

BOLETÍN REGULATORIO No. 23

(18/10/2024)

Nuevos Horizontes Regulatorios en la Geotermia: Implicaciones para Proyectos en Curso e Inversionistas

La Regulación Energética es un factor clave para cualquier agente del sector, por lo tanto, no permite desactualización.

Conocer los cambios en las políticas existentes, así como las decisiones sobre nuevas temáticas En Óptima queremos apoyar a nuestros Clientes no solo en el entendimiento de las políticas energéticas, sino también en la transformación que éstas puedan generar en términos de prestación y aprovechamiento de los servicios de energía.

Nuestro equipo multidisciplinario de profesionales ha preparado en este boletín la información necesaria para mantenerlo al día en los temas regulatorios y está siempre a su disposición para profundizarlos de acuerdo con sus necesidades específicas de negocio.

El material contenido en esta comunicación es para propósitos de información únicamente. El contenido ha sido obtenido de fuentes de información públicas y consideradas creíbles. Este reporte podrá ser reproducido total o parcialmente ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE con autorización escrita de OPTIMA CONSULTORES, respetando íntegramente su contenido sin cambiar/variación o alterar las palabras y conceptos que aquí se expresan. Sin perjuicio de lo anterior, OPTIMA CONSULTORES no representa ni garantiza la exactitud de la misma, ni se compromete a actualizarla en caso de eventos futuros. Esta comunicación no constituye ninguna recomendación para tomar alguna decisión o acción por parte de los clientes. Ni OPTIMA CONSULTORES, ni ninguna de sus subsidiarias o afiliadas aceptan ningún reclamo por cualquier consecuencia basada u originada en el uso de la misma.

Nuevos Horizontes Regulatorios en la Geotermia: Implicaciones para Proyectos en Curso e Inversionistas

Como mencionamos en nuestro boletín de marzo (Boletín 12), el Gobierno Nacional, a través de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), anunció que estaba en las fases preliminares para organizar una ronda o subasta de recursos geotérmicos, prevista para el segundo semestre de 2024. Este anuncio coincide con la publicación del reciente proyecto de decreto¹, disponible para comentarios hasta esta semana, cuyo objetivo es modificar el Decreto 1318 de 2022², que fue adicionado al Decreto Único Reglamentario del Sector Energético expedido en el Gobierno Duque.

El Decreto 1318 de 2022 estableció los principios generales para la exploración y explotación del recurso geotérmico destinado a la generación de energía eléctrica, incluyendo el proceso para obtener permisos de exploración y/o explotación según corresponda, además de definir las actividades de reconocimiento y prospección, el registro geotérmico y un régimen transitorio. Este último clave para que los proyectos en curso de exploración y explotación geotérmica o de coproducción pudieran legalizar su situación ante el Ministerio, mediante las solicitudes de permiso respectivas.

En este boletín, abordaremos en profundidad las modificaciones propuestas y analizaremos sus implicaciones para las señales de inversión y las oportunidades de mercado para los desarrolladores interesados en ingresar en el sector geotérmico colombiano.

Cambios propuestos

En esta sección, destacamos seis cambios clave contenidos en el proyecto de decreto, en orden de impacto en el marco normativo de la explotación geotérmica en Colombia. Cada uno de estos puntos representa ajustes estructurales y operativos. A continuación, profundizamos en cada uno de estos cambios, analizando cómo pueden influir en la toma de decisiones de inversión y en el dinamismo del mercado de energía renovable en el país.

1. Modificación del mecanismo de asignación para la explotación geotérmica con fines de generación eléctrica.

¹ Por el cual se modifica el Decreto 1073 de 2015, en relación con el desarrollo de actividades orientadas a la generación de energía eléctrica a través de geotermia https://www.minenergia.gov.co/documents/12606/Proyecto_de_decreto_geotermia_para_comentarios.pdf

² Decreto 1318 de 2022 “Por el cual se adiciona el Decreto 1073 de 2015 Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía, con el fin de reglamentar los artículos 21 y 21-1 de la Ley 1715 de 2014 en lo relacionado con el desarrollo de actividades orientadas a la generación de energía eléctrica a través de geotermia”

Esta modificación amplía el alcance del mecanismo establecido en el Decreto 1318 de 2022, que requería un permiso sujeto a una solicitud resoluble en un plazo máximo de 85 días hábiles, dentro de los cuales se otorgaban 20 días para que el desarrollador subsanara o complementara la solicitud en una única ocasión.

