

DICIEMBRE DE 2019

RESUMEN EJECUTIVO

CONSULTORÍA PARA “REALIZAR UN ANÁLISIS JURÍDICO Y TÉCNICO SOBRE EL ALCANCE DE LAS COMPETENCIAS DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA (UPME) EN CUANTO AL RELACIONAMIENTO CON LAS ENTIDADES TERRITORIALES, EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA CELEBRADO MEDIANTE EL CONTRATO 045 – 2019 SUSCRITO ENTRE ECOSIMPLE SAS Y LA UPME.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	3
1. El análisis de competencias de la UPME	4
1.1. Generalidades de la UPME	4
1.2. Síntesis del análisis integrado de las funciones de la UPME en cuanto al relacionamiento con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la participación	6
1.3. Síntesis del análisis de los efectos de la Sentencia SU 095 de 2018 sobre la UPME	8
2. Planteamiento y análisis de escenarios	10
2.1. Comprensión del sistema UPME.....	10
2.2. Identificación del problema central	12
2.3. Factores críticos de los componentes para el diseño de los escenarios.....	13
2.4. Planteamiento de hipótesis para la construcción de escenarios	19
3. Escenarios sobre el rol de la upme en el relacionamiento con los territorios – visión 2035.....	24
3.1. Escenario tendencial	24
3.1.1. Particularidades para el Subsector de Energía Eléctrica	26
3.1.2. Particularidades para el subsector de hidrocarburos	27
3.1.3. Particularidades para el subsector minero	28
3.2. Escenario moderado	29
3.2.1. Particularidades para el subsector de energía eléctrica.....	31
3.2.2. Particularidades para el subsector de hidrocarburos	32
3.2.3. Particularidades para el subsector minero	32
3.3. Escenario de ruptura	34
3.3.1. Particularidades para el subsector de energía eléctrica.....	35
3.3.2. Particularidades para el subsector de hidrocarburos	37
3.3.3. Particularidades para el subsector minero	38
4. Recomendaciones.....	40
4.1. Recomendaciones generales	40
4.2. Recomendaciones específicas.....	41
5. Referencias	47

Índice de tablas

Tabla 1 Componentes del Sistema UPME	11
Tabla 2 Factores para el diseño de escenarios – ambiente interno	14
Tabla 3 Factores para el diseño de escenarios – ambiente externo	16
Tabla 4 Hipótesis tendencial, moderada y de ruptura	20
Tabla 5 Recomendaciones específicas por escenario	41

Índice de figuras

Figura 1 Estructura organizacional de la UPME.....	5
Figura 2 Relaciones lógicas entre factores clave para el relacionamiento SME/Territorio.....	12

INTRODUCCIÓN

El presente documento hace referencia al resumen ejecutivo del informe final de la consultoría para “realizar un análisis jurídico y técnico sobre el alcance de las competencias de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) en cuanto al relacionamiento con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la participación ciudadana; así como apoyar la divulgación de las herramientas elaboradas por la UPME para incorporar la dimensión sectorial en el ordenamiento territorial” celebrada mediante el contrato 045 – 2019 suscrito entre Ecosimple SAS y la UPME.

De esta manera, el documento se encuentra dividido en cuatro secciones. La primera contempla la información relacionada con el análisis legal y jurisprudencial en relación con las competencias de la UPME en cuanto al relacionamiento con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la aplicación de mecanismos de participación.

La segunda sección se relaciona con el planteamiento y análisis de tres escenarios del rol de la UPME a partir de la comprensión del sistema UPME, la identificación de la problemática, la definición de factores críticos, y la creación de hipótesis del posible rol de la UPME de manera tendencial, moderada y de ruptura.

El tercer acápite contempla los escenarios propuestos sobre el rol de la UPME en el relacionamiento con los territorios en una visión 2035, sobre el rol de la entidad en el relacionamiento con los territorios, teniendo en cuenta lo identificado en el diagnóstico y lo establecido como resultado del análisis del alcance de las competencias de la UPME, con énfasis en la coordinación con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y los mecanismos de participación ciudadana.

La cuarta sección expone las recomendaciones de cada escenario identificando ciertas particularidades a tener en cuenta respecto de los tres subsectores, que brindan elementos para perfilar la decisión sobre el escenario más conveniente y factible para la UPME (escenario apuesta), de acuerdo a las circunstancias actuales y objetivos de las entidades del SME y del Gobierno Nacional. Finalmente, se expone las referencias bibliográficas utilizadas a lo largo del documento.

1. EL ANÁLISIS DE COMPETENCIAS DE LA UPME

Con base al diagnóstico y al análisis de competencias realizados en el producto 1 de la consultoría, se presenta a continuación una síntesis de las generalidades de la UPME, del análisis integrado de las funciones de la UPME en cuanto al relacionamiento con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la participación, y del análisis de los efectos de la Sentencia SU 095 de 2018 sobre la UPME.

1.1. Generalidades de la UPME

El Sector Minero Energético es un sector que corresponde a las actividades primarias de la economía, basadas en el aprovechamiento de las energías y de los recursos naturales no renovables. Está conformado por el subsector de energía eléctrica que comprende las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización, el subsector de minería, que desarrolla las actividades de prospección, exploración, construcción y montaje, explotación, transporte, comercialización y beneficio de minerales metálicos y no metálicos y de materiales energéticos. Por su parte el subsector de hidrocarburos conlleva las actividades de prospección, exploración sísmica, perforación exploratoria, producción, refinación, transporte, almacenamiento y distribución de petróleo y gas.

Los proyectos minero energéticos son esenciales para suplir las necesidades del país y sus regiones, ya que suministran los materiales y energía necesarios para la satisfacción de las necesidades básicas de la población colombiana y contribuye a generar recursos para financiar inversiones sociales en los territorios del país.

En ese marco, la **Unidad de Planeación Minero Energética UPME**, es una Unidad Administrativa Especial del Orden Nacional, de carácter técnico, regida por la Ley 143 de 1994 y por el Decreto número 1258 de 2013, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, cuya misión es planear el desarrollo minero - energético, apoyar la formulación e implementación de la política pública y generar conocimiento e información para un futuro sostenible. De acuerdo a su visión está comprometida a liderar la transición minero energética con innovación, responsabilidad y conocimiento hacia el 2030.

Tiene por objeto planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada con los agentes del sector minero energético, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos; producir y divulgar la información requerida para la formulación de política y toma de decisiones; y apoyar al Ministerio de Minas y Energía en el logro de sus objetivos y metas. Se señala como uno de sus objetivos estratégicos el de generar valor público a través del diseño y aplicación de planes y proyectos minero - energéticos con innovación y adaptabilidad.

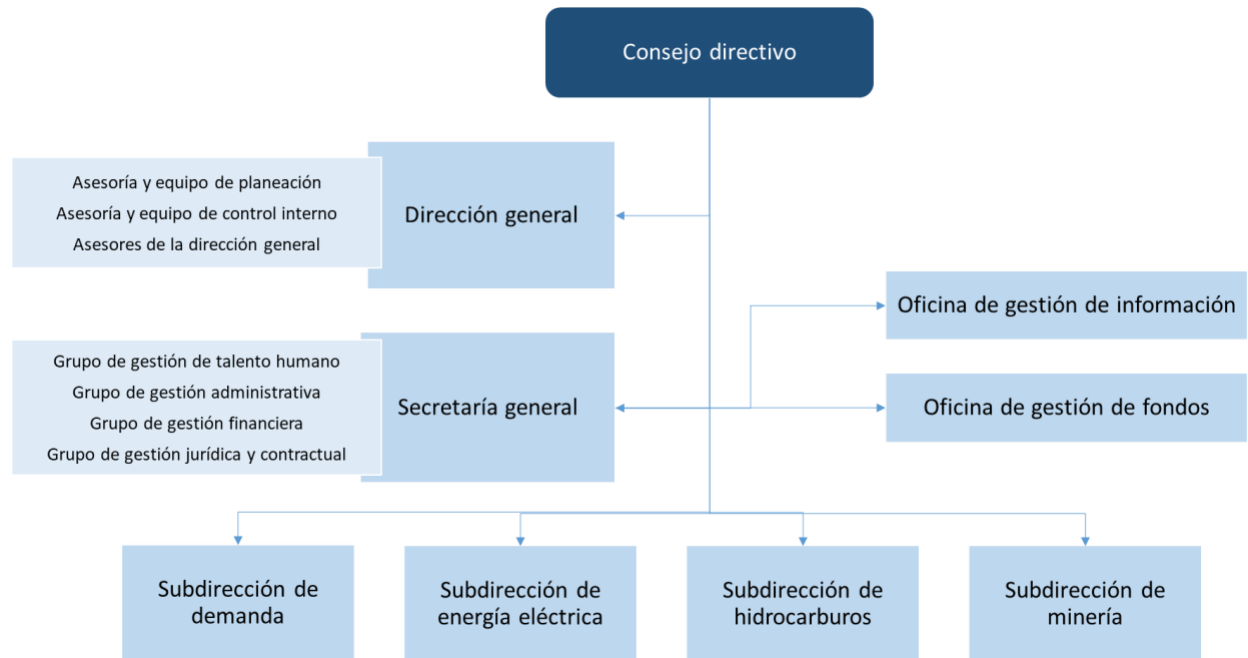
Entre sus principales funciones¹ se resalta la de elaborar y actualizar los planes nacionales: Energético Nacional, Desarrollo Minero, Expansión de los Sectores Eléctrico, Cobertura de zonas interconectadas y no interconectadas, y de los demás planes sub sectoriales, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo;

¹ Decreto 1258 del 17 de junio de 2013. Estructura de la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME.

elaborar y actualizar planes de Abastecimiento de Gas; proponer indicadores para hacer seguimiento al desempeño de estos sectores lo cual servirá de insumo para la formulación de la política y evaluación del sector; la elaboración de diagnósticos y estudios que permitan la formulación de planes y programas orientados a fortalecer el aporte del sector minero y energético a la economía y la sociedad en un marco de sostenibilidad; adelantar los estudios y apoyar en materia minero energética que requiera el Gobierno Nacional para la formulación de la política sectorial; estructurar los procesos para la ejecución de los proyectos de transmisión y distribución de electricidad definidos en el Plan de Expansión del Sistema Interconectado Nacional y hacerles seguimiento; administrar el Sistema de Información Minero Energético Colombiano, así como sus subsistemas, entre ellos el Sistema de Información Minero Colombiano – SIMCO.

Para el ejercicio de sus funciones la Unidad de Planeación Minero Energética - UPME, cuenta con una estructura técnica compuesta por un Consejo Directivo, una Dirección General y las subdirecciones de Demanda, Energía Eléctrica, Hidrocarburos, y Minería. Su estructura organizacionales si visualiza en la Figura 1.

Figura 1 Estructura organizacional de la UPME



Fuente: Ecosimple con base en UPME 2019.

Entre los principales productos de la subdirección de demanda de energía se pueden destacar el Plan Energético Nacional – PEN, el Balance Energético Nacional, la formulación de escenarios de mediano y largo plazo y el seguimiento a proyecciones, la elaboración del Programa de Uso Racional y Eficiente de Energía – PROURE; en la subdirección de energía eléctrica se resaltan el Plan Indicativo de Expansión de Cobertura PIEC, el Plan de Expansión de Generación y Transmisión, el Plan de Expansión de Transmisión (Referencia) , el Plan de Expansión de Generación (Indicativo) y los Planes de Cobertura de zonas interconectas y no interconectas.

Por su parte, en la subdirección de hidrocarburos se resaltan el Plan de Abastecimiento de Gas, los escenarios de oferta y demanda de hidrocarburos y la estimación de precios de combustibles para análisis

de perspectiva económica y de mercado. En la subdirección de minería se destaca el Plan Nacional de Desarrollo Minero – Visión 2026 “Minería Responsable con los Territorios”, El Plan Nacional de Ordenamiento Minero, las resoluciones para establecimiento de precios base para liquidar regalías de minerales, los estudios de mercado de minerales estratégicos y el análisis de impactos ambientales y sociales de la minería.

Entre los sistemas de información se destacan el Sistema de Información Minero Energético Colombiano – SIMEC, el Sistema de Información Ambiental Minero energético, SIAME, es Sistema de Información Minero Colombiano – SIMCO, el Sistema de información Eléctrico Colombiano – SIEL, el Sistema de información de Petróleo y Gas Colombiano –SIPG y el Sistema de Información de Eficiencia Energética y Energías Renovables – SI3EA.

1.2. Síntesis del análisis integrado de las funciones de la UPME en cuanto al relacionamiento con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la participación

Para la Corte Constitucional “la coexistencia de los principios de Estado unitario y autonomía territorial genera en su aplicación tensiones permanentes que hacen necesario en cada caso estudiar concretamente las situaciones de hecho y el uso de herramientas que permitan hacer una interpretación armónica del sistema jurídico constitucional para definir una posición frente a la aplicación de uno de estos dos principios, o de la confluencia de los mismos en caso de ser necesario. En este orden, es el mismo ordenamiento constitucional el que dispone que en estos casos para resolver las tensiones se dará aplicación los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad consagrados en el ART. 288 Constitucional.”²

Sobre el particular, se hace énfasis en que el mandato según el cual, las funciones y competencias de la Nación y las entidades deben orientarse por los principios coordinación y concurrencia procede no sólo de la Constitución Política -Art. 288- sino de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial que la desarrolla, por lo que desde la entrada en vigencia de la Ley 1454 de 2011, las entidades territoriales y la Nación deben ejercer sus competencias bajo la orientación de estos principios rectores.

En este orden, de acuerdo con la Ley 1454 de 2011, Orgánica de Ordenamiento Territorial, los principios del ejercicio de las competencias, deben ser entendidos y definidos, así: “**Coordinación:** la Nación y las entidades territoriales deberán ejercer sus competencias de manera articulada, coherente y armónica. En desarrollo de este principio, las entidades territoriales y demás esquemas asociativos se articularán con las autoridades nacionales y regionales, con el propósito especial de garantizar los derechos fundamentales de los ciudadanos como individuos, los derechos colectivos y del medio ambiente establecidos en la Constitución Política; **Concurrencia:** la Nación y las entidades territoriales desarrollarán oportunamente acciones conjuntas en busca de un objeto común, cuando así esté establecido, con respeto de su autonomía; **Subsidiariedad:** la Nación, las entidades territoriales y los esquemas de integración territorial apoyarán en forma transitoria y parcial en el ejercicio de sus competencias, a las entidades de menor categoría fiscal, desarrollo económico y social, dentro del mismo ámbito de la jurisdicción territorial, cuando se demuestre su imposibilidad de ejercer debidamente determinadas competencias. El desarrollo de este principio estará

² Sentencia de Unificación 095 de 2018.

sujeto a evaluación y seguimiento de las entidades del nivel nacional rectoras de la materia. El Gobierno Nacional desarrollará la materia en coordinación con los entes territoriales.”³.

En el mismo sentido, la Corte Constitucional considera que los principios de **conurrencia y coordinación** sirven además como criterios que deben “garantizar un grado de participación razonable y efectivo de los municipios y distritos en el proceso de decisión respecto a las actividades de exploración o de explotación del subsuelo y los RNNR. Las posiciones y opiniones de las entidades territoriales deben ser expresadas a través de los órganos legítimos de representación, tener una influencia apreciable en la toma de decisiones, sobre todo en aspectos centrales a la vida del municipio en materia ambiental y social, sin perjuicio de las competencias del nivel nacional”⁴.

De esta forma, para entender el relacionamiento de la UPME con las entidades territoriales es necesario conocer su organización y funcionamiento, por lo que nos remitimos al artículo 286 constitucional que establece que las entidades territoriales son los departamentos, los distritos, los municipios y los territorios indígenas. Igualmente, se destaca que el artículo 287 constitucional establece para dichas entidades, la capacidad de “governarse por autoridades propias”, es decir, los gobernadores y las asambleas departamentales, al igual que los alcaldes y los concejales para el caso de los municipios, así como el derecho de administrar sus recursos y participar en las rentas nacionales.

