecanismo de cargo por confiabilidad, entre otros. Se considerará dentro de la actualización del precio fijo un componente en pesos colombianos y un componente en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, que refleje adecuadamente la estructura de costos durante el periodo de construcción y durante el periodo de operación, de manera diferencial, de acuerdo con el artículo 44.

Artículo 40. Precio de referencia aplicable para los mecanismos de la primera convocatoria. Se considerará como precio de referencia el precio de bolsa horario establecido en el mercado eléctrico colombiano, según la resolución CREG 024 de 1995 y aquellas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. La granularidad horaria podrá reconsiderarse según la resolución temporal vigente en la que se realice el despacho en dicho mercado.

Artículo 41. Liquidación de los mecanismos resultantes de la primera convocatoria. Se considerará la siguiente expresión base para calcular los pagos a la contraparte favorecida:

$$Pago_{Dif(h)}^x = ((p_{fact(m)}^x + CERE) - p_{ref(T)}) * (q_{volumen\ ref(h)}^x - q_{compromisos(h)}^x)$$

Donde,

h corresponde a una resolución temporal horaria.

m corresponde a una resolución temporal mensual.

T corresponde a una agregación de periodos horaria.

$Pago_{Dif(h)}^x$ es la remuneración calculada cada hora para la planta x , correspondiente a la diferencia entre el precio fijo actualizado dentro del mes del pago ($p_{fact(m)}^x$) y el precio de referencia horario $p_{ref(T)}$, multiplicada por el volumen de referencia horario $q_{volumen\ ref(h)}^x$ menos la cantidad de energía en dicha hora $q_{compromisos(h)}^x$ que haya hecho parte de un compromiso de intercambio de energía, tales como contratos bilaterales y otros instrumentos de comercialización y entrega de energía al Sistema Interconectado Nacional que no tengan como contraparte la demanda nacional. Se podrá considerar aquella resolución temporal o granularidad vigente en la que se realicen ofertas en el mercado al momento de realizar la convocatoria. Valor expresado en pesos colombianos.

$p_{fact(m)}^x$ es el precio fijo actualizado para el mes m en el que se liquida el mecanismo adjudicado a una planta x . Expresado y convertido a pesos colombianos, a la tasa representativa del mercado del dólar del último día del mes m .

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

CERE es el Costo Equivalente Real en Energía del Cargo por Confiabilidad, según la resolución 071 de 2006 y toda aquella regulación que la modifique, modifique o sustituya. Esta variable se utilizará siempre que haga parte de la formación del precio de referencia.

$p_{ref(t)}$ es el precio de referencia definido como el precio de bolsa nacional horario. Se podrá considerar una agregación de periodos diferente a la horaria, teniendo en cuenta la resolución temporal o granularidad vigente en la que se realicen ofertas en el mercado. Dicha granularidad será verificada al momento de realizar la convocatoria.

$q_{volumenref(h)}^x$ es la cantidad de energía generada en la hora h por la planta x , según lo fijado en el despacho de energía. Se podrá considerar una temporalidad diferente a la horaria, teniendo en cuenta la resolución temporal o granularidad vigente en la que se realicen ofertas en el mercado. Dicha granularidad será verificada al momento de realizar la convocatoria.

$q_{compromisos(h)}^x$ es la cantidad de energía en la hora h que haya hecho parte de un compromiso de intercambio de energía en la que se involucre la planta x . Estos compromisos incluyen contratos bilaterales y otros instrumentos de comercialización y entrega de energía al Sistema Interconectado Nacional que no tengan como contraparte la demanda nacional.

La contraparte favorecida en la remuneración se definirá según las siguientes condiciones:

Si $((p_{fact(m)}^x + CERE) - p_{ref(t)}) < 0$, el agente generador asociado a la planta x paga la diferencia a la demanda del Sistema Interconectado Nacional.

Si $((p_{fact(m)}^x + CERE) - p_{ref(t)}) > 0$, la demanda del Sistema Interconectado Nacional paga la diferencia al agente generador asociado a la planta x .

Si $((p_{fact(m)}^x + CERE) - p_{ref(t)}) = 0$, no existirá parte favorecida y no se remunerará diferencia alguna.

En caso de que se puedan presentar precios de referencia negativos en el mercado vigente, el diseño de la convocatoria deberá considerar la siguiente condición:

$$Pago_{dif(h)}^x = ((p_{fact(m)}^x + CERE) - p_{ref(t)}) \cdot (q_{volumenref(h)}^x - q_{compromisos(h)}^x) \cdot N$$

Sujeto a:

$$N = 1, \text{ si } p_{ref(t)} \geq 0$$

$$N = 0, \text{ si } p_{ref(t)} < 0$$

Parágrafo 1. No se incluirán bandas de aplicación de las diferencias para esta primera convocatoria.

Artículo 42. Administrador del proceso de adjudicación del mecanismo. El administrador de la asignación del mecanismo podrá ser designado bajo acto administrativo de designación en un plazo no mayor a dos (2) meses tras la publicación

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

del acto administrativo de la convocatoria por parte del Ministerio de Minas y Energía, en caso de que así se defina.