La propuesta del nuevo proyecto de decreto viabiliza los recientes anuncios de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), que anticiparon la posibilidad de implementar rondas o subastas para el aprovechamiento del recurso geotérmico. Según el proyecto, *"el Ministerio de Minas y Energía, o la entidad que este designe, definirá y reglamentará los mecanismos mediante los cuales se podrán asignar permisos de exploración geotérmica, así como las condiciones y procedimientos para su entrega y obtención."* Como alternativa para atraer inversión hacia la explotación geotérmica en Colombia.

Este enfoque plantea una interrogante crítica sobre si el Gobierno de Colombia dispone de la **información técnica y geocientífica suficiente** para respaldar mecanismos competitivos como las rondas o subastas como hemos venido indicando desde nuestro boletín de marzo. Para que estas sean efectivas y atractivas, el Gobierno debe contar con datos sólidos sobre los volúmenes potenciales del recurso geotérmico en el país, abarcando estudios de viabilidad, mapas de temperatura y profundidad, y análisis de los recursos geotérmicos en áreas estratégicas. Estos insumos técnicos son fundamentales, para garantizar que las rondas o subastas resulten en inversiones efectivas, por un lado, y que los desarrolladores puedan tomar decisiones informadas y realizar estimaciones de retorno confiables.

En este sentido, un desafío para el Ministerio de Minas y Energía será estructurar un esquema de asignación que cumpla con los requisitos técnicos y que se mantenga alineado con la sostenibilidad y el aprovechamiento eficiente del recurso geotérmico. La confiabilidad de los datos y la precisión en la estimación de recursos disponibles se convertirán en elementos fundamentales que determinarán el éxito de este nuevo esquema competitivo y su potencial para incentivar un **mercado geotérmico estable y atractivo en Colombia**.

2. Expedición de un nuevo reglamento de requisitos técnicos por el Ministerio de Minas y Energía

El proyecto de decreto introduce la necesidad de que el Ministerio de Minas y Energía expida un reglamento de requisitos técnicos para el registro geotérmico y los permisos de exploración y explotación del recurso

geotérmico, sustituyendo así la Resolución 40302 de 2022³, que actualmente regula estos aspectos. Aunque la evolución y adaptación normativa son elementos naturales en cualquier marco regulatorio, la derogación de una resolución vigente sin incorporar mejoras definidas genera preocupaciones en cuanto a la **seguridad jurídica del sector**.

Al cambiar los requisitos técnicos previamente establecidos, se introduce un elemento de incertidumbre que impacta negativamente a los desarrolladores que ya han comenzado a operar bajo las normativas actuales. Estos proyectos, que se han estructurado y planificado con base en los requisitos vigentes, ahora se enfrentan a la posibilidad de que se modifiquen las reglas del juego sin una garantía de continuidad o previsibilidad. Esta situación representa un **reproceso innecesario** para el sector, pues en lugar de fortalecer el marco regulatorio existente, se opta por una derogación total, dejando de lado la opción de mejorar lo ya establecido. Para los inversionistas y operadores, esta falta de estabilidad en la regulación puede percibirse como una señal de **inseguridad jurídica**, lo cual desincentiva su participación y compromiso a largo plazo.

Además, la ausencia de un término perentorio para la emisión de este nuevo reglamento incrementa aún más la incertidumbre. Sin un plazo claro, los desarrolladores no pueden planificar ni anticipar cuándo podrán disponer de un marco técnico estable, lo que inevitablemente afecta la confianza en el entorno regulatorio y la capacidad de tomar decisiones informadas. El hecho de que el marco técnico actual pueda ser eliminado sin una mejora evidente ni un cronograma definido amplifica el riesgo de ralentizar los proyectos en curso, generando retrasos que comprometen la competitividad y el atractivo de Colombia como destino de inversión en el sector geotérmico.