De igual forma, la Constitución establece en su artículo 298 en cabeza de los departamentos funciones de coordinación, complementariedad de la acción municipal y de intermediación entre la nación y los municipios, así como de prestación de los servicios públicos que determine la ley. Así mismo, el artículo 311 constitucional establece que el municipio como entidad fundamental de la división político administrativa del estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes.

De otra parte, la estructura del sector administrativo de minas y energía se encuentra regulada por el Libro 1 del Decreto Único Reglamentario 1073 de 2015. De acuerdo con esta disposición reglamentaria el sector administrativo de minas y energía se encuentra conformado por un sector central, encabezado por el Ministerio de Minas y Energía, y por el sector descentralizado, que está compuesto por entidades vinculadas y adscritas, encontrándose dentro de estas últimas la UPME. Le corresponde al Ministerio de Minas y Energía formular, adoptar, dirigir y **coordinar** las políticas, planes y programas de este sector.

En este sentido, de acuerdo con el artículo 1º del Decreto 1258 del 2013, la Unidad de Planeación Minero Energética es una Unidad Administrativa Especial de carácter técnico, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía presupuestal, con régimen especial en materia de contratación, cuyo objeto y funciones se pueden sintetizar en cuatro aspectos: 1. **Planear** integralmente el sector minero energético mediante evaluaciones, análisis económicos e investigación de mercados y la elaboración de planes indicativos –planear forma integral, indicativa, permanente y coordinada con los agentes del sector minero energético-; 2. **Realizar estudios** de soporte técnico para apoyar la gestión del Ministerio de Minas y Energía, entidades del sector e inversionistas de la industria minera; 3. **Producir, gestionar y administrar la información** del sector para la formulación de políticas y toma de

³ Artículo 27.

⁴ SU 095 de 2018.

decisiones de los agentes públicos y privados; 4. **Apoyar al MME en el logro de sus objetivos y metas**, tales como la realización de las convocatorias del STN, evaluación de proyectos de cobertura, emisión de conceptos para otorgar incentivos, cálculo de precios base para liquidación de regalías, entre otros.

En este orden, de acuerdo con el estudio del marco normativo y legal de la entidad se concluye que actualmente se presenta una falta de incorporación de los principios establecidos en el artículo 288 de la Constitución y 27 de la Ley de Ordenamiento Territorial en la normativa que regula la estructura y funciones de la UPME. En este sentido, únicamente se evidencian desde el punto de vista normativo, disposiciones encaminadas a lograr la coordinación entre las entidades del sector. Lo anterior, se concluye sin perjuicio, de que una interpretación integral y sistemática del ordenamiento jurídico colombiano implica que dichos principios orienten la ejecución de las competencias de la UPME.

Adicionalmente, de acuerdo con el estudio del marco normativo y legal de la entidad, se concluye que actualmente en la estructura organizacional y funcional no existen dependencias o instancias cuya función sea la coordinación y concurrencia de manera permanente entre la UPME y el territorio.

A pesar de lo anterior, se identificaron múltiples funciones en las que se presentan competencias concurrentes con los municipios, situación genera la necesidad de actuar en forma coordinada con ellos.

Finalmente, tenemos que el Plan Estratégico de Participación Ciudadana y Rendición de Cuentas, UPME 2015-2018, elaborado conforme los lineamientos de la Ley 489 de 1998 y la Ley 1757 de 2015, define Participación Ciudadana como: “Es el derecho que tienen las personas y las organizaciones civiles, sin distinción alguna, a incidir, a través de diversas acciones, en la elaboración, ejecución y seguimiento de las decisiones relacionadas con los asuntos públicos, cuando les asista interés o puedan resultar afectados por ellas. Es un derecho inherente a las personas y un deber consagrado en la Constitución Política de 1991”.

1.3. Síntesis del análisis de los efectos de la Sentencia SU 095 de 2018 sobre la UPME

La Sala Plena de la Corte Constitucional analizó la acción de tutela interpuesta contra una sentencia proferida por el Tribunal Contencioso Administrativo del Meta, en el marco de un proceso de revisión constitucionalidad de una consulta popular a realizarse en el Municipio de Cumaral, Meta, en la que se formulaba una pregunta a sus habitantes, relacionada con la exploración, producción, transporte y comercialización de hidrocarburos.

La Corte Constitucional, encontró en el análisis del caso concreto, que la consulta popular no se centraba exclusivamente en determinar el uso del suelo del municipio, sino que buscaba prohibir la exploración y explotación del subsuelo, así como de los recursos naturales no renovables del Municipio. Frente a lo anterior, recordó, que la Constitución de 1991 establece en cabeza del Estado la propiedad de los recursos del subsuelo, así como la explotación de los recursos naturales no renovables.

En este orden, la Corte Constitucional consideró que el mecanismo de participación ciudadana –consulta popular- no puede ser utilizado para prohibir actividades de extracción en un determinado municipio. Así mismo, encontró que la competencia para establecer el uso del suelo asignada a los municipios debe ejercerse de manera coordinada y concurrente con las competencias de la Nación. En el mismo sentido, recordó que la Constitución Política garantiza a todos los ciudadanos el derecho de participar en la toma de decisiones que los afecten con la finalidad de proteger sus intereses ambientales, sociales y económicos.

Así las cosas, la Corte Constitucional identificó la existencia de dos principios en tensión –Estado unitario y Autonomía de las Entidades Territoriales- y de tres principios mediadores – Coordinación, Concurrencia y Subsidiariedad-. Sin embargo, para la Corte Constitucional, actualmente no existen mecanismos idóneos que garanticen la aplicación de estos principios mediadores entre la Nación y las entidades territoriales, ni la participación ciudadana en el proceso de exploración y explotación de los recursos naturales.

Dentro de las consideraciones realizadas por la Corte Constitucional en Sentencia de Unificación 095 de 2018, se concluye en relación con el subsuelo y los recursos naturales no renovables -RNNR como propiedad del Estado que: “es contradictorio afirmar que, pese a la existencia de competencias del gobierno nacional central respecto a los recursos del subsuelo, las autoridades territoriales puedan vetar la exploración y explotación de los RNNR, y a su vez con ello no desconocer las facultades de otras entidades creadas para tales fines.”

La Corte Constitucional en la SU 095/2018, abordó el reconocimiento de la relevancia del derecho fundamental a la participación ciudadana y de la aplicación de los principios de coordinación y concurrencia nación territorio para la exploración y explotación del subsuelo y de recursos no renovables, como principio y fin del Estado Social de derecho protegido de manera especial por la Constitución Nacional, estableciendo que en virtud de la participación ciudadana le asiste a todos los habitantes el derecho de participar en la toma de decisiones que los afecten, cuando en su territorio se adelanten actividades para la exploración y explotación de recursos naturales no renovables en aras de proteger sus intereses ambientales, sociales y económicos.

Así mismo, identificó que en la actualidad no existen mecanismos idóneos y vigorosos en el ordenamiento jurídico para garantizar tanto la participación ciudadana como la forma de hacer compatible los principios de coordinación y concurrencia de la Nación y las entidades territoriales. Por lo tanto, la Corte exhortó al Congreso de la República para que en el menor tiempo defina uno o varios mecanismos de participación ciudadana y uno o varios instrumentos de coordinación y concurrencia nación-territorio para lo cual fijo unos criterios particulares que además deben orientar el fortalecimiento institucional y técnico que debe adelantar el gobierno central en cabeza del Ministerio de Minas y Energía.

Los lineamientos fijados por la Corte Constitucional para definir criterios constitucionales para el fortalecimiento institucional y técnico que debe hacer el gobierno nacional central, en cabeza del MME, y para la regulación que debe expedir el Legislador respecto a la definición de uno o varios mecanismos de coordinación, concurrencia y participación ciudadana, son los siguientes: participación ciudadana y pluralidad; coordinación y concurrencia nación territorio; Inexistencia de un poder de veto de las entidades territoriales para la exploración y explotación del subsuelo y de recursos naturales no renovables; diferencialita / gradualidad; enfoque Territorial; legitimidad y representatividad; información previa, permanente, transparente, clara y suficiente; desarrollo sostenible; diálogo, comunicación y confianza; respeto, protección y garantía de los derechos humanos; buena fe; coordinación y fortalecimiento de la capacidad institucional nacional y territorial y, sostenibilidad fiscal.

En relación con dichos criterios se destaca particularmente para los fines del presente escrito, el criterio de gradualidad que señala a la letra, lo siguiente: “la participación ciudadana y la coordinación y concurrencia nación territorio deberán respetarse, protegerse y garantizarse durante todas las fases de realización de acciones o actividades de hidrocarburos o de minería. Así, teniendo en cuenta la etapa o la fase para la determinación o definición de áreas donde se encuentren yacimientos de RNNR o de concesión de estos, deberán diseñarse mecanismos o instrumentos que correspondan a los efectos de cada fase en forma

proporcional a la dimensión de los impactos. Así, los mecanismos de participación ciudadana y los instrumentos de coordinación y concurrencia nación territorio deben ser permanentes en las fases de planeación, ejecución y seguimiento, en donde pueden establecerse mecanismos informativos (por ejemplo, en la definición de las áreas a concesionar) y otros de participación de las comunidades (por ejemplo, para la evaluación específica de impactos por la operación de los proyectos), para así mantener seguimiento *ex ante* y *ex post* de los proyectos...” (énfasis propio).

Por lo tanto, siendo la UPME la entidad encargada de la planificación, investigación e información del sector minero, energético y de hidrocarburos, encontramos pertinente que tal y como lo establece el criterio de gradualidad, “la participación ciudadana y la coordinación y concurrencia nación territorio se respeten y protejan durante todas las fases de realización de acciones o actividades de hidrocarburos o de minería, incluida la planeación y la generación información y estudios.

Finalmente, en el resuelve séptimo de la SU 095 de 2018, se ordena al Ministerio de Minas y Energía y a la UPME, entre otros, que en la política pública de los sectores de hidrocarburos y de minería, así como en los contratos de concesión: 1. Robustezcan las estrategias y cláusulas contractuales en materia de participación ciudadana; 2. Robustezcan las estrategias de coordinación de acciones sociales y de inversiones sociales con entidades públicas. 3. Exijan a las empresas del sector minero energético que respeten los derechos humanos. 4. Exijan a las empresas que realicen acciones de debida diligencia para la gestión de los riesgos ambientales y sociales con ocasión de las operaciones de sus actividades. 5. Exijan a las empresas que amplíen espacios de información con los alcaldes donde operan.

De acuerdo con lo expuesto en este documento consideramos que, bajo una interpretación integral y sistemática del ordenamiento jurídico colombiano y atendiendo los lineamientos y criterios fijados por la jurisprudencia de la Corte Constitucional, particularmente la sentencia SU 095 de 2018, la Unidad de Planeación Minero Energética, como entidad de planificación, investigación e información del sector minero, energético y de hidrocarburos, debe mantener un relacionamiento permanente frente a las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la participación ciudadana generando un proceso de fortalecimiento de sus estrategias y mecanismos de participación, recepción de información, retroalimentación, seguimiento y control sobre el ejercicio de sus funciones. Las recomendaciones en relación con la forma de adelantar este relacionamiento serán formuladas en los tres escenarios que presentarán más adelante.

2. PLANTEAMIENTO Y ANÁLISIS DE ESCENARIOS

A partir de la metodología expuesta anteriormente, en la presente sección se realiza el planteamiento del análisis de escenarios sobre el rol de la UPME en el relacionamiento de cada uno de los tres subsectores con los territorios, teniendo en cuenta lo identificado en el diagnóstico y lo establecido como resultado del análisis del alcance de las competencias de la UPME, expuesto a manera de síntesis, en el marco referencial del presente documento.

2.1. Comprensión del sistema UPME

A partir del diagnóstico y lo establecido como resultado del análisis del alcance de las competencias de la UPME, realizado en las fases previas de la consultoría, se identifican los principales componentes que

constituyen el ambiente interno y el ambiente externo de la UPME, comprendida como un sistema, en el marco de que los principios mediadores de coordinación y concurrencia orienten su relacionamiento con el territorio y la participación ciudadanía. Se busca la comprensión del sistema UPME, teniendo como fin principal el crecimiento del SME y el desarrollo territorial sostenible.

De esta manera, los principales componentes del ambiente interno, lo constituyen, sus marcos normativos y legales, su estructura organizacional, los procesos y procedimientos, los instrumentos y herramientas de planificación, los sistemas de información y el talento humano.

Por otro lado, el ambiente externo, está constituido por componentes que determinan el qué hacer y el cumplimiento misional de los objetivos planteados a la UPME. En este sentido, se identificaron los desarrollos constitucionales y legales, el grado de coordinación con las entidades sectoriales, del sector minero energético, y con las entidades territoriales.

Asimismo, los instrumentos de política nacional e internacional que inciden en su formulación de política y definición de líneas de acción, así como, los instrumentos de planeación del desarrollo nacional y territorial que le son afines al cumplimiento de sus funciones de planificación, generación y estructuración de información y estudios técnicos de soporte.

A la vez, en el ambiente externo, se identifican los desarrollos de instrumentos y herramientas de tecnologías de información como un componente estratégico para la consolidación de arquitecturas empresariales institucionales y sectoriales. Por último, los grupos de interés, entendidos como inversionistas, ciudadanía, comunidades, se constituyen en un factor dinamizador para la gestión efectiva de la UPME.

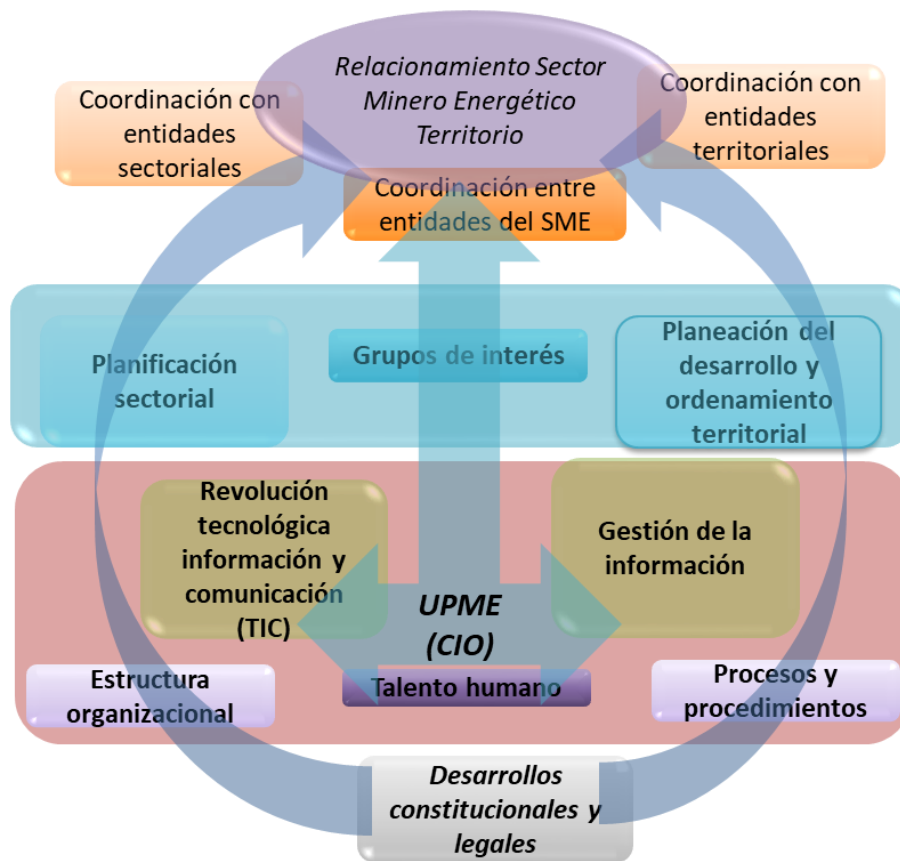
Tabla 1 Componentes del Sistema UPME

Componentes del ambiente interno	Componentes del ambiente externo
Normativo y legal	Desarrollos constitucionales y legales
Estructura organizacional	Coordinación entre entidades del SME
Procesos y procedimientos	Coordinación con entidades sectoriales
Planificación sectorial	Coordinación con entidades territoriales
Gestión de la información	Planeación del desarrollo y ordenamiento territorial
Talento humano	Incorporación de nuevas tecnologías de la información y comunicación
	Grupos de interés (inversionistas, ciudadanía, etc.)