Artículo 43. Publicación de los Pliegos y Bases de Condiciones Específicas. Los pliegos serán publicados para comentarios del público a más tardar dos (2) años contados a partir del otorgamiento del último derecho de exploración o aprovechamiento otorgado a un proyecto asociado a alguna de las tecnologías incluidas en esta convocatoria.

Artículo 44. Actualización del precio fijo. Dentro de la convocatoria se considerará la fórmula de actualización propuesta en el artículo 15 tomando dos participaciones de indexadores en el precio fijo de la siguiente manera:

$$p_{fact(m)}^x = \left(\%Nacional \cdot p_{Adj}^x \cdot \frac{IPP_{COL(m)}}{IPP_{COL(minicio)}} \right) + \left(\%Extranjero \cdot p_{Adj}^x \cdot \frac{PPI_{EEUU(m)}}{PPI_{EEUU(minicio)}} \right)$$

Sujeto a,

$$\%Nacional + \%Extranjero = 100\%$$

Donde,

$p_{fact(m)}^x$ es el precio fijo actualizado adjudicado a una planta x , expresado y convertido a pesos colombianos en el mes m , teniendo en cuenta la tasa de cambio del último día del mes m .

$\%Nacional$ es el porcentaje del precio fijo que se actualizará haciendo uso del IPP_{COL} como indexador de referencia. Este porcentaje será definido en cada convocatoria, no superará el 15% y podrá diferenciarse entre el periodo anterior a la FPO Comercial y aquel posterior a esta.

p_{Adj}^x es el precio fijo definido en el momento de la adjudicación del mecanismo para la planta x . Se expresa en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

$IPP_{COL(m)}$ es el índice de precios al productor publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) en el mes m de actualización.

$IPP_{COL(minicio)}$ es el índice de precios al productor publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) en el mes $inicio$ en el que inicia la indexación del mecanismo.

$\%Extranjero$ es el porcentaje del precio fijo que se actualizará haciendo uso del PPI_{EEUU} como indexador de referencia. Este porcentaje será definido en cada convocatoria y podrá diferenciarse entre el periodo anterior a la FPO Comercial y aquel posterior a esta.

$PPI_{EEUU(m)}$ es el índice de precios al productor de los Estados Unidos de América en el mes m de actualización, publicado por la Bureau of Labor Statistics.

$PPI_{EEUU(minicio)}$ es el índice de precios al productor de los Estados Unidos de América publicado por la Bureau of Labor Statistics en el mes $inicio$ en el que inicia la indexación del mecanismo.

$inicio$ es el mes en el que se inicia la indexación. Esta indexación iniciará en la fecha más tardía entre la fecha de adjudicación del mecanismo y 5 años antes.

Continuación de la resolución: "Por la cual se adoptan los lineamientos generales para la implementación de un mecanismo bajo un esquema de pago por diferencias, que promueva la contratación de energía a largo plazo a partir de Fuentes No Convencionales de Energía y se establecen los lineamientos para la primera ronda de adjudicaciones"

de la FPO de cada planta x . Este mes deberá establecerse en el acto administrativo que otorga el mecanismo a cada promotor de proyecto de generación.

Artículo 45. Pago y recaudo. De acuerdo con lo definido por la CREG, y alineado con lo dispuesto en el artículo 18 de la presente resolución, tanto el pago como el recaudo del mecanismo se considerará de manera mensual y en pesos colombianos.

Parágrafo 1. Para los efectos del pago por diferencias, las reconciliaciones positivas y negativas no serían remuneradas dentro del mecanismo, es decir, los pagos definidos en mercados de balance no estarán cubiertos en la liquidación de las del mecanismo de pago por diferencias; estas reconciliaciones deberán liquidarse según la normativa vigente.

Artículo 46. Plazo de ejecución del proceso de asignación del mecanismo. La duración máxima del proceso de asignación del mecanismo para la primera ronda deberá ser de treinta y dos (32) meses contados a partir de la convocatoria realizada por el Ministerio de Minas y Energía. El plazo de ejecución se dará por cumplido con la expedición de los actos administrativos que otorguen o formalicen la asignación del presente mecanismo.

Parágrafo 1. La culminación del plazo de ejecución de la primera ronda de asignación del mecanismo para proyectos asociados a la energía eólica costa afuera no podrá superar treinta y seis (36) meses tras la última adjudicación de derechos de exploración o aprovechamiento de esta tecnología.

CAPÍTULO VII.

OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 47. Coordinación y armonización normativa. El Ministerio de Minas y Energía, la CREG, la UPME, y demás entidades competentes, en un plazo máximo de doce (12) meses a partir de la entrada en vigencia de la presente Resolución, adoptarán las medidas necesarias para actualizar la normatividad vigente que permita, entre otros, el planeamiento, conexión, operación, y medición para la integración de los proyectos de generación de energía eléctrica que se desarrollen a partir de la aplicación de este mecanismo.

Artículo 48. Vigencia. La presente Resolución rige a partir de la fecha de expedición.

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

31 JUL 2025


EDWIN PALMA EGEE
Ministro de Minas y Energía

Elaboró: Jorge Arturo Pulido Pérez / Ingrid Arzaya Sáenz

Revisó: Ángela Solanyí Pabón Rojas

Aprobó: Juan Carlos Bedoya Ceballos / Daniel El Saich Sánchez / Jorge Andrés Cristancho Gómez