3. Nuevos artículos que apuntan a la sostenibilidad, la participación social y la integración de la energía geotérmica en el mercado nacional

- **Lineamientos para garantizar un uso eficiente y sostenible del recurso geotérmico**, orientados a prevenir prácticas que generen un desgaste acelerado de los reservorios y eviten el acaparamiento o la especulación sobre estos recursos. Esta normativa busca preservar la productividad a largo plazo, así como promover el aprovechamiento responsable y la creación de beneficios sociales y económicos en las áreas locales de influencia. Sin embargo, se requiere un análisis más profundo sobre cómo estos lineamientos serán aplicados en la práctica. La implementación de criterios para determinar la “capacidad” de los

³ Resolución 40302 de 2022 “Por la cual se establecen los requisitos técnicos que regirán el Registro Geotérmico y los Permisos de exploración y explotación del Recurso Geotérmico con fines de generación de energía eléctrica”

desarrolladores y prevenir la especulación es un reto en sí mismo, pues exige transparencia en los procesos de asignación y fiscalización para evitar la concentración de derechos en pocos actores. Si bien esta medida puede impulsar una distribución más justa, la carga regulatoria que implica podría ser percibida como una barrera adicional para la inversión, especialmente para nuevos desarrolladores interesados en el mercado geotérmico.

- **Participación social**, el proyecto propone que los desarrolladores implementen mecanismos de participación con las comunidades en las áreas de influencia de los proyectos, a la vez que el Ministerio de Minas y Energía puede establecer lineamientos adicionales. Este enfoque refleja la intención de involucrar activamente a las comunidades locales, promoviendo la aceptación social y la confianza en los proyectos geotérmicos. Sin embargo, abrir la puerta a nuevos trámites o **requerimientos adicionales** podría ralentizar el avance de los proyectos e incluso hacerlos inviables en ciertos casos, sobre todo si no existe un conocimiento adecuado en las comunidades sobre el recurso geotérmico.

A diferencia de otros energéticos, la geotermia es aún relativamente nueva en Colombia, y existen ideas erróneas sobre sus impactos, como en el caso de las actividades sísmicas asociadas. Desmitificar estos conceptos es esencial, pero debería ser una labor encabezada por el gobierno a través de campañas de educación en políticas públicas, y no una responsabilidad adicional impuesta a los desarrolladores. Si se carga al sector privado con estas tareas sin el apoyo del Estado, se corre el riesgo de que los desarrolladores enfrenten un clima hostil que dificulte la ejecución de sus proyectos.

- **Garantía del acceso a la red**, que busca asegurar que los proyectos geotérmicos con licencia ambiental puedan conectarse al Sistema Interconectado Nacional (SIN) para la entrega de energía. Si bien esta medida puede fortalecer la competitividad de los proyectos al levantar una de las barreras más retadoras para el desarrollo de proyectos de generación, plantea preguntas en cuanto a su viabilidad tanto en las zonas más congestionadas de la red, como en regiones que están fuera de la red nacional, conocidas como Zonas No Interconectadas (ZNI). Estos lugares representan una fracción considerable del potencial geotérmico de Colombia, y carecen de infraestructura de transmisión para integrar la energía generada, por lo que resulta fundamental abordar la problemática de cómo estos proyectos entregarán su energía (u otros atributos) al cliente final.
- **Establecimiento de mecanismos de mercado**, que incentiven la inclusión de proyectos de energía geotérmica en el sistema energético del país. Este enfoque, que permite al Ministerio de Minas y Energía

desarrollar nuevos instrumentos regulatorios en caso de ser necesario, es un paso positivo hacia la creación de un mercado adaptado a las necesidades del sector geotérmico. No obstante, la falta de claridad en cuanto a la implementación de estos mecanismos podría crear una situación de incertidumbre para los inversionistas, quienes necesitan reglas claras y previsibles para tomar decisiones. Además, aunque el mercado colombiano necesita instrumentos que hagan viables estos proyectos, es crucial que estos sean diseñados cuidadosamente para no agregar complejidad innecesaria al marco regulatorio.