Fuente: Elaboración propia

La comprensión del sistema UPME, permite a su vez, identificar las relaciones lógicas entre los factores clave, los cuales intervienen en la coordinación, concurrencia y relacionamiento entre el sector minero energético y los territorios como se expone en la siguiente figura.

Figura 2 Relaciones lógicas entre factores clave para el relacionamiento SME/Territorio



Fuente: Elaboración propia

2.2. Identificación del problema central

En la presente sección, se define el problema a resolver en el marco de las exigencias impuestas por las sentencias de las Altas Cortes, la evidencia de conflictos territoriales minero energético, derivados de la inadecuada aplicación de instrumentos de relacionamiento territorial y comunitario (consulta previa, consultas populares),

Además del desconocimiento del sector minero energético de los procesos de planificación territorial, que conllevan el encuentro de cuatro perspectivas principales (el ordenamiento territorial, el ordenamiento ambiental, la planeación del desarrollo y la planeación sectorial), que comprenden materias complementarias y diferentes vigencias temporales y en todos se hace necesaria la participación activa de la ciudadanía.

La aproximación de la problemática, reconoce los lineamientos dados por el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad, cuya apuesta fundamental para el sector minero energético, consiste en poner en marcha un nuevo modelo de relacionamiento entre el Gobierno Nacional y los entes territoriales, basado en los principios de coordinación y concurrencia nación-territorio.

En este contexto, a continuación, la consultoría formula el problema a resolver, teniendo en cuenta lo identificado en el diagnóstico y lo establecido como resultado del análisis del alcance de las competencias de la UPME, con énfasis en la coordinación con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y los mecanismos de participación ciudadana.

Formulación del Problema. La UPME requiere fortalecer su funcionamiento bajo los principios de coordinación y concurrencia para facilitar el desarrollo de sus competencias frente al relacionamiento con el territorio, el ordenamiento territorial y la participación ciudadana.

Causas:

- Limitada Implementación de la LOOT.
- Falta de definición de competencias de la UPME en términos de relacionamiento con el territorio.
- Poca eficiencia y pertinencia de los mecanismos y herramientas de coordinación. No existen mecanismos e instancias idóneos para garantizar la Participación ciudadana.
- Pasividad de las entidades territoriales en la exigencia de sus derechos
- Desconocimiento de los procesos asociados a la planificación del desarrollo y ordenamiento del territorio

Consecuencias:

- Deslegitimación Social de los instrumentos y estrategias
- Deterioro de la imagen de las actividades minero energéticas
- Aumento de costos para el desarrollo de los proyectos
- Incremento de los riesgos para proyectos y/o políticas y estrategias
- Desincentiva la llegada de inversionistas

En este sentido, Las entidades del Sector Minero-Energético y la UPME en particular, deben avanzar en la comprensión y el diálogo con las entidades territoriales para fortalecer la planeación de la expansión sectorial incorporando en el planeamiento sectorial los criterios constitucionales de relacionamiento con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la información y participación ciudadana.

2.3. Factores críticos de los componentes para el diseño de los escenarios

En las siguientes tablas

Tabla 2 **Error! Reference source not found.** se expone el factor de justificación de la selección de los componentes previamente identificados, con el fin de describir su estado actual, su tendencia y los factores de cambio para la identificación de las hipótesis que soporten la formulación y caracterización de los escenarios futuros y factibles, que definen el posible rol de la UPME en el relacionamiento de los subsectores con los territorios.

Tabla 2 Factores para el diseño de escenarios – ambiente interno

Componente interno					
Factor crítico	Justificación	Estado actual	Tendencia	Factores de cambio	Factores de ruptura
Normativo y legal	Analizar las competencias de la UPME en materia de coordinación y concurrencia	Falta de incorporación de los principios de la LOOT en la normativa de la estructura y funciones de la UPME en cuanto a la coordinación y concurrencia frente al relacionamiento territorial y participación ciudadana.	Reacción a las decisiones de la corte constitucional, expectativa en cuanto a reformas del marco normativo y legal, y de escenarios prospectivos de los subsectores.	Fortalecimiento de sus estrategias y mecanismos de participación, recepción de información, retroalimentación, seguimiento y control sobre el ejercicio de sus funciones.	Incorporación de los principios de la LOOT en la normativa de la estructura y funciones de la UPME en cuanto a la coordinación y concurrencia frente al relacionamiento territorial y participación ciudadana.
Estructura organizacional	Revisar y analizar las dependencias y funciones relacionadas con la coordinación y concurrencia	No existen dependencias o instancias específicas cuya función sea de coordinación y concurrencia de manera permanente	Análisis de la posibilidad de una reforma estructural que genera una instancia que cumpla dicha función.	Adopción de funciones de relacionamiento territorial por parte de dependencias, a través de sus funcionarios.	Creación de instancias dentro de la estructura de la UPME, cuya función sea de coordinación y concurrencia de manera permanente con cada uno de los departamentos.
Procesos y procedimientos	Identificar prácticas de coordinación y concurrencia en su ejercicio de relacionamiento para fomentar la cultura de la concertación y complementariedad	Insuficiente grado de formalización y apropiación de la incorporación de los principios de coordinación y concurrencia en la estructuración de los procesos y procedimientos, que así lo requieran, de manera permanente y con perspectiva de largo plazo	Mantener las prácticas tradicionales en los procesos y procedimientos de relacionamiento territorial de manera centralizada	Reconocimiento de la importancia del desarrollo de acciones de actualización y mejoramiento de los procesos y procedimientos para la incorporación de los principios de coordinación y concurrencia, que así lo requieran.	Concertar e incorporar procesos y procedimientos relacionados a sus funciones con un enfoque territorial

Componente interno					
Factor crítico	Justificación	Estado actual	Tendencia	Factores de cambio	Factores de ruptura
Planificación del sector minero energético	Identificar la existencia y valorar la eficacia de la planificación minero energética para la coordinación y concurrencia con los territorios	Importante generación de instrumentos y herramientas de planificación minero energética de gran impacto sectorial, pero subutilizado para la coordinación y la concurrencia con los territorios.	Baja valoración de la necesidad del relacionamiento con los territorios para la planificación minero energética.	Aplicación de piloto de reconocimiento de la participación territorial en la formulación del Plan Nacional de Desarrollo Minero (16 diálogos en el territorio)	Planificación sectorial con enfoque territorial
Gestión de la información	Identificar las estructuras y desarrollos informáticos para cumplir su rol de CIO (Chief Information officer)	Importante generación de instrumentos y herramientas de información (sistemas de información, SIEL, SIPG, SI3EA, SIAME, SIMCO, alertas tempranas) de gran impacto sectorial, pero subutilizado para la coordinación y la concurrencia con los territorios.	Publicación periódica y divulgación esporádica de información subutilizado para la coordinación y la concurrencia con los territorios.	Iniciativas para madurar la gestión de la información, usando como herramienta el modelo de arquitectura empresarial institucional (AEI).	Generar un nuevo modelo de gestión de la información dirigido al modelo de arquitectura empresarial sectorial (AES) para la planificación minero energética con enfoque territorial
Talento humano	Disponer personal y perfil del talento humano involucrado con actividades que requieren coordinación y concurrencia con los territorios	Existencia de talento humano técnico minero energético que ha desarrollado iniciativas puntuales y aisladas, sin formación especializada que facilite la coordinación y concurrencia con los territorios.	Mantener el acercamiento con el territorio mediante el recurso humano y perfiles existentes.	Recurrencia al personal existente interno, además de consultorías especializadas y casos piloto para realizar el acercamiento con el territorio	Incorporación de perfiles especializados articulados a una unidad de coordinación y concurrencia territorial cuya actividad sea transversal a las demás dependencias internas y de los territorios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 Factores para el diseño de escenarios – ambiente externo

Componente Externo					
Componentes	Justificación	Estado actual	Tendencia	Factores de cambio	Factores de ruptura
Desarrollos constitucionales y legales	Identificar competencias de actores, mecanismos de participación e instrumentos y espacios de coordinación y concurrencia	Reconocimiento de la tensión entre el Estado unitario y la autonomía territorial, generando propuestas para resolverla e identificando mecanismos de participación e instrumentos y espacios de coordinación y concurrencia	Posiciones radicales entre el Estado Unitario y la autonomía territorial sustentadas en la normatividad vigente, que generan tensión permanente y brechas crecientes entre los intereses sectoriales y los intereses territoriales.	Posiciones fijadas por los jueces constitucionales llamando a utilizar adecuadamente los principios de coordinación y concurrencia para resolver las tensiones permanentes entre el Estado unitario y la autonomía territorial	Ley de coordinación y concurrencia de relacionamiento territorial concertado, que garantice la participación ciudadana, la coordinación y concurrencia nación-territorio durante todas las fases de la realización de las actividades del sector minero energético.
Coordinación entre entidades del SME	Identificar los espacios y mecanismos de coordinación sectoriales para definir, consolidar y monitorear la hoja de ruta para la concreción de los principios coordinación y concurrencia en el relacionamiento territorial	Incipiente desarrollo de espacios y mecanismos para la coordinación inter subsectores. (eléctrico, minero hidrocarburos) dirigidas al relacionamiento y reconocimiento territorial.	Generación de estrategias reactivas y acciones puntuales de las entidades del sector dirigidas al relacionamiento y reconocimiento territorial.	Estrategias de construcción de nuevos espacios de diálogo que responden a las exigencias del Plan Nacional de Desarrollo de un nuevo modelo de relacionamiento del sector minero energético con el territorio y a los nuevos planteamientos del Plan Energético Nacional	Decisiones y actuaciones coordinadas y articuladas sectorialmente para el relacionamiento territorial
Coordinación con entidades sectoriales	Identificar las entidades, espacios, mecanismos e intereses comunes para determinar el grado de participación de la UPME en la concreción de los principios coordinación y concurrencia con las entidades sectoriales en el relacionamiento territorial	Insuficiente participación en espacios estratégicos intersectoriales e incipiente identificación de intereses comunes para la coordinación y concurrencia con las entidades sectoriales en el relacionamiento territorial (ANLA, Ministerio del Interior, MVCT, UPRA, DNP, ICANH, MADS)	Actuación intersectorial incipiente y desarticulada en el relacionamiento con el territorio para la planeación y gestión del sector minero energético en el territorio	Acercamientos de la UPME a instituciones clave para el relacionamiento territorial (DNP, MADS, ANLA, IGAC) y la generación de espacios de coordinación y concurrencia sectorial y territorial (Ej. Sistema Nacional de Competitividad e Innovación).	Comité nacional intersectorial de consulta y validación de la planeación de las actividades sectoriales en los territorios.

Componente Externo					
Componentes	Justificación	Estado actual	Tendencia	Factores de cambio	Factores de ruptura
Coordinación con entidades territoriales	Identificar y evaluar los espacios y mecanismos territoriales donde participa la UPME para la concreción de los principios de coordinación y concurrencia en el relacionamiento territorial	Incipiente participación de la UPME y las entidades territoriales en los espacios formales e informales existentes para la articulación en relación con la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial; así como, un acercamiento focalizado de la UPME a los territorios de interés minero energético.	Actuación pasiva y resistente de los entes territoriales de generar los espacios para la participación sectorial, y progresiva formulación en el tiempo, de herramientas para la coordinación, concurrencia e incorporación de proyectos de desarrollo y ordenamiento territorial por parte de la UPME con baja participación y adopción por parte de los entes territoriales.	Reconocimiento por vía judicial del poder de veto de los entes territoriales al desarrollo de proyectos mineros e hidrocarburíferos y posterior modificación de la línea jurisprudencial a favor del reconocimiento de los límites recíprocos entre la nación y el territorio ponderado por los principios de coordinación y concurrencia y de conformidad con los criterios definidos en la sentencia SU95/2018.	Ejecución concertada de todas las fases de la actividad minero energética entre los subsectores y los territorios, en donde la Unidad de Planeación Minero Energética, como entidad de planificación, investigación e información del sector minero, energético y de hidrocarburos, se relaciona de manera permanente con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la participación ciudadana, como consecuencia de la aplicación de las estrategias y mecanismos de participación, gestión de información, retroalimentación, seguimiento y control generadas en la ley de relacionamiento territorial así como la materialización de su fortalecimiento institucional.
Instrumentos de planeación del desarrollo y ordenamiento territorial	Conocer las instancias, procesos y alcance de los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial para una participación activa de la UPME y el estado de incorporación de las actividades minero energéticas en estos instrumentos.	Desconocimiento de las actividades minero energéticas en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial que ha llevado a la elaboración de instrumentos y herramientas para promoverlas, por parte de la UPME (Ej. Caja de herramientas). De igual forma, hay desconocimiento por parte de los subsectores acerca de su rol en las instancias, procesos y alcance de los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial.	Instrumentos de planeación del desarrollo y ordenamiento territorial desarticulados con el sector minero energético, manteniendo resistencia sectorial y territorial.	Generación y socialización progresiva y utilización focalizada de herramientas e instrumentos (Ej. caja de herramientas, curso virtual) para promover al sector minero energético como factor de desarrollo territorial por parte de la UPME. Así como, demanda de socialización, divulgación y pedagogía por parte de actores territoriales.	Incorporación de las actividades minero energéticas como factor de desarrollo territorial en los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial.

Componente Externo					
Componentes	Justificación	Estado actual	Tendencia	Factores de cambio	Factores de ruptura
Incorporación de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC)	Identificar nuevas tecnologías de gestión de información y comunicación que faciliten la articulación de la información sectorial con la planificación y el ordenamiento territorial.	Orientaciones de visión de largo plazo que proponen a la UPME como el Chief Information Officer (CIO), encargado de controlar la estrategia de uso de información sectorial y aplicación de TIC's, en el marco de una oferta sólida de desarrollos informáticos y de comunicación disponibles para ser utilizados a nivel sectorial y territorial.	Reconocimiento de los procesos de revolución de tecnologías de información y de comunicación.	Participación activa en el diseño de la arquitectura empresarial sectorial (AES) de acuerdo con el desarrollo del proyecto BID 2018 (UPME, MME, ANM, ANH)	Rol de la UPME como CIO encargada de la planeación del sector minero energético con efectos que favorecen el relacionamiento sector - territorio.
Grupos de interés (inversionistas, ciudadanía, comunidades, academia, etc.)	Identificar los grupos de interés relevantes, sus formas de organización y sus intereses para potencializar su incorporación en los principales instrumentos y herramientas para el relacionamiento territorial.	Bajo relacionamiento con los grupos de interés territoriales, con situaciones de conflicto con algunos de ellos, y mayor relacionamiento con los agentes del sector minero energético (operadores, distribuidores, inversionistas, transportadores, etc.)	Persistencia de la situación actual del relacionamiento con los grupos de interés	Solicitud del Plan Nacional de Desarrollo del nuevo modelo de relacionamiento entre el gobierno nacional y los entes territoriales garantizando el dialogo recíproco y la participación ciudadana y la Ley Estatutaria 1757 de 2015 de protección y promoción del derecho a la participación democrática; así como acciones focalizadas en territorios estratégicos (ferias de servicio al ciudadano, boletines, etc.)	Participación y apropiación de todos los grupos de interés en los procesos de planificación del sector minero energético, a través de la consolidación de un modelo de gobierno corporativo que define las estrategias de relacionamiento con cada grupo de interés.

Fuente Elaboración propia

2.4. Planteamiento de hipótesis para la construcción de escenarios

En el marco de un ejercicio colectivo entre la consultoría y los líderes y profesionales de las diferentes oficinas y direcciones de los subsectores minero, eléctrico e hidrocarburos, se retomarán los factores críticos y la definición de los factores de cambio, con el fin de posteriormente seleccionar los factores clave esenciales del sistema UPME que serán la base para concebir los escenarios. Se considerarán tres tipos de hipótesis que pretenden acotar el amplio campo de futuros posibles:

- Hipótesis tendencial
- Hipótesis moderada
- Hipótesis de ruptura.

Tabla 4 Hipótesis tendencial, moderada y de ruptura

FACTORES CLAVE	TENDENCIAL - CASI TODO SIGUE IGUAL	MODERADA - CAMINO POSIBLE	RUPTURA - MUNDO IDEAL
<p>Coordinación con entidades territoriales para el relacionamiento territorial (Participación de la UPME)</p>	<p>El relacionamiento entre la UPME y las entidades territoriales marchan bajo presión, impulsando nuevos espacios e instrumentación con escepticismo y baja participación en los espacios generados por la UPME. Instrumentación de la UPME para el relacionamiento con los territorios se mantiene con resultados conservadores</p>	<p>Disminución de brechas entre la UPME y los territorios en el relacionamiento, con la continuación de instrumentación proactiva en la planeación y gestión de información compartida. Progresiva socialización de la instrumentación en la planificación y gestión de información minero energética, que desarrolla la UPME, hacia la disminución de brechas en el relacionamiento con los territorios</p>	<p>Concertación continua y permanente de la planeación y gestión de información de la UPME y la formulación de planes territoriales con retroalimentación y fortalecimiento institucional sectorial y territorial. Relacionamiento de la UPME con el territorio alcanzando la incorporación de actividades del sector minero energético en los planes territoriales e integración de criterios de desarrollo territorial en los planes del sector minero energético</p>
<p>Coordinación con entidades sectoriales para el relacionamiento territorial (Participación de la UPME)</p>	<p>El relacionamiento entre las entidades sectoriales y la UPME continúa siendo incipiente y desarticulado para la planeación y gestión del sector minero energético en el territorio. Débil participación de la UPME en la coordinación con entidades sectoriales para el relacionamiento territorial.</p>	<p>El relacionamiento entre la UPME y las entidades sectoriales es parcialmente articulado para la planeación y gestión del sector minero energético en el territorio. Progresiva participación de la UPME propiciando acuerdos del SME con los otros sectores para el relacionamiento territorial.</p>	<p>El relacionamiento entre la UPME y las entidades sectoriales es articulado y efectivo para la planeación y gestión del sector minero energético en el territorio. Efectiva participación de la UPME propiciando acuerdos del SME con los otros sectores para el relacionamiento territorial.</p>
<p>Coordinación entre entidades del SME para el relacionamiento territorial (Participación de la UPME)</p>	<p>La instrumentación desarrollada por la UPME contribuye de manera incipiente en la coordinación del sector minero energético para el relacionamiento territorial. Débil participación de la UPME en la coordinación entre entidades del SME para el relacionamiento territorial.</p>	<p>La instrumentación desarrollada por la UPME contribuye de manera parcial en la coordinación del sector minero energético para el relacionamiento territorial. Progresiva participación de la UPME en la coordinación entre entidades del SME para el relacionamiento territorial.</p>	<p>La instrumentación desarrollada por la UPME contribuye de manera pertinente y efectiva a la coordinación del sector minero energético para el relacionamiento territorial. Efectiva participación de la UPME en la coordinación entre entidades del SME para el relacionamiento territorial.</p>

FACTORES CLAVE	TENDENCIAL - CASI TODO SIGUE IGUAL	MODERADA - CAMINO POSIBLE	RUPTURA - MUNDO IDEAL
Planeación del desarrollo y ordenamiento territorial (instrumentos)	Los instrumentos de planificación del desarrollo y ordenamiento territorial se encuentran desarticulados con el sector minero energético, manteniendo resistencia sectorial y territorial. Persisten las barreras para el crecimiento del sector y el desarrollo territorial.	La UPME continúa generando y realizando socializaciones progresivas de herramientas e instrumentos que promueven la incorporación de las actividades minero energéticas como factor de desarrollo territorial. Se evidencian las posibles relaciones del sector con el territorio, a través de planes de ordenamiento territorial y planes de desarrollo territorial que incluyen actividades del sector minero energético.	Los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial se han armonizado con los potenciales minero energéticos de los territorios. El crecimiento económico del sector se convierte en un factor de desarrollo territorial.
Grupos de interés del territorio Territoriales: comunidades, ciudadanía, autoridades locales, ONG, academia, etc. Agentes del sector minero energético: operadores, distribuidores, inversionistas, transportadores, etc..	Persiste el bajo relacionamiento de la UPME, en el marco de sus funciones, con los grupos de interés en el territorio. Grupos de actores con diferentes intereses en la planificación territorial que generan conflictos.	La UPME está generando estrategias de relacionamiento con los grupos de interés, en el marco de la democracia participativa. La construcción de estrategias está generando progresivamente confianza y legitimación para la planificación de sector con enfoque territorial.	Las estrategias de relacionamiento de la UPME con los grupos de interés se enmarcan bajo los principios de la democracia participativa. Las estrategias de relacionamiento generan confianza y legitimación para la planificación de sector con enfoque territorial.
Planificación del sector minero energético	Existe una baja valoración de la necesidad del relacionamiento con los territorios para la planificación minero energética. Incipiente relacionamiento con los territorios en los procesos de planificación sectorial con enfoque territorial (considera las características, necesidades y especificidades ambientales, regionales, económicas, culturales y sociales de los territorios y las comunidades).	Existe una planificación progresiva de los subsectores minero energéticos en articulación con el desarrollo territorial. La UPME integra de manera gradual la planificación sectorial con enfoque territorial (considera las características, necesidades y especificidades ambientales, regionales, económicas, culturales y sociales de los territorios y las comunidades).	Existe una planificación entre los tres subsectores al interior de la UPME en articulación con el desarrollo territorial. Se realiza planificación sectorial con enfoque territorial (considera las características, necesidades y especificidades ambientales, regionales, económicas, culturales y sociales de los territorios y las comunidades) generando sinergias en el relacionamiento.

FACTORES CLAVE	TENDENCIAL - CASI TODO SIGUE IGUAL	MODERADA - CAMINO POSIBLE	RUPTURA - MUNDO IDEAL
Gestión de la información	La información producida por la UPME no está siendo transmitida y comunicada adecuadamente, de acuerdo con las particularidades territoriales para facilitar la toma de decisiones. La información producida por la UPME está siendo subutilizada para la coordinación y la concurrencia con los territorios.	Se desarrollan iniciativas para gestionar, organizar, procesar, custodiar y distribuir la información, así como controlar la estrategia de uso y centralización de la información sectorial, usando como herramienta del modelo de arquitectura empresarial institucional (AEI). Existen avances que permiten la inclusión de información sectorial en la planificación territorial para la coordinación y la concurrencia con los territorios.	La UPME se consolida como el Chief Information Officer, encargado de planificar, organizar, coordinar, gestionar y controlar la estrategia de uso y centralización de toda la información sectorial y apropiación de TI. La información producida por la UPME está siendo gestionada de forma efectiva para la coordinación y la concurrencia con los territorios.
Revolución tecnológica información y comunicación (TIC)	La UPME reconoce los procesos de revolución de tecnologías de información y de comunicación. La UPME mantiene los sistemas de información articulados al SIMEC.	Se da una participación activa por parte de la UPME en el diseño de la arquitectura empresarial sectorial (AES) de acuerdo con el desarrollo del proyecto BID 2018 (UPME, MME, ANM, ANH). La UPME mejora progresivamente su relacionamiento con los territorios mediante la actualización y articulación gradual de los sistemas de información del sector.	La UPME cuenta con un modelo de arquitectura empresarial sectorial (AES) que incorpora sistemas de información innovadores (BIG DATA, Data Analytics, Machine Learning) constituyéndose en el CIO del sector minero energético (conocimiento del negocio, buena comunicación y pensamiento estratégico). La UPME logra un relacionamiento interactivo y en tiempo real con los territorios y sectores, mediante un flujo de información efectivo en doble vía.
Procesos y procedimientos	Se mantienen las prácticas tradicionales en los procesos y procedimientos de relacionamiento territorial de manera centralizada. Desarticulación de los productos asociados a sus funciones con la realidad de los territorios.	Se han ejecutado acciones de actualización y mejoramiento de los procesos y procedimientos para la incorporación de los principios de coordinación y concurrencia. Articulación progresiva de relacionamiento con los territorios de los productos asociados a sus funciones.	Se han concertado e incorporado formalmente procesos y procedimientos relacionados a sus funciones con un enfoque territorial. Articulación armónica de relacionamiento con los territorios de los productos asociados a sus funciones.

FACTORES CLAVE	TENDENCIAL - CASI TODO SIGUE IGUAL	MODERADA - CAMINO POSIBLE	RUPTURA - MUNDO IDEAL
Talento humano	El recurso humano y perfiles existentes con funciones de relacionamiento de la UPME se mantiene. La UPME no cuenta con suficiente personal especializado para realizar relacionamiento con el territorio en el ejercicio de sus funciones.	Se han incorporado perfiles especializados a través de una oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales, cuya actividad sea transversal a las demás dependencias internas y de los territorios. Acompañado de consultorías especializadas. La UPME cuenta con personal especializado y consultorías para realizar relacionamiento con el territorio en el ejercicio de sus funciones.	Se han incorporado perfiles especializados suficientes a través de una subdirección de asuntos ambientales, sociales y territoriales, cuya actividad sea transversal a las demás dependencias internas y de los territorios. La UPME cuenta con suficiente personal especializado para realizar relacionamiento con el territorio en el ejercicio de sus funciones.
Estructura organizacional	Se mantiene la estructura organizacional de la UPME, se analiza la posibilidad de una reforma estructural que genera una instancia que cumpla la función de coordinación y concurrencia. La UPME no cuenta con una estructura organizacional para propiciar la coordinación y concurrencia.	La UPME ha adoptado funciones de relacionamiento territorial por parte de una dependencia, a través de sus funcionarios. La UPME cuenta con una oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales.	La UPME ha modificado su estructura organizacional creando instancias cuya función sea de coordinación y concurrencia de manera permanente con cada uno de los departamentos. La UPME cuenta con una subdirección de asuntos ambientales, sociales y territoriales.
Desarrollos constitucionales y legales	Las disposiciones constitucionales y legales avanzan en la aplicación de los principios de coordinación y concurrencia, sin embargo, no logran superar las tensiones. La UPME continúa actuando reactivamente frente a las decisiones de los jueces constitucionales y el marco legal relacionado.	Las disposiciones constitucionales y legales presionan coordinación y concurrencia. Hay avance de concertación para superar conflictos. La UPME ha fortalecido proactivamente el ejercicio de sus funciones articulándolas con los territorios, atendiendo a las disposiciones constitucionales y legales que exigen coordinación y concurrencia.	Se han incorporado los principios de la LOOT en la normativa de la estructura y funciones de la UPME en cuanto a la coordinación y concurrencia frente al relacionamiento territorial y participación ciudadana. La UPME articula armónicamente sus funciones con los territorios.

Fuente: Elaboración propia

3. ESCENARIOS SOBRE EL ROL DE LA UPME EN EL RELACIONAMIENTO CON LOS TERRITORIOS – VISIÓN 2035

La formulación de los tres escenarios (tendencial, moderado y de ruptura) surge del planteamiento metodológico de los escenarios expuesta previamente (sección **Error! Reference source not found.**). Así, a partir de la comprensión de los componentes internos y externos que explican el sistema UPME, se establecieron las relaciones lógicas entre estos y los factores clave además de la caracterización de los factores de cambio y de ruptura que permitieron la formulación de las hipótesis básicas que sustentan la formulación de los escenarios.

Además, se resalta que el diagnóstico se centró en un análisis integral de la UPME como ente planificador, gestor de la información y generador de estudios e investigaciones del SME, con el fin de comprender cómo los principios de coordinación, concurrencia y los mecanismos de participación ciudadana tienen lugar en el ejercicio de sus funciones en la actualidad, reconociendo que dichos principios deben ser transversales a los subsectores que gestiona la UPME.

Por esta razón, para cada escenario se identifican y desarrollan ciertas particularidades a tener en cuenta respecto de los tres subsectores, que brindan elementos para perfilar la decisión sobre el escenario más conveniente y factible para la UPME (escenario apuesta), de acuerdo a las circunstancias actuales y objetivos de las entidades del SME y del Gobierno Nacional.

3.1. Escenario tendencial

Es el año 2035 y el relacionamiento del Sector Minero Energético con el territorio mantiene tensiones y conflictos especialmente en los departamentos donde se han desarrollado proyectos de explotación de minerales, hidrocarburos y generación de energía eléctrica a partir de fuentes convencionales y, especialmente no convencionales.

La UPME mantiene un perfil que no atiende las orientaciones y lineamientos derivados de las transformaciones impulsadas por las dinámicas, entre otras, territoriales, económicas, sociales, ambientales, jurídicas, informáticas, por lo cual, no ha logrado incidir de forma efectiva en el relacionamiento del sector minero energético con el territorio.

En ese marco, la UPME continúa actuando bajo una comprensión restringida del marco legal y jurisprudencial, utilizando limitadamente las herramientas y mecanismos de relacionamiento, el ordenamiento territorial y de participación ciudadana, sin generar valor agregado para concretar los principios de coordinación y concurrencia en el ejercicio de sus funciones.

A la vez, mantiene los procesos, procedimientos y la estructura organizacional dirigidos a responder a las necesidades técnicas del sector minero energético, que aún no reflejan los lineamientos estipulados en los marcos orientadores de política (criterios constitucionales, PEN 2050, Misión de Transformación Energética, etc.) para el relacionamiento nación-territorio.

En cuanto a los procesos y procedimientos, para la formulación de los instrumentos de planificación indicativa y normativa, la elaboración de estudios e investigaciones, y la gestión y divulgación de la información, mantienen prácticas tradicionales propensas a la centralización.

Asimismo, su estructura organizacional permanece orientada al cumplimiento de sus funciones básicas, siendo la oficina de Gestión de Proyectos de Fondos la que mayor relacionamiento conserva con los territorios. No obstante, su estructura es insuficiente para promover adecuadamente la coordinación y concurrencia en relación con los territorios, sectores y grupos de interés. Por lo tanto, el recurso humano y perfiles con funciones de relacionamiento no cuenta con las competencias para surtir adecuadamente los procesos de relacionamiento.

De otra parte, a pesar de reconocer los procesos de revolución de tecnologías de información y de comunicación, la UPME mantiene sus sistemas de información articulados al SIMEC de manera tradicional, conllevando a que la información producida sea subutilizada por los sectores y el territorio para la toma de decisiones concertadas, en torno a los procesos de planificación y gestión del sector para el desarrollo territorial.

Con respecto a los procesos de articulación de la planeación sectorial con los instrumentos de planeación territorial, en la cual intervienen diferentes actores que responden a intereses específicos, se observa un bajo proceso de desarrollo y concertación para la formulación de los mismos.

La UPME conserva una baja valoración de la necesidad del relacionamiento con los territorios para la planificación minero energética, utilizando la información de variables ambientales, sociales, regionales, entre otros, en sus sistemas de alertas tempranas hacia el interior de los agentes del sector, sin interacción territorial.

A la vez, en los instrumentos de planificación del desarrollo y ordenamiento territorial las actividades minero energéticas se incluyen de manera tangencial en los modelos de desarrollo, ocupación y usos del suelo de los territorios, por lo que persisten las barreras para el crecimiento del sector y el desarrollo territorial.