En conjunto, estos artículos reflejan una alineación con la visión del presidente Gustavo Petro, quien ha abogado por una explotación de recursos más justa y responsable, enfocada en el respeto al ambiente y la inclusión social. El enfoque en la sostenibilidad y la participación social apunta a una gestión integral de los recursos geotérmicos, orientada hacia el desarrollo local y la equidad. No obstante, esta visión también trae desafíos, como la posible carga adicional para los desarrolladores, que enfrentan la responsabilidad de crear condiciones de aceptación en la comunidad sin el respaldo necesario de políticas públicas claras. Mientras que las intenciones de este marco regulatorio son coherentes con una transición energética justa, será fundamental garantizar que la normativa no imponga barreras innecesarias al mercado ni comprometa la viabilidad económica de los proyectos en desarrollo.

4. Delegación de funciones en materia geotérmica: un cambio significativo en el enfoque administrativo

El proyecto de decreto introduce un cambio importante al sustituir el término “designación” por “delegación” en las disposiciones regulatorias relacionadas con la administración del recurso geotérmico. Este ajuste no es menor, ya que, en el ámbito del derecho administrativo colombiano, el término “delegación” implica un traspaso formal de funciones conforme a lo establecido en el artículo 9º de la Ley 489 de 1998⁴. Según este artículo, la delegación permite a las autoridades administrativas transferir el ejercicio de funciones específicas a sus colaboradores mediante un acto formal. La “designación”, por otro lado, no otorga este poder de decisión; se limita a señalar quién ocupará ciertos roles o llevará a cabo funciones bajo la supervisión de la autoridad titular.

⁴ Ley 489 de 1998 "Por la cual se dictan normas sobre la organización y funcionamiento de las entidades del orden nacional, se expiden las disposiciones, principios y reglas generales para el ejercicio de las atribuciones previstas en los numerales 15 y 16 del artículo 189 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones."

Con el uso de la delegación en lugar de la designación, el proyecto de decreto parece apuntar a un cambio estructural, donde entidades como la Agencia Nacional de Hidrocarburos podrían asumir competencias en el ámbito geotérmico que hoy están fuera de su alcance. Esto sugiere que la ANH, que actualmente administra y fiscaliza los recursos hidrocarburíferos, podría estar en proceso de ser facultada para ejecutar rondas de subastas y fiscalizar proyectos geotérmicos, replicando el modelo que ya utiliza en hidrocarburos. Esta medida podría tener un impacto notable, ya que la delegación daría a la ANH no solo el poder de organizar subastas competitivas para asignar derechos de explotación geotérmica, sino también la capacidad de supervisar y monitorear el desarrollo de estos proyectos de manera autónoma.

Este cambio en la redacción es una señal que denota un interés del Gobierno en centralizar y especializar la administración de recursos naturales bajo entidades técnicas y reguladoras específicas. De aprobarse el proyecto de decreto, la ANH u otras entidades delegadas podrían actuar como agentes únicos en la fiscalización y administración del recurso geotérmico, optimizando procesos que requieren conocimientos técnicos especializados y una infraestructura robusta para la administración de rondas y subastas.

No obstante, la delegación de funciones también plantea algunos desafíos. La ANH, por ejemplo, deberá adaptar sus capacidades operativas y técnicas para gestionar un recurso con características y dinámicas distintas a los hidrocarburos como hemos venido diciendo desde nuestro boletín 12. Además, dado que la geotermia es un recurso relativamente nuevo en el país, será crucial que el proceso de delegación incluya mecanismos de actualización técnica y capacitación en el manejo de recursos geotérmicos para evitar vacíos en la supervisión.

5. Usos directos del recurso geotérmico

Resulta llamativo que, en cuanto a los usos directos, si bien el proyecto de decreto complementa la definición original del Decreto 1318, al referirse al aprovechamiento del calor de los recursos geotérmicos para fines distintos a la generación de energía eléctrica y orientados a la generación de valor en otros sectores productivos. Esta ampliación, aunque positiva, se queda corta en cuanto a establecer lineamientos claros y específicos sobre cómo debería promoverse la generación de valor en estos otros sectores, o qué incentivos regulatorios podrían facilitar e incentivar el aprovechamiento integral del recurso. Este es un punto de interés recurrente entre los desarrolladores de proyectos geotérmicos, quienes han señalado en múltiples ocasiones la importancia de una normativa que integre incentivos y directrices claras para maximizar el aprovechamiento del calor geotérmico en diversas aplicaciones.