Así las cosas, los diferentes grupos de interés (comunidades, ciudadanía, autoridades locales, ONG's, academia, operadores, distribuidores, inversionistas, transportadores, etc.) se ven obligados a escalar las situaciones de conflicto a través del ejercicio de acciones legales y de hecho, con el fin de defender sus intereses particulares, sin llegar a acuerdos de interés común, subutilizando las posibilidades que ofrece la formulación participativa de los instrumentos de planeación y ordenamiento territorial para la prevención de conflictos y generación de procesos de desarrollo.

Por otro lado, con respecto al relacionamiento del sector minero energético con los territorios, persiste la desarticulación entre, las entidades del sector minero energético, su relación con los demás sectores y, con los territorios, evidenciada en la generación y desarrollo de marcos legales extraordinarios, actuaciones aisladas de cada subsector, y actuaciones autónomas territoriales que limitan el desarrollo de las actividades minero energéticas, manteniendo la inercia en su desarrollo, presentándose situaciones focalizadas de conflicto.

La UPME, ejerce su rol de apoyo al Ministerio de Minas y Energía para la coordinación entre entidades del sector minero energético de forma pasiva, en el marco de sus funciones, a través del desarrollo de

instrumentos y herramientas (Planes, SIMEC, caja de herramientas, sistema de alertas tempranas, viabilización de proyectos) para propiciar un entendimiento con los territorios.

Además, con referencia a su interacción con otras entidades sectoriales (DNP, ANLA, MADS, UPRA, Mininterior, entre otros) en el ejercicio de sus funciones, participa de forma puntual y esporádica cuando así se requiere, bien sea por su propia iniciativa o de las demás entidades con el fin de atender temas asociados con la coordinación y la concurrencia para el relacionamiento con los territorios.

Así las cosas, la UPME como entidad de planificación y gestora de la información, mantiene un relacionamiento esporádico con los territorios, sin contar con estrategias y mecanismos de participación suficientes para lograr la coordinación y concurrencia requerida para superar las tensiones entre el sector minero energético y los territorios.

3.1.1.Particularidades para el Subsector de Energía Eléctrica

Este subsector es considerado un servicio público que se ajusta al cumplimiento de la normatividad de la Ley 142 y 143 de 1994, y todas aquellas normas que la modifiquen y lo sustituyen, a pesar de lo cual se le aplican los principios de coordinación y concurrencia por cuanto estos tienen origen en la Constitución Política de 1991 y la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, razón por la cual se aplican para resolver los conflictos que se siguen presentando por la ejecución de proyectos de generación y transmisión de energía.

Una particularidad importante es que la satisfacción del servicio público se encuentra íntimamente relacionado con los derechos a la vida y a la salud, entre otros derechos fundamentales, por lo cual, su interacción con otros principios del Estado Social de Derecho se realiza de forma gradual y ponderada para lograr los fines del Estado.

Aunque la UPME desarrolla acciones puntuales tendientes a fortalecer los principios de coordinación y concurrencia con las Entidades Territoriales, se conservan las tensiones para el desarrollo de proyectos, que se evidencia principalmente en el desarrollo de proyectos de expansión del Sistema de Transmisión Nacional - STN y Sistema de Transmisión Regional - STR.

La coordinación limitada con las Entidades Territoriales, conduce a una evolución paulatina de la efectividad de la política energética, de la ejecución de las líneas de acción definidas en el Plan Energético Nacional y de las acciones en materia de energía eléctrica definidas en el Plan Nacional de Desarrollo.

Se conservan los mecanismos de subasta para la definición de contratos de compra de energía a largo plazo a partir de fuentes no convencionales de energía, con una lenta penetración de estas fuentes de energía y una lenta transición a una nueva canasta energética nacional que reduzca la oferta de fuentes de origen fósil.

El instrumento de planeación para la expansión de cobertura, mantiene un relacionamiento limitado y ocasional con las Entidades Territoriales, que considera parcialmente los planes de ordenamiento territorial; por otra parte, las Entidades Territoriales hacen uso limitado de los resultados y recomendaciones definidas en el Plan Indicativo de Cobertura y en los recursos de los fondos viabilizados por la UPME.

Lo anteriormente expuesto conduce a que la evolución del índice de cobertura mantiene una discreta tendencia a aumentar, a pesar de lo cual genera espacios de oportunidad de incorporación de las soluciones energéticas recomendadas en el PIEC.

La Subdirección de Energía Eléctrica, continua con un registro de los proyectos de generación, sin embargo, se limita la información sobre localización precisa de los proyectos, que puede generar conflictos, durante el proceso de subasta, entre potenciales inversionistas y con las Entidades Territoriales.

La Subdirección de Energía Eléctrica, continua con sus procesos de elaboración de los planes de expansión del STN, acudiendo principalmente a información de los operadores regionales, de los generadores y de las condiciones de operación del sistema eléctrico, sin atender las particularidades consideradas en los planes de ordenamiento territorial, y continua con una referencia indicativa de los potenciales desarrollos de generación sin particularizar las potencialidades de fuentes de generación a partir de fuentes no convencionales.

El instrumento de planeación del sistema de transmisión nacional considera de manera débil los criterios para la definición y localización de subestaciones, sin particularizar las restricciones de construcción por uso de suelo, riesgos de desarrollo por amenazas geológicas, físicas, ambientales o restricciones por asentamientos o planes de desarrollos urbanos.

Las convocatorias públicas para la expansión del STN continúan asignando la responsabilidad plena de ejecución de los proyectos al inversionista seleccionado, limitando la función de la UPME a informar las características generales y las alertas tempranas del proyecto, con mecanismos débiles de coordinación y concurrencia de la UPME con las entidades territoriales y otros grupos de interés. Lo anterior conduce a que persistan las tensiones ente los inversionistas y las entidades territoriales.

Se mantiene la tendencia a la incorporación de recomendaciones en materia de política energética, tales como eficiencia energética, desarrollo de fuentes no convencionales de energía e incorporación de técnicas energéticamente eficientes en los procesos industriales, sector transporte, alumbrado público y sector residencial, sin embargo, existen oportunidades de fortalecimiento de las condiciones de relacionamiento, de coordinación y concurrencia con las entidades territoriales, con los planes de ordenamiento territorial y con otros sectores de la economía, por ejemplo el industrial, que pueden incrementar su efectividad.

Se mejoran y fortalecen los sistemas de información, a partir de información secundaria, lo que le permite a la UPME ser una institución de consulta, principalmente a través de la página web, por parte de las entidades territoriales, otras entidades del sector minero energético y entidades sectoriales.

3.1.2.Particularidades para el subsector de hidrocarburos

La Subdirección de hidrocarburos de UPME viene formulando sus planes de abastecimiento gas natural, gas licuado y combustibles y expansión de cobertura de gas combustible, atendiendo la demanda en el mediano y largo plazo e incorporando criterios ambientales, sociales y de asuntos territoriales, sin embargo, se presentan algunas tensiones, especialmente sobre los trazados de las líneas de transporte de gas natural, gas licuado y combustibles.

Para la formulación de los planes indicativos y normativos de expansión y abastecimiento de gas y combustibles, la subdirección de hidrocarburos también realiza algunas acciones puntuales para fortalecer el relacionamiento con las Entidades Territoriales, pero no son suficientes, por lo que la aplicación de los principios de coordinación y concurrencia son limitados y los proyectos no son incorporados adecuadamente en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

En cuanto al cumplimiento de funciones de la subdirección de hidrocarburos, específicamente la No.11. Realizar diagnósticos y estudios que contribuyan al desarrollo del subsector de hidrocarburos de la economía y la sociedad en un marco de sostenibilidad y la No. 12. Hacer seguimiento y evaluar el impacto de directrices de política medioambiental y social en la aplicación de la política nacional de hidrocarburos, se viene mejorado progresivamente e incorporando esta información en los instrumentos de planeación de la subdirección de hidrocarburos y también se vienen incorporando en los documentos de planeación territorial.

En relación con las convocatorias públicas, para los proyectos de abastecimiento de gas y combustibles, la subdirección de hidrocarburos viene incluyendo y mejorando el anexo de Alertas Tempranas, que contiene aspectos sociales, culturales, ambientales y territoriales, del área de influencia de los proyectos.

Para este escenario la subdirección de hidrocarburos de la UPME como entidad de planificación y gestora de la información, mantiene un relacionamiento esporádico y focalizado con los territorios, sin contar con estrategias y mecanismos de participación suficientes para lograr la coordinación y concurrencia requerida para superar las tensiones entre el subsector de hidrocarburos y los territorios.

3.1.3.Particularidades para el subsector minero

La UPME a través de la Subdirección de Minería sigue desarrollando acciones tendientes a fortalecer los principios de coordinación y concurrencia con las Entidades Territoriales, se conservan las tensiones para el desarrollo de proyectos, que se evidencia principalmente en proyectos de gran minería.

La coordinación limitada con las Entidades Territoriales, conduce a una evolución paulatina de la efectividad de la planeación minera, la cual se continúa incluyéndola en los Planes Nacionales de Desarrollo.

En cuanto al cumplimiento de funciones de la subdirección de minería sigue planeando, generando y publicando información en boletines periódicos, apoyando al Ministerio de Minas y Energía, impulsando los instrumentos de planeación de la subdirección al interior de la UPME, entre ellos la caja de herramientas para el relacionamiento territorial.

La actualización del Plan Nacional de Desarrollo Minero incluye algunos diálogos territoriales, retroalimentación, validación con algunos territorios y mantiene un relacionamiento con las Entidades Territoriales, que considera parcialmente los planes de ordenamiento territorial; por otra parte, las Entidades Territoriales hacen uso limitado de la información minera generada por la UPME.

La Subdirección de Minería, continua con sus procesos de elaboración de los planes del subsector, acudiendo principalmente a información de diferentes fuentes, entre ellas, la Agencia Nacional de Minería y estudios sectoriales, con algunas particularidades consideradas en los planes de ordenamiento territorial.

Participa en el comité de coordinación de planeación minera, ejerciendo la presidencia del mismo y la secretaria técnica por parte del subdirector de minería de la UPME.

Así las cosas, la subdirección de minería de la UPME como entidad de planificación y gestora de la información, mantiene un relativo relacionamiento con los territorios, sirviendo de referencia para los otros subsectores en la concertación de planes de carácter nacional.

Se mantiene la tendencia a la incorporación de recomendaciones en materia de planeación minera, sin embargo, existen oportunidades de fortalecimiento de las condiciones de relacionamiento, de coordinación y concurrencia con las entidades territoriales, con los planes de ordenamiento territorial y con otros sectores de la economía.

Se mantienen los sistemas de información, a partir de información secundaria, lo que le permite a la UPME ser una institución de consulta, principalmente a través de la página web, por parte de las entidades territoriales, otras entidades del sector minero y entidades sectoriales.

3.2. Escenario moderado

Es el año 2035, se presentan tensiones y conflictos en el relacionamiento del Sector Minero Energético con el territorio resolviéndose algunos de ellos mediante la implementación de mecanismos formales de concertación, aunque, puntuales y esporádicos en las regiones donde se han desarrollado proyectos de explotación de minerales, hidrocarburos y generación de energía eléctrica a partir de fuentes convencionales, y, especialmente no convencionales.

La UPME, en su ejercicio de apoyo al Ministerio de Minas y Energía, atiende las orientaciones y lineamientos jurídicos e informáticos dados por las instancias judiciales y de política, mediante un proceso de fortalecimiento institucional modificando sus estrategias y herramientas de coordinación, incidiendo positivamente en el relacionamiento del sector minero energético con el territorio.

En ese marco, la UPME comprende el marco legal y jurisprudencial, y genera cambios en su estructura y funciones, para avanzar en la incorporación de los criterios constitucionales de coordinación y concurrencia hacia el relacionamiento territorial y la participación ciudadana.

A la vez, promueve la adecuación de procesos y procedimientos, el ajuste de la estructura organizacional, y la incorporación de personal especializado, con el fin de cumplir con los lineamientos que sobre la coordinación, la información y el relacionamiento territorial se estipularon en el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, los criterios constitucionales y los marcos orientadores de política.

Así, la UPME ha formalizado buenas prácticas de relacionamiento con el territorio, mediante el mejoramiento de procesos y procedimientos asociados a sus funciones, avanzando en la incorporación de los principios de coordinación y concurrencia, articulándose progresivamente con los territorios.

Asimismo, el ajuste de su estructura organizacional, incorpora una oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales, que cuenta con enlaces en territorios estratégicos. De igual forma, se han fortalecido los perfiles profesionales en áreas socioculturales y ambientales, que facilitan los procesos de relacionamiento con los territorios y grupos de interés.

Por otro lado, la UPME a través de su liderazgo en el desarrollo del proyecto de arquitectura empresarial sectorial inició la incorporación de sistemas de información innovadores (BIG DATA, Data Analytics, Machine Learning), dirigidos a conseguir un relacionamiento inteligente con los territorios y sectores. En consecuencia, la UPME está desarrollando iniciativas para gestionar, organizar, procesar, custodiar y distribuir la información, así como controlar la estrategia de uso y consolidación de la información sectorial, al servicio del relacionamiento con los territorios.

Con respecto a los procesos de articulación de la planeación sectorial con los instrumentos de planeación territorial, en la cual intervienen diferentes actores que responden a intereses específicos, la UPME ha desarrollado proyectos piloto que le han permitido identificar y validar buenas prácticas para el desarrollo de estrategias y metodologías dirigidas a la gestión de las actividades minero energéticas en el desarrollo y ordenamiento territorial.

De esta manera, la UPME está integrando gradualmente la planificación sectorial con enfoque territorial, considerando las características, potencialidades y especificidades de los territorios, perfeccionando su sistema de alertas tempranas, instrumentos y herramientas, orientándolos al servicio de la planificación y el ordenamiento territorial.

A la vez, en los instrumentos de planificación del desarrollo y ordenamiento territorial, se refleja una incorporación progresiva de las actividades minero energéticas, valorándolas positivamente como propiciadoras de desarrollo territorial sostenible, contribuyendo a disminuir las barreras para el crecimiento del sector, beneficiando la calidad de vida de algunas poblaciones y contribuyendo a posicionar alternativas y buenas prácticas para la resolución de conflictos.

Así las cosas, la UPME está consolidando estrategias de relacionamiento con los diversos grupos de interés, con el fin de generar alianzas mediante la divulgación de los instrumentos y herramientas asociados a sus funciones, buscando generar confianza y legitimación para la planificación de sector con enfoque territorial. De esta manera, ante las acciones judiciales, la UPME está preparada para demostrar la incorporación del enfoque territorial en la planeación y gestión de la información del sector.

Ahora bien, con respecto al objetivo mayor de relacionamiento del sector minero energético con los territorios, las entidades del sector minero energético han avanzado positivamente en su coordinación interna y están participando en los espacios de interrelación con los demás sectores y grupos de interés. De igual forma, la UPME reconoce los intereses y expectativas de territorios estratégicos, a través del apoyo de su oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales.

La UPME, en su función de apoyo al Ministerio de Minas y Energía ofrece instrumentos y herramientas, de manera oportuna, que propician la coordinación entre entidades del SME para la inclusión articulada de las actividades del sector en la planeación del desarrollo y el ordenamiento territorial.

Sumado a lo anterior, la UPME participa en los espacios intersectoriales generados en el marco del cumplimiento de los criterios constitucionales que permiten llegar a acuerdos del SME y los otros sectores, aplicando los principios de coordinación y concurrencia en el relacionamiento y ordenamiento territorial y la participación ciudadana.

De esta forma, se consolidó el proceso de fortalecimiento institucional de la UPME, contando con estrategias y mecanismos de coordinación y participación ciudadana que tienen lugar durante las fases de planeación,

ejecución y seguimiento en las actividades minero energéticas, de acuerdo con su grado de intervención, teniendo por objeto avanzar en la disminución de brechas de relacionamiento, fortaleciendo las relaciones del SME con los territorios.

3.2.1.Particularidades para el subsector de energía eléctrica

Se están identificando mecanismos y estrategias de relacionamiento con las Entidades Territoriales, lo que incidirá positivamente en la incorporación de proyectos de generación con fuentes renovables no convencionales de energía, básicamente eólica y solar, localizados en los departamentos que tradicionalmente han contribuido con estos desarrollos, principalmente en La Guajira, los cuales presentan una evolución satisfactoria en la oferta energética que permitirá reducir la oferta térmica a partir de carbón, modificando la canasta energética del país, evidenciándose dificultades para la llegada a algunos territorios.

Los ajustes estructurales, producto de la creación de la oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales, y de los enlaces territoriales estratégicos, han desarrollado estrategias de relacionamiento con las Entidades Territoriales, que les permite contar con información oportuna y clara, sobre la dimensión, localización y características de los potenciales proyectos de generación que se podría desarrollar en sus jurisdicciones.

Los procesos para la estructuración de convocatorias públicas, incorporan las dimensiones sociales, culturales, ambientales, étnicas y territoriales, robustece el relacionamiento de la Subdirección de Energía Eléctrica con los inversionistas seleccionados, con las entidades territoriales y las comunidades localizadas en las áreas de influencia del proyecto, con el objeto de facilitar el desarrollo de proyectos de expansión del STN.

Los instrumentos de planeación, en particular la elaboración de los planes de expansión del STN y de expansión de cobertura, tienen incorporado dentro de sus procesos mecanismos que facilitan la coordinación con las Entidades Territoriales y se fortalece el relacionamiento con otras entidades sectoriales, como el DNP y el MADS.

En materia de eficiencia energética, gracias al fortalecimiento de estrategias de relacionamiento territorial y sectorial, la Subdirección de Energía Eléctrica, fortalece sus capacidades de seguimiento, verificación y evaluación de la efectividad de las acciones desarrolladas por las Entidades Territoriales, los planes de ordenamiento territorial y la ciudadanía en general, en particular los sectores económicos residencial, industrial y terciario.

La UPME viene desarrollando estudios e investigaciones y acompañamientos piloto de carácter técnico, para la incorporación de acciones dirigidas a la eficiencia energética, como, por ejemplo, sistemas de movilidad eléctrica, techos solares, distritos térmicos, etc.

Igualmente, a partir de los resultados de seguimiento y evaluación de la efectividad de las acciones realizadas, a nivel territorial y sectorial, en materia de eficiencia energética, la Subdirección de Energía Eléctrica, formula e incorpora en el Plan Energético Nacional, nuevas recomendaciones.

Así mismo, los mecanismos de coordinación con las Entidades Territoriales, permiten incorporar en los planes de expansión de cobertura los elementos particulares de expansión demográfica y urbana de los

territorios, y además le permite a las Entidades Territoriales incorporar dentro de sus planes de ordenamiento territorial, las recomendaciones y soluciones energéticas tendientes ampliar el índice de cobertura.

La introducción de sistemas de información innovadores, incorpora el libre acceso a la información de las características eléctricas y topología de los sistemas de transmisión regional y de distribución local, con el propósito de brindar a los interesados información completa, oportuna y neutral, lo que coadyuva a fortalecer la participación de la demanda en el mercado de energía eléctrica, particularmente en el desarrollo de proyectos de autogeneración y cogeneración.

3.2.2.Particularidades para el subsector de hidrocarburos

La UPME, con el ajuste de la estructura organizacional que creó la oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales, viene actualizando los procesos y procedimientos para la formulación de los planes de la subdirección de Hidrocarburos (expansión cobertura de gas combustible y abastecimientos de gas natural, gas licuado del petróleo y combustibles líquidos).

La subdirección de hidrocarburos de UPME con el apoyo de la oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales viene desarrollando estrategias de relacionamiento con las Entidades Territoriales, lo que le permiten planear y ejecutar los proyectos, incorporando criterios ambientales, sociales y territoriales y, contar con información oportuna y clara, sobre la dimensión, localización y características de los diferentes proyectos de expansión de la red de transporte de gas natural y gas licuado.

La oficina de asuntos sociales, ambientales y territoriales cuenta con profesionales especializados en las áreas sociales, ambientales y demás afines, que facilitan los procesos de relacionamiento de la subdirección de Hidrocarburos, con las entidades territoriales y los grupos de interés.

En cuanto al cumplimiento de funciones de la subdirección de hidrocarburos, específicamente la No.11. Realizar diagnósticos y estudios que contribuyan al desarrollo del subsector de hidrocarburos de la economía y la sociedad en un marco de sostenibilidad y la No. 12. Hacer seguimiento y evaluar el impacto de directrices de política medioambiental y social en la aplicación de la política nacional de hidrocarburos, estas fueron asignados y ampliadas a la Oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales.

Los procesos para la estructuración de convocatorias públicas para el abastecimiento de gas y combustibles, vienen incorporando las dimensiones sociales, culturales, ambientales, étnicas y territoriales, lo que robustece el relacionamiento de la Subdirección de con las entidades territoriales, los inversionistas y las comunidades localizadas en las áreas de influencia de los proyectos.

Con esta nueva oficina y con las estrategias de relacionamiento fortalecidas, la subdirección de hidrocarburos viene implementando mecanismos de coordinación y participación ciudadana, lo que incide positivamente en la incorporación de estos proyectos de abastecimiento de gas y combustibles en la planeación del desarrollo y el ordenamiento territorial.

3.2.3.Particularidades para el subsector minero

En cuanto al cumplimiento de funciones de la subdirección de minería, se fortalece los procedimientos y el relacionamiento interno con los subsectores de hidrocarburos y eléctrico, actuando hacia el territorio y demás

entidades del sector minero energético de manera coordinada y concurrente, con diálogos regionales, retroalimentación y mejoramiento continuo, articulando su gestión a la nueva Oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales.

Se vienen realizando gestiones con generación y aplicación de mecanismos y estrategias de relacionamiento con las Entidades Territoriales, entre ellas la caja de herramientas y el curso virtual, lo que incide positivamente en la incorporación de actividades mineras localizados en los municipios y departamentos, que tradicionalmente han desarrollado minería, evidenciándose dificultades para la llegada a algunos territorios donde la actividad es nueva.

Los ajustes estructurales, producto de la creación de la oficina de asuntos ambientales, sociales y territoriales, y de los enlaces territoriales estratégicos, con profesionales especializados en minería y relacionamiento, han desarrollado estrategias de relacionamiento con las Entidades Territoriales, que les permite contar con información oportuna y clara, sobre la dimensión, localización y características del Plan Nacional de Ordenamiento Minero y del Plan Nacional de Desarrollo Minero que se podría potencializar en sus jurisdicciones.

En cuanto al cumplimiento de funciones específicas sus procesos de formulación, aprobación y seguimiento a planes es establecido formalmente por actos administrativos del Ministerio de Minas y Energía.

Los instrumentos de planeación minera, tienen incorporado dentro de sus procesos mecanismos que facilitan la coordinación con las Entidades Territoriales en doble vía y se fortalece el relacionamiento con otras entidades sectoriales, como el DNP, MADS y MADR.

En materia de desarrollo minero en el marco del Plan Nacional de Desarrollo Minero, gracias al fortalecimiento de estrategias de relacionamiento territorial y sectorial, la Subdirección de Minería, fortalece sus capacidades de seguimiento, verificación, evaluación y retroalimentación de la efectividad de las acciones de planeación e información desarrolladas con las Entidades Territoriales, los planes de ordenamiento territorial y la ciudadanía en general.

La UPME viene desarrollando estudios e investigaciones y acompañamientos piloto de carácter técnico, para la incorporación de acciones dirigidas a la minería, como, por ejemplo, documentación y promoción desde la planeación sectorial con tecnologías promisorias de producción más limpia que se armonicen ambiental, social y territorialmente.

A partir de los resultados de seguimiento, evaluación y retroalimentación de la efectividad de las acciones realizadas, a nivel territorial y sectorial, en materia minera, la Subdirección de Minería, formula e incorpora en las actualizaciones del Plan Nacional de Desarrollo Minero, nuevas recomendaciones y ajustes de relacionamiento con el territorio, en cuanto a Coordinación y Concurrencia.

Así mismo, los mecanismos de coordinación con las Entidades Territoriales, permiten incorporar en los planes de desarrollo minero, los elementos particulares de crecimiento socioeconómico, demográfico, urbano y rural de los territorios, lo que le facilita a las Entidades Territoriales incorporar dentro de sus planes de ordenamiento territorial, las recomendaciones y necesidades de materiales de origen minero.

La introducción de sistemas de información innovadores, incorpora el libre acceso a la información de tipo minero local y regional, con el propósito de brindar a los interesados información completa, oportuna y neutral, que contribuye a fortalecer el acceso a recursos mineros.

En síntesis, el fortalecimiento institucional de la UPME, contando con estrategias y mecanismos de coordinación y participación ciudadana, permiten que las actividades del sector minero se incorporen de forma articulada y progresiva en la planeación del desarrollo y el ordenamiento territorial, disminuyendo las tensiones y participando en espacios de coordinación y concurrencia.

3.3. Escenario de ruptura

Es el año 2035, las tensiones y los conflictos en el relacionamiento del Sector Minero Energético con el territorio son resueltas rápidamente a través de mecanismos de concertación continuos y permanentes especialmente en los departamentos donde se han desarrollado proyectos de explotación de minerales, hidrocarburos y generación de energía eléctrica a partir de fuentes convencionales, y, especialmente no convencionales.

La UPME, fortalecida institucionalmente, como consecuencia de su proceso de adaptación a las dinámicas territoriales, económicas, sociales, ambientales, jurídicas e informáticas, está incidiendo de forma efectiva en la coordinación y concurrencia para el relacionamiento del sector minero energético con el territorio.

En ese marco, la normativa sobre la estructura y funciones de la UPME incorpora los principios de la LOOT, así como las directrices y criterios constitucionales para la coordinación y concurrencia frente al relacionamiento territorial y la participación ciudadana.

A la vez, los procesos, procedimientos, la estructura organizacional y su personal especializado, actúan en concordancia con los lineamientos que sobre la coordinación, la información y el relacionamiento territorial se estipulan en los marcos orientadores de política (criterios constitucionales, PEN 2050, Misión de Transformación Energética, etc.).

Así, la UPME dispone de mecanismos que garantizan una articulación oportuna y efectiva de los diferentes procesos y procedimientos, relacionados a sus funciones, con los principios y directrices de coordinación y concurrencia para una relación armónica con los territorios.

Asimismo, su estructura organizacional innovadora, a través de la subdirección de asuntos ambientales, sociales y territoriales, integrando las Oficinas de Gestión de la Información, la Oficina de Gestión de Proyectos de Fondos y la Oficina de Asuntos Ambientales, Sociales y Territoriales, contando con gerencias regionales estratégicas facilitadoras, promueve adecuadamente la coordinación y concurrencia en relación con los territorios, sectores y grupos de interés.

De igual forma, la subdirección y las gerencias regionales estratégicas cuentan con profesionales especializados en las áreas sociales, ambientales y demás afines, que facilitan los procesos de relacionamiento con los territorios y grupos de interés.

De otra parte, la UPME es el líder del modelo de arquitectura empresarial sectorial (AES) que incorpora sistemas de información innovadores (BIG DATA, Data Analytics, Machine Learning), posicionada como el CIO del sector minero energético (conocimiento del negocio, buena comunicación y pensamiento estratégico), logrando un relacionamiento interactivo y en tiempo real con los territorios y sectores, mediante un flujo de información efectivo en doble vía.

En este sentido, la UPME planifica, organiza, coordina, gestiona y controla la estrategia de uso y consolidación de la información sectorial y apropiación de tecnologías de la información, al servicio de la coordinación y concurrencia para el relacionamiento del sector minero energético con los territorios.

Con respecto a los procesos de articulación de la planeación sectorial con los instrumentos de planeación territorial, en la cual intervienen diferentes actores que responden a intereses específicos, la UPME cuenta con estrategias y metodologías claras para la gestión de las actividades minero energéticas en el desarrollo y ordenamiento territorial.

De esta manera, los procesos de planificación de los tres subsectores se realizan integralmente en articulación con el desarrollo territorial, considerando las características, potencialidades y especificidades territoriales, generando sinergias en el relacionamiento con los territorios.

Por su parte, en los instrumentos de planificación del desarrollo y ordenamiento territorial se incorporan, como activos para el desarrollo, las principales actividades del sector minero energético de acuerdo con los potenciales territoriales, generando desarrollo territorial sostenible, incremento en la calidad de vida de las poblaciones y disminución de los conflictos que se generan por el desarrollo de las actividades minero energéticas en los territorios.

En este contexto, la UPME, en el marco de sus funciones, mediante estrategias de relacionamiento enmarcadas bajo los principios de la democracia participativa, contribuye para que los grupos de interés, a través de una visión de desarrollo compartida resuelvan sus conflictos frente al SME y el desarrollo territorial, generando confianza y legitimación para la planificación de sector con enfoque territorial.

Por otro lado, con respecto al relacionamiento del sector minero energético con los territorios, las entidades del sector minero energético coordinan internamente sus funciones, articuladas con los intereses de los demás sectores, grupos de interés, y las expectativas y potencialidades de los territorios, gracias al liderazgo del gobierno nacional central, en cabeza del Ministerio de Minas y Energía, acompañado de forma efectiva de la instrumentación desarrollada por la UPME.

La UPME, apoya al Ministerio de Minas y Energía para la coordinación entre entidades del sector minero energético de forma preventiva y oportuna, poniendo al servicio del sector minero energético instrumentos y herramientas innovadoras, que propician un entendimiento efectivo con los territorios.

Además, con referencia a su interacción con otras entidades sectoriales en el ejercicio de sus funciones, participa proactiva y continuamente, en el marco de los mecanismos y espacios desarrollados por el conjunto de entidades nacionales, a la luz de la coordinación de las actividades sectoriales en los territorios.

Así las cosas, la UPME, en el marco de sus funciones, mantiene un relacionamiento permanente con los territorios, mediante estrategias y mecanismos fortalecidos de coordinación y participación ciudadana que tienen lugar durante las fases de planeación, ejecución y seguimiento en las actividades minero energéticas, de acuerdo con su grado de intervención.

3.3.1.Particularidades para el subsector de energía eléctrica

La definición de mecanismos de concertación formales y permanentes con los departamentos, facilita la dinámica de desarrollo de proyectos del sector eléctrico, especialmente la construcción de sistemas de

transmisión nacional, subtransmisión regional, generación a partir de fuentes no convencionales y eficiencia energética (movilidad eléctrica, autogeneración, cogeneración, etc.).

La Subdirección de Energía Eléctrica, cuenta con un registro detallado de los proyectos de generación con fuentes renovables, que le permite a los territorios conocer oportunamente la información sobre localización y características de los proyectos.

Los ajustes estructurales, producto de la creación de la subdirección de asuntos ambientales, sociales y territoriales, y de la creación de las gerencias regionales estratégicas, permite una efectiva coordinación con las Entidades Territoriales, con otras entidades del sector minero energético, otros sectores de la economía y grupos de interés.

Las gerencias regionales tienen una visión integral de las necesidades y características eléctricas de la región y de los planes y proyectos tendientes a solucionar las necesidades eléctricas regionales, sirven como enlaces de coordinación con las entidades territoriales de cada región y canalizan a las subdirecciones de información, de asuntos ambientales, sociales y territoriales y de energía eléctrica, información relacionada con las características regionales, identificación de necesidades energéticas, seguimiento y evaluación de los proyectos, lo que le facilita a la UPME y concretamente a la Subdirección de Energía Eléctrica, el desarrollo de instrumentos de planeación, concertada a nivel nacional y regional.