La falta de lineamientos concretos representa una nueva oportunidad perdida respecto al peso normativo que tiene un decreto para articular la participación de otras entidades claves, como el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), además del Ministerio de Ambiente. Cada una de estas entidades podría aportar desde su respectivo ámbito, permitiendo una regulación integral y multifuncional que facilite el uso eficiente del recurso geotérmico.

Por ejemplo, si el calor residual de los proyectos geotérmicos se utilizara para actividades agrícolas o agroindustriales (como la calefacción en invernaderos o el secado de productos agrícolas), sería esencial que el Ministerio de Agricultura participara en la regulación, asegurando que el uso del calor se alinee con buenas prácticas agrícolas y maximice la eficiencia en estos sectores. De igual forma, en los casos en que el calor geotérmico se utilice en procesos industriales (como el secado de madera o la fabricación de productos), el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo podría establecer normativas específicas para el uso térmico en la industria, además de promover incentivos para la eficiencia energética. Adicionalmente, la SIC debería involucrarse para garantizar que los mecanismos de asignación de permisos para estos usos directos sean justos y competitivos, evitando prácticas anticompetitivas o el acaparamiento de recursos.

La intervención de estas carteras permitiría aprovechar mejor el recurso, ayudando a minimizar riesgos regulatorios y ambientales. Si se deja esta regulación únicamente en manos del Ministerio de Minas y Energía y del Ministerio de Ambiente, es probable que se subestimen aspectos cruciales relacionados con la agricultura, la industria, y el turismo, entre otros. Esto podría generar conflictos regulatorios, sobreexplotación o impactos no previstos, afectando negativamente tanto a las comunidades locales como al desarrollo del sector geotérmico.

En suma, la ausencia de una articulación interministerial en el proyecto de decreto limita el potencial de los usos directos de la geotermia y desaprovecha la oportunidad de crear un marco regulatorio que respalde y promueva el desarrollo integral del recurso geotérmico en distintas áreas productivas. Esto refuerza la necesidad de una colaboración más amplia entre las entidades de gobierno para asegurar que el marco regulatorio cubra todos los aspectos y contribuya a un desarrollo equilibrado y sostenible del sector.

6. Ajustes y armonización de definiciones y aspectos ambientales

Finalmente, el proyecto de decreto complementa algunas definiciones y profundiza en aspectos relacionados con las actividades de reconocimiento y prospección, incluyendo precisiones sobre los requisitos ambientales, especialmente en lo referente a la modificación de la licencia ambiental. Además, se introducen cambios de redacción en otros artículos sin alterar su fondo, lo cual parece responder a un esfuerzo por alinear la normativa con la visión de la administración actual respecto al recurso geotérmico. Estos ajustes, al subrogar el contenido del Decreto 1318, reflejan una intención de ajustar el marco regulatorio a las prioridades políticas y estratégicas vigentes, sin introducir cambios sustanciales en las disposiciones ya establecidas.

¿Qué pasó con los proyectos existentes y/o con las solicitudes de exploración y explotación de recurso geotérmico en curso bajo el régimen del gobierno anterior?

La situación de los proyectos en curso y las solicitudes pendientes en geotermia, que abordamos en nuestro Boletín 12 de marzo, cobra especial relevancia con el nuevo proyecto de decreto. El Decreto 1318 de 2022, promulgado por el gobierno anterior y adicionado al Decreto Único Reglamentario del sector, sentó las bases para incentivar la generación de energía eléctrica a partir de recursos geotérmicos, incluyendo un régimen transitorio que buscaba brindar seguridad y continuidad a los desarrolladores que ya habían iniciado actividades de exploración antes de su emisión. Este régimen y las regulaciones vigentes ofrecieron dos vías claras: por un lado, permitían a los desarrolladores en fase de exploración formalizar su interés y avanzar hacia la explotación del recurso, y por otro, abrían la puerta para que nuevos desarrolladores presentaran solicitudes en áreas de su interés.