La Subdirección de Energía Eléctrica, incorpora dentro de sus procesos de elaboración de los planes de expansión del STN, de los sistemas de subtransmisión regional y de expansión de cobertura, nuevas actividades y acciones, consultando los potenciales de generación con fuentes no convencionales de energía renovable a nivel regional, tales como biocombustibles, eólica, solar, geotérmica, y mareomotriz.

Además, se incluye dentro de los instrumentos de planeación, los criterios para la definición y localización de subestaciones y plantas de generación, considerando los elementos de coordinación con los Planes de Ordenamiento Territorial, en particular la identificación de restricciones de construcción por uso de suelo, riesgos de desarrollo por amenazas geológicas, físicas, ambientales o restricciones por asentamientos o planes de desarrollos urbanos.

En tal sentido, los instrumentos de planeación a cargo de la Subdirección de Energía Eléctrica, incorporan acciones de relacionamiento y coordinación con las Entidades Territoriales y otras entidades sectoriales como el DNP, los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de Agricultura y Desarrollo Rural.

La estructuración de documentos de convocatorias públicas, para la expansión del STN incorpora las directrices y criterios constitucionales para la coordinación y concurrencia frente al relacionamiento territorial y la participación ciudadana; en particular, se fortalece la elaboración de las Alertas Tempranas como anexo a los documentos de las convocatorias para la expansión del STN, gracias a una descripción detallada de las dimensiones sociales, culturales, ambientales, bióticos, geográficos, geológicos, étnicas y territoriales, del área de influencia de las líneas de transmisión.

La Subdirección de Energía Eléctrica, realiza un seguimiento a las acciones, planes y proyectos, encaminados a incrementar la eficiencia energética, en los territorios y en los sectores económicos; evalúa su efectividad y formula nuevas recomendaciones, para que sean consideradas en la elaboración del Plan Energético Nacional, en el Plan Nacional de Desarrollo y en la formulación de Políticas Energéticas a cargo

del Ministerio de Minas y Energía, conservando los principios de coordinación con las Entidades Territoriales y sectores económicos a través del DNP, ministerios y gremios.

Así mismo, la definición formal de gerentes regionales y de mecanismos de coordinación con las Entidades Territoriales y otros sectores económicos, facilita la identificación e incorporación de las recomendaciones en materia de política energética, tales como eficiencia energética, generación distribuida, desarrollo de fuentes no convencionales de energía e incorporación de técnicas energéticamente eficientes en los procesos industriales, sector transporte, alumbrado público y sector residencial, para que sean incluidas y articuladas en los planes de ordenamiento territorial y en los planes de desarrollo industrial.

La introducción de sistemas de información innovadores y eficientes, le permite a la UPME actuar como líder y referente en materia de sistemas de información minero energético, ante las entidades territoriales, otras entidades del sector minero energético y entidades sectoriales, brindando información completa, oportuna y veraz a los diferentes grupos de interés.

Los sistemas de información a cargo de la UPME son de libre acceso y contienen las características eléctricas y topología de los sistemas de transmisión, de subtransmisión regional y de distribución local, con el propósito de brindar a los interesados información completa, oportuna y neutral, que facilitan la participación de la demanda en los mecanismos del mercado energético de compra y venta de energía.

3.3.2.Particularidades para el subsector de hidrocarburos

La UPME, a través de la Subdirección de asuntos ambientales, sociales y territoriales, está incidiendo y promoviendo de forma efectiva la coordinación y concurrencia con los territorios, los diferentes sectores y los grupos de interés, especialmente en la construcción de líneas de transporte de abastecimiento de gas natural, gas licuado del petróleo y combustibles líquidos.

La Subdirección de Hidrocarburos, cuenta con la información sobre sus proyectos, que le permite a la subdirección de asuntos ambientales, sociales y territoriales, una efectiva coordinación con las Entidades Territoriales, con otras entidades del sector minero energético, otros sectores de la economía y grupos de interés.

De igual forma, la subdirección social, ambiental y de asuntos territoriales y sus gerencias regionales cuentan con profesionales especializados en las áreas sociales, ambientales y demás afines, que facilitan los procesos de relacionamiento de la subdirección de Hidrocarburos, con los territorios y grupos de interés.

Los instrumentos de planeación a cargo de la Subdirección de Hidrocarburos, incorporan acciones de relacionamiento y coordinación con las Entidades Territoriales y otras entidades sectoriales como el DNP, los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de Agricultura y Desarrollo Rural.

En cuanto al cumplimiento de funciones específicas de la subdirección de hidrocarburos, como la No.11. Realizar diagnósticos y estudios que contribuyan al desarrollo del subsector de hidrocarburos de la economía y la sociedad en un marco de sostenibilidad y la No. 12. Hacer seguimiento y evaluar el impacto de directrices de política medioambiental y social en la aplicación de la política nacional de hidrocarburos, fueron asignadas y ampliadas a la subdirección de asuntos ambientales, sociales y territoriales.

La estructuración de documentos de convocatorias públicas, para el abastecimiento de gas y combustibles, incorpora las directrices y criterios constitucionales para la coordinación y concurrencia frente al relacionamiento territorial y la participación ciudadana. La elaboración de las Alertas Tempranas como anexo a los documentos de las convocatorias para el abastecimiento de gas y combustibles se ha fortalecido, gracias a una descripción detallada de las dimensiones sociales, culturales, ambientales, bióticas, geográficas, geológicas, étnicas y territoriales, del área de influencia de las líneas de transporte de gas natural.

La introducción de sistemas de información innovadores y eficientes, le permite a la UPME actuar como líder y referente en materia de sistemas de información minero energético, ante las entidades territoriales, otras entidades del sector minero energético y entidades sectoriales, brindando información completa, oportuna y veraz a los diferentes grupos de interés.

Los sistemas de información a cargo de la UPME son de libre acceso y contienen las características de los proyectos de abastecimiento de gas con el propósito de brindar a los interesados información completa, oportuna y neutral.

3.3.3.Particularidades para el subsector minero

La definición de mecanismos de concertación formales y permanentes con los departamentos y municipios, facilita la dinámica de la planificación minera, con una Subdirección de Minería que cuenta con información de los territorios sobre el avance del Plan de Desarrollo Minero, permitiendo a los territorios conocer oportunamente la información sobre localización y características de la minería desarrollada y proyectada.

Los ajustes estructurales, producto de la creación de la subdirección de asuntos ambientales, sociales y territoriales, y de la creación de las gerencias regionales estratégicas, permite una efectiva coordinación con las Entidades Territoriales, con otras entidades del sector minero energético, otros sectores de la economía y grupos de interés.

Las gerencias regionales con profesionales especializados en minería y relacionamiento tienen una visión integral de las necesidades y características mineras de la región y de los planes que sirven como enlaces de coordinación con las entidades territoriales de cada región y canalizan a las subdirecciones de información, de asuntos ambientales, sociales y territoriales y de minería, información relacionada con las características regionales, identificación de necesidades mineras, seguimiento y evaluación del Plan Nacional de Desarrollo Minero, lo que le facilita a la UPME y concretamente a la Subdirección de Minería, el desarrollo de instrumentos de planeación, concertada a nivel nacional y regional.

La Subdirección de Minería, incorpora dentro de sus procesos de actualización de los planes nacionales de minería, nuevas actividades y acciones, concertadas con los territorios. Además, los instrumentos de planeación a cargo de la Subdirección de Minería, incorporan acciones de relacionamiento y coordinación con las Entidades Territoriales y otras entidades sectoriales como el DNP, los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de Agricultura y Desarrollo Rural

La Subdirección de Minería, realiza un seguimiento a las acciones y planes mineros, encaminados a incrementar la eficacia del relacionamiento con los territorios eficiencia en los Territorios y en los sectores

económicos; evalúa su efectividad y formula nuevas recomendaciones, para que sean consideradas en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo y en la formulación de Planes Mineros a cargo del Ministerio de Minas y Energía, conservando los principios de coordinación con las Entidades Territoriales y sectores económicos a través del DNP, ministerios y gremios.

Así mismo, la definición formal de gerentes regionales y de mecanismos de coordinación con las Entidades Territoriales y otros sectores económicos, facilita la identificación e incorporación de las recomendaciones en materia de planeación minera, para que sean incluidas y articuladas en los planes de ordenamiento territorial y en los planes de desarrollo municipal y departamental.

La introducción de sistemas de información innovadores y eficientes, le permite a la UPME actuar como líder y referente en materia de sistemas de información minero energético, ante las entidades territoriales, otras entidades del sector minero energético y entidades sectoriales, brindando información completa, oportuna y veraz a los diferentes grupos de interés.

4. RECOMENDACIONES

En este apartado se presentan las recomendaciones generales de la consultoría y específicas sobre la estructura institucional requerida, ajustes normativos y funcionales, mecanismos y demás ajustes necesarios para el desarrollo de los escenarios planteados.

4.1. Recomendaciones generales

El gobierno central en cabeza del Ministerio de Minas y Energía, debe empezar a hacer fortalecimiento institucional y técnico, en relación con la aplicación de los principios de coordinación y concurrencia, y los mecanismos de participación ciudadana, con el fin que las actividades del Sector Minero Energético se realicen bajo la aplicación de los criterios establecidos por la Corte Constitucional establecidos en la SU 095 de 2018.

El cumplimiento de lo anterior implica una actuación conjunta y coordinada entre el Sector Minero Energético y ambiental de la rama ejecutiva, del que hacen parte, el Ministerio de Minas y Energía, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, la Agencia Nacional de Hidrocarburos, la Agencia Nacional de Minería, la Unidad de Planeación Minero Energética, y el Servicio Geológico Colombiano.

En el marco del proceso de modernización y transformación del sector, se considera importante que la UPME conserve su naturaleza de entidad planificadora del sector, gestora de la información, generadora de estudios e investigación, que apoya al Ministerio de Minas y Energía.

Por lo tanto, la UPME, como entidad encargada de la planeación, gestión de información, elaboración de estudios e investigación del sector minero energético, debe continuar sus acciones, robustecerlas y complementarlas para alcanzar el cumplimiento integral de la sentencia SU 095, independientemente de los ajustes legales o estructurales que más adelante se requieran.

Así, para capitalizar el trabajo adelantado por la UPME con respecto al relacionamiento territorial, a partir de la sentencia e incluso antes de que ésta fuera proferida, se recomienda continuar documentando, procesando y retroalimentando sus aprendizajes y buenas prácticas con el fin de mantener una trazabilidad adecuada ante un eventual requerimiento para el seguimiento del cumplimiento del fallo por parte de la Corte Constitucional.

A la vez, se recomienda difundir y socializar ante las entidades que hacen parte de la sentencia de unificación, sus avances en el desarrollo de herramientas e instrumentos para la incorporación de la dimensión minero energética en el desarrollo y ordenamiento territorial, en una perspectiva de desarrollo sostenible.

En este orden, se sugiere que la UPME, en el marco de sus funciones, mantenga un relacionamiento permanente frente a las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la participación ciudadana, durante las fases de planeación, ejecución y seguimiento de las actividades minero energéticas, de acuerdo con su grado de intervención, generando un proceso de fortalecimiento de sus estrategias y mecanismos de coordinación, concurrencia, participación, gestión de información, retroalimentación, seguimiento y control.

Por lo anterior, se propone aprovechar la coyuntura de nuevas administraciones territoriales y el proceso de formulación de los planes de desarrollo municipales y departamentales, la actualización de los planes de ordenamiento territorial municipal y la formulación de planes de ordenamiento departamental, con el fin de fortalecer el relacionamiento con el territorio e incorporar la dimensión minero energética.

Además, se recomienda que en durante los procesos de gestión de las diferentes actividades de los subsectores, en especial el subsector de energía eléctrica e hidrocarburos, la UPME, en el marco de sus procesos (subastas, convocatorias, viabilización de proyectos), propenda a que las empresas del sector minero energético respeten los derechos humanos, realicen acciones de debida diligencia para la gestión de los riesgos ambientales y sociales con ocasión de las operaciones de sus actividades y amplíen espacios de información con los alcaldes de los municipios donde operan.

Finalmente, se resalta que la decisión proferida por la Corte Constitucional, exige una actuación conjunta de las entidades del sector minero energético y ambiental vinculadas al proceso, razón por la cual se recomienda que, de acuerdo con sus funciones y competencias y alrededor de objetivos compartidos, unifiquen una posición de respuesta integral al cumplimiento de la SU 095, buscando la seguridad jurídica para todos los involucrados.

4.2. Recomendaciones específicas

La siguiente tabla presenta las recomendaciones específicas sobre la estructura institucional requerida, ajustes normativos, funcionales, y mecanismos e instrumentos para el desarrollo de los escenarios planteados.

Tabla 5 Recomendaciones específicas por escenario

Factor clave	Tendencial	Moderado	Ruptura
Estructura	Permanece orientada al cumplimiento de sus funciones básicas, dispuestas en el Decreto 1258 de 2013, con cuatro subdirecciones y dos oficinas, siendo la oficina de Gestión de Proyectos de Fondos la que mayor relacionamiento conserva con los territorios.	<p>Bajo el escenario moderado, se recomienda crear una Oficina de Asuntos Ambientales, Sociales y Territoriales.</p> <p>Esta oficina tendría por objeto mantener el relacionamiento permanente con las entidades territoriales en cuanto a la coordinación, concurrencia y participación ciudadana, durante las fases de planeación, ejecución y seguimiento de las actividades minero energéticas, en el marco de las competencias de la UPME.</p> <p>A la vez, se sugiere que la oficina disponga de enlaces con territorios estratégicos, con el fin de recepcionar, retroalimentar y validar las posiciones y opiniones de los entes territoriales, respecto de los instrumentos de planeación e información generados por la UPME.</p>	<p>En el marco del escenario de ruptura, se recomienda crear una Subdirección de Asuntos Ambientales, Sociales y Territoriales.</p> <p>Esta subdirección tendría por objeto mantener el relacionamiento permanente con las entidades territoriales en cuanto a la coordinación, concurrencia y participación ciudadana, durante las fases de planeación, ejecución y seguimiento de las actividades minero energéticas, en el marco de las competencias de la UPME.</p> <p>La subdirección integraría las Oficinas de Gestión de la Información, la Oficina de Gestión de Proyectos de Fondos y la Oficina de Asuntos Ambientales, Sociales y Territoriales, con el fin de incidir en las decisiones estratégicas de la UPME para que la planeación y la gestión de la información del sector se realice con enfoque territorial.</p>

Factor clave	Tendencial	Moderado	Ruptura
			A la vez, se sugiere que la subdirección disponga de gerencias regionales estratégicas facilitadoras, en territorios prioritarios.
Normativa	De acuerdo con el estudio del marco normativo y legal de la entidad, se concluye que no se encuentran incorporados los principios establecidos en el artículo 288 de la Constitución y 27 de la Ley de Ordenamiento Territorial en la normativa que regula la estructura y funciones de la UPME.	<p>De acuerdo con el numeral 21 del artículo 9° del Decreto 1258 de 2013, se requeriría que el Director General presentará la propuesta al Consejo Directivo de creación de la oficina, por cuanto esto conlleva una modificación a la estructura interna y de la planta de personal de la UPME. Para que, posteriormente, el Consejo Directivo lo presente a aprobación del Gobierno Nacional.</p> <p>Adicionalmente, el Consejo Directivo, de acuerdo con sus funciones establecidas en el artículo 5° del Decreto 2587 de 2012, debería impartir directrices para orientar la incorporación de los criterios constitucionales, así como los principios de coordinación, concurrencia, y participación ciudadana al interior de la entidad.</p>	<p>De acuerdo con el numeral 21 del artículo 9 del Decreto de 1258 de 2013, se requeriría que el Director General presentará la propuesta al Consejo Directivo de creación de la subdirección, por cuanto esto conlleva una modificación a la estructura interna y de la planta de personal de la UPME. Para que, posteriormente, el Consejo Directivo lo presente al Gobierno Nacional.</p> <p>En ese marco, se recomienda que la UPME promueva ante el Ministerio de Minas y Energía, la incorporación, en la política nacional del sector minero energética, de los criterios constitucionales, así como los principios de coordinación, concurrencia, y participación ciudadana.</p>
Funciones	Cumplimiento de sus funciones básicas asociadas al Decreto 1258 de 2013, con enfoque sectorial y no territorial.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asesorar y apoyar a la Dirección y subdirecciones de la UPME en la coordinación y concurrencia para el relacionamiento con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la participación ciudadana de los diferentes instrumentos de planeación, estudios e información. 2. Hacer las recomendaciones necesarias al Consejo Directivo de la UPME para que éste adopte una política de relacionamiento con los territorios alienada con los criterios constitucionales. 3. Administrar la información proveniente del relacionamiento territorial y propender por el desarrollo de herramientas que propicien su implementación por parte de las demás dependencias de la UPME. 4. Comunicar la importancia del enfoque territorial en la planificación del Sector Minero Energético a las demás dependencias de la UPME. 5. Realizar diagnósticos y estudios ambientales y sociales que contribuyan al desarrollo de los subsectores (eléctrico, hidrocarburos y minero) en un marco de sostenibilidad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener el relacionamiento permanente con las entidades territoriales en cuanto a la coordinación, concurrencia y participación ciudadana, durante las fases de planeación, ejecución y seguimiento de las actividades minero energéticas, en el marco de las competencias de la UPME. 2. Asesorar y apoyar a la Dirección y subdirecciones de la UPME en la recomendación de políticas, planes, programas y proyectos relacionados con coordinación, concurrencia y participación ciudadana. 3. Hacer las recomendaciones necesarias al Consejo Directivo de la UPME para que el Ministerio de Minas y Energía adopte una política de relacionamiento con los territorios alienada con los criterios constitucionales. 4. Diseñar criterios de priorización para desplegar las acciones de las gerencias regionales estratégicas facilitadoras y establecer objetivos específicos para cada una de ellas.

Factor clave	Tendencial	Moderado	Ruptura
		<ol style="list-style-type: none"> 6. Realizar divulgación, socialización, asistencia, retroalimentación y capacitación a las entidades territoriales de los mecanismos de coordinación (caja de herramientas, alertas tempranas, curso virtual) 7. Identificar, propiciar y priorizar las acciones de relacionamiento territorial de forma permanente con los grupos de interés para el sector minero energético. 8. Velar por el respeto, protección y garantías de los derechos humanos por parte de los agentes del sector. 9. Propender por la adecuada participación ciudadana durante las fases de planeación, ejecución y seguimiento de las actividades minero energéticas, en el marco de las competencias de la UPME. 10. Identificar y evaluar las características, potencialidades y especificidades de los territorios, perfeccionando el sistema de alertas tempranas, instrumentos y herramientas, orientándolos al servicio de la planificación y el ordenamiento territorial. 11. Hacer seguimiento a los indicadores propuestos sobre las metas definidas por la UPME respecto de la incorporación del enfoque territorial en los procesos y procedimientos de la entidad. (Calidad de Vida y prevención y solución de conflictos). 12. Promover la mejora continua del relacionamiento territorial de la entidad. 13. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de la dependencia. 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Generar e integrar conocimientos y levantar, compilar, validar y almacenar información sobre asuntos ambientales sociales y territoriales. 6. Realizar diagnósticos y estudios ambientales y sociales que contribuyan al desarrollo de los subsectores (eléctrico, hidrocarburos y minero) en un marco de sostenibilidad 7. Suministrar información previa, permanente, transparente, clara y suficiente para el adecuado relacionamiento con los territorios. 8. Realizar estudios sobre enfoque territorial entendido como las situaciones, características, necesidades, y especificidades ambientales, regionales, económicas, culturales y sociales de los territorios y las comunidades. 9. Realizar divulgación, socialización, asistencia, retroalimentación y capacitación a las entidades territoriales de los mecanismos de coordinación (caja de herramientas, alertas tempranas, curso virtual). 10. Propender por el relacionamiento territorial con transparencia manteniendo el diálogo, la comunicación y la confianza de manera permanente. 11. Velar por el respeto, protección y garantías de los derechos humanos por parte de los agentes del sector. 12. Velar por la adecuada participación ciudadana durante las fases de planeación, ejecución y seguimiento de las actividades minero energéticas, en el marco de las competencias de la UPME. 13. Velar para que los mecanismos de participación ciudadana e instrumentos de coordinación y concurrencia nación territorio se apliquen respetando los criterios de diferencialidad y gradualidad. 14. Velar por el Desarrollo sostenible entendido como el equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y la protección ambiental en el marco de las competencias de la UPME. 15. Hacer seguimiento a los indicadores propuestos sobre las metas definidas

Factor clave	Tendencial	Moderado	Ruptura
			<p>por la UPME respecto de la incorporación del enfoque territorial en los procesos y procedimientos de la entidad. (Calidad de Vida y prevención y solución de conflictos).</p> <p>16. Promover la mejora continua del relacionamiento territorial de la entidad.</p> <p>17. Las demás que le sean asignadas de acuerdo con la naturaleza de la dependencia.</p>
Mecanismos e instrumentos	<p>Se mantienen los mecanismos e instrumentos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes indicativos y normativos subsectoriales. - Sistemas de información del sector minero energético - Sistema de alertas tempranas - Divulgación de caja de herramientas - Comité de coordinación de planeación minera - Audiencias públicas de rendición de cuentas - Diálogos regionales del sector minero con retroalimentación y validación en territorio - Participación en ferias del servicio al ciudadano - Convenios con entidades nacionales para apoyo a los territorios - Kits territoriales DNP - Curso virtual <p>A la vez, en cuanto a las convocatorias públicas para la expansión del sistema de transmisión nacional y abastecimiento de gas combustible, se recomienda incorporar las directrices y criterios constitucionales para la coordinación y concurrencia frente al relacionamiento territorial y la participación ciudadana.</p>	<p>Bajo este escenario se recomienda fortalecer los siguientes instrumentos bajo la incorporación de los criterios constitucionales de coordinación y concurrencia, y participación ciudadana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes indicativos y normativos subsectoriales formulados y evaluados, reconociendo necesidades, intereses y potencialidades de los territorios. - Diálogos regionales de los subsectores con retroalimentación y validación en territorio. - Sistemas de información del sector minero energético previo, permanente y transparente, claro y suficiente, que incorpore variables ambientales, sociales y territoriales asociadas al SIMEC. - Sistema de alertas tempranas divulgados en los territorios. - Divulgación y actualización de caja de herramientas (POMCA's, POD, entre otros.) - Articular la caja de herramientas con el kit territorial del DNP - Comité de coordinación de planeación minera. - Creación de los comités de coordinación de planeación de hidrocarburos y de energía eléctrica. - Seguimiento de la incorporación del ordenamiento territorial en la planificación del SME en la audiencia pública de rendición de cuentas. - Promover su participación en las ferias del servicio al ciudadano. - Seguimiento y actualización de sistemas capacitación virtual y presencial (caja de herramientas, cátedra minero energética) en materia de relacionamiento con los territorios. 	<p>Bajo este escenario de ruptura se recomienda articular integralmente los mecanismos e instrumentos en una estrategia de coordinación y concurrencia, y participación ciudadana, bajo los criterios dictados por la corte constitucional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planes indicativos y normativos subsectoriales. - Diálogos regionales de los subsectores. - Sistemas de información del sector minero energético integrados. - Sistema de alertas tempranas integradas con el territorio. - Diseño y promoción de espacios de participación con enfoque de relacionamiento territorial. <p>Adicionalmente, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejercer la Secretaria Técnica de Instancia departamental de coordinación y concurrencia. - Participar en los Consejos Departamentales Territoriales de Planeación. - Participar en las Comisiones regionales de ordenamiento territorial. - Réplicas de casos exitosos de la incorporación de los criterios dados por la corte constitucional para el relacionamiento y el ordenamiento territorial. - Aplicación de buenas prácticas internacionales de relacionamiento del SME con los territorios y comunidades. - Creación del Comité integral de coordinación de planeación minero energética.

Factor clave	Tendencial	Moderado	Ruptura
	<p>Además, de incluir recomendaciones y acciones para la aplicación de los principios en el anexo de alertas tempranas.</p> <p>Por su parte, frente a las subastas de energía para contratos de energía de largo plazo con fuentes no convencionales de energía, se fortalece el mecanismo de subasta, se difunde ante las Entidades Territoriales este mecanismo, lo que se traduce en un mayor conocimiento e interés por parte de estas para atraer inversionistas que aprovechen las condiciones de oferta energética en su territorio y lograr desde las fases tempranas de concepción del proyecto, una sinergia entre las Entidades Territoriales y los inversionistas, que facilita la ejecución de los proyectos.</p> <p>Finalmente, es importante hacer seguimiento al cumplimiento de las inversionistas y/o operadores sobre la aplicación de directrices y criterios institucionales.</p>	<p>Adicionalmente, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participar en los Consejos Departamentales Territoriales de Planeación. - Participar en las Comisiones regionales de ordenamiento territorial. - El desarrollo de casos piloto de la incorporación de los criterios dados por la corte constitucional para el relacionamiento y el ordenamiento territorial. - Reconocimiento de experiencias internacionales de relacionamiento del SME con los territorios y comunidades. - Convenios y/o acuerdos para el relacionamiento con el territorio (Federación de Municipios y Departamentos), DNP, DANE, ANLA, MADS, MADR, IDEAM, Mininterior, etc. <p>En cuanto a las convocatorias públicas a las convocatorias públicas para la expansión del sistema de transmisión nacional y abastecimiento de gas combustible, se recomienda incorporar las directrices y criterios constitucionales para la coordinación y concurrencia frente al relacionamiento territorial y la participación ciudadana.</p> <p>Además, se sugiere incluir en el proceso de adjudicación, un anexo con recomendaciones para la aplicación de los principios de coordinación y concurrencia y que además incluya alertas tempranas, y aspectos sociales, ambientales y territoriales del área de influencia de los proyectos.</p> <p>Por su parte, recomienda la coordinación de la UPME con los Consejos Departamentales Territoriales de Planeación y con las Comisiones Regionales de Ordenamiento Territorial, para mayor articulación de las herramientas y criterios que permita lograr una definición más precisa de los corredores de terreno por donde pasarán los proyectos definidos en los planes de expansión del Sistema de Transmisión Nacional y de Transporte de Gas Natural, que se incluirá en los documentos de selección de las Convocatorias Públicas, como referencia para los interesados. Esto facilitará la coordinación de los inversionistas con las Entidades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Convenios y/o acuerdos para el relacionamiento con el territorio, con municipios y departamentos priorizados <p>En cuanto a las convocatorias públicas a las convocatorias públicas para la expansión del sistema de transmisión nacional y abastecimiento de gas combustible, se recomienda incorporar en sus procesos de adjudicación las directrices y criterios constitucionales para la coordinación y concurrencia frente al relacionamiento territorial y la participación ciudadana.</p> <p>Estas directrices y criterios se incorporarían en un anexo o documento, donde además se incluyan especificaciones de las actividades a realizar para la aplicación de los principios de coordinación y concurrencia, el relacionamiento con las entidades territoriales y la participación ciudadana.</p> <p>El anexo además debería incluir alertas tempranas, riesgos, descripción detallada de las dimensiones sociales, culturales, ambientales, bióticas, geográficas, geológicas, étnicas y territoriales del área de influencia de los proyectos.</p> <p>Adicionalmente, se recomienda a la UPME adelantar procesos de socialización con los municipios y comunidades, sobre las características del proyecto en la fase previa a la convocatoria y posteriormente, en la fase de ejecución, prestará acompañamiento al inversionista seleccionado frente a las comunidades, con el fin de que sirva como facilitador en las negociaciones de servidumbres y derechos de paso.</p> <p>La planeación a escala regional permitirá una identificación precisa de las necesidades energéticas regionales y de las fuentes energéticas disponibles, por medio de subastas de energía que logran una amplia divulgación en las Entidades Territoriales, quienes podrán participar en ellas a través de alianzas público – privadas, priorizan las fuentes renovables</p>

Factor clave	Tendencial	Moderado	Ruptura
		<p>Territoriales para el desarrollo del proyecto y facilitará la labor de acompañamiento y de asistencia de la UPME para su desarrollo.</p> <p>Finalmente, lo anterior, debería acompañarse del seguimiento del cumplimiento a los inversionistas y/o operadores, sobre el cumplimiento de las directrices y criterios constitucionales para la coordinación y concurrencia.</p>	<p>no convencionales de energía, tienen carácter regional y fomentan la generación distribuida, especialmente en las Zonas no Interconectadas.</p> <p>Lo anterior, acompañado de un seguimiento detallado a los inversionistas y/o operadores, sobre el cumplimiento de los procesos, actividades y acciones de relacionamiento con las entidades territoriales y la participación ciudadanas, aplicando los principios de coordinación y concurrencia.</p>

En síntesis, de acuerdo con lo expuesto, para el grupo consultor, el escenario moderado es aquel que le permitirá a la UPME avanzar de manera progresiva en el relacionamiento permanente frente a las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la participación ciudadana durante las fases de planeación, ejecución y seguimiento de las actividades minero energéticas, en el ejercicio de sus funciones, cumpliendo los criterios constitucionales y las órdenes impartidas por la Corte Constitucional.

5. REFERENCIAS

- Cadena Ángela. *La política energética colombiana y los retos de la coordinación*. Revista de ingeniería No. 025 Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia, 2007.
- Cárdenas Ángela & Muñoz Daniel. *Informe 2 de la Consultoría para definir el alcance de la misión de transformación energética y modernización de la industria eléctrica: hoja de ruta para la energía del futuro, versión borrador*. Ministerio de Minas y Energía, Bogotá, Colombia, 2019.
- Departamento Nacional de Planeación. *Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad*. Bogotá, Colombia, 2018.
- Departamento Nacional de Planeación. *Visión Colombia II Centenario*. Bogotá, Colombia, 2019.
- Ecosimple SAS. *Avance del Producto 1. Análisis legal y jurisprudencial en relación con el alcance de las funciones de la UPME en cuanto al relacionamiento con las entidades territoriales, el ordenamiento territorial y la aplicación de mecanismos de participación, como entidad de planificación, investigación e información de cada subsector*. Bogotá, Colombia, 2019.
- Ecosimple SAS. *Avance del Producto 2. Análisis técnico sobre la necesidad y pertinencia estratégica de la ejecución de actividades de coordinación, concurrencia y subsidiariedad en el proceso de formulación, - evaluación y seguimiento de los diversos planes a cargo de la UPME, así como para la elaboración de estudios y el levantamiento y/o consolidación de la información sectorial o para el cumplimiento de otras funciones misionales a cargo de la entidad*. Bogotá, Colombia, 2019.
- Ley 1955 - *Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022. Pacto por Colombia, pacto por la equidad*. Bogotá, Colombia, 2019.
- Ortiz Jara Ruty Paola. *Recomendaciones para la Reforma Institucional del Sector Eléctrico para las Zonas no Interconectadas*. Revista de Ingeniería 48, Universidad de los Andes. Colombia, 2019.
- Unidad de Planeación Minero Energética. *Plan Energético Nacional 2050*. Bogotá, Colombia, 2019.
- Unidad de Planeación Minero Energética. *Ideario Energético*, Bogotá, Colombia, 2015.
- Unidad de Planeación Minero Energética. *Plan Energético Nacional 2006 – 2025, Contexto y Estrategias*, Bogotá, Colombia, 2007.
- Unidad de Planeación Minero Energética. *Estrategia Energética Integral, Visión 2003 – 2020*. Bogotá, Colombia, 2003.
- Unidad de Planeación Minero Energética. *Plan Energético Nacional 1994*. Bogotá, Colombia, 1994.
- Unidad de Planeación Minero Energética. *Plan Energético Nacional, Autosuficiencia energética sostenible. 1997 – 2010*. Bogotá, Colombia, 1997.