En su momento, mencionamos las solicitudes de ECOPETROL y CHEC, las cuales fueron verificadas en el Geovisor del Ministerio de Minas y Energía. Además, mencionamos la existencia de indicios de otras solicitudes en trámite en el Ministerio, en espera de resolución bajo el artículo 2.2.3.8.9.4.2 del Decreto 1073 de 2015 vigente aún. No obstante, la salida administrativa a estas solicitudes se desconoce públicamente, lo que deja una importante incertidumbre para desarrolladores que hayan seguido de cerca el avance de la Geotermia en el país.

Con el nuevo proyecto de decreto y la posible introducción de un modelo de subastas o rondas, surge la pregunta de cómo se alinearán estas solicitudes en curso con el cambio estructural propuesto. Si bien el régimen transitorio les ha proporcionado un grado de estabilidad, el cambio hacia un modelo competitivo de asignación podría transformar las reglas para aquellos proyectos que aún no han formalizado su fase de explotación o que están pendientes de obtener permisos. La duda central es si el Ministerio de Minas y Energía dará continuidad a estas solicitudes mediante resoluciones particulares, o si los proyectos en curso deberán adaptarse a la nueva estrategia de subastas. Resolver esta cuestión de manera

clara y pública es fundamental para evitar una propagación de desinterés entre los primeros desarrolladores que apostaron por la geotermia en Colombia bajo el marco anterior.

Este panorama subraya la necesidad de una transición regulatoria ordenada y predecible para que el desarrollo de la geotermia en Colombia avance de manera estable. La introducción de un modelo de asignación competitivo, si bien busca mejorar la transparencia y eficiencia, debe considerar los compromisos y expectativas de aquellos desarrolladores que ya han tomado los primeros pasos en el sector geotérmico del país.

Conclusión

El proyecto de decreto representa una señal clara del actual enfoque de la administración en dejar su sello sobre la gestión de los recursos energéticos de Colombia, una visión legítima y coherente con las políticas de transición y soberanía energética. Sin embargo, esta iniciativa también expone ciertas debilidades regulatorias al introducir modificaciones que, en lugar de construir sobre el marco normativo previo, optan por rehacer y redefinir la regulación existente. Este enfoque implica un riesgo en cuanto a la seguridad jurídica y previsibilidad, pilares esenciales para atraer inversión en sectores como el geotérmico, que demanda altos compromisos financieros y plazos extensos de desarrollo.

Para los inversionistas, los cambios en el marco regulatorio significan adaptarse nuevamente a reglas que aún no están completamente definidas, lo cual podría traducirse en una pérdida de confianza y en una pausa en sus decisiones de inversión. Aunque el objetivo de crear un modelo competitivo y transparente es loable, la realidad es que dar este "paso adelante" en la normativa puede percibirse como "dos pasos atrás" al volver a formular aspectos clave del marco legal sin la claridad técnica necesaria.

La incertidumbre sobre los lineamientos técnicos para exploración y explotación geotérmica, sumada a la falta de continuidad en la normativa existente, plantea la posibilidad de que Colombia pierda la oportunidad de consolidarse como un mercado geotérmico atractivo y de vanguardia en la región. Así, el desafío para la administración radica en equilibrar su objetivo de imprimir una nueva visión al sector energético con la necesidad de proporcionar estabilidad, seguridad y confianza a quienes ven en la geotermia una oportunidad estratégica y de largo plazo en el país.

En cualquier caso, en Óptima Consultores seguiremos de cerca los avances regulatorios de este recurso, en el que creemos y al que vemos un gran potencial, manteniéndoles siempre bien informados.

www.optimaconsultores.co



INFORMACIÓN DE CONTACTO

ALEJANDRO LUCIO CH.
DIRECTOR EJECUTIVO

+57 320 275 4813
alucio@optimaconsultores.com.co

ALEJANDRO PIÑEROS P.
**SUBDIRECTOR EN REGULACIÓN Y
MERCADO**

+57 314 475 4599
apineros@optimaconsultores.com.co