



UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO ENERGÉTICA - UPME

RESOLUCIÓN No. 000339 de 2022



23-08-2022

Radicado ORFEO: 20221140003395

“Por la cual se adopta el enfoque territorial en la actividad de planeación de la UPME y se establecen disposiciones sobre el Sistema de Información Socio Ambiental – SSA”

**EL DIRECTOR GENERAL DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO
ENERGÉTICA - UPME**

En ejercicio de sus facultades legales, y especialmente las conferidas por el artículo 9 del Decreto 1258 de 2013, y

C O N S I D E R A N D O:

Que la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME es una unidad administrativa especial creada mediante el Decreto 2119 de 1992 y, en virtud de lo establecido en el artículo 13 de la Ley 143 de 1994, así como los Decretos 1258 y 1259 de 2013, es una entidad adscrita al Ministerio de Minas y Energía y tiene personería jurídica, patrimonio propio, autonomía presupuestal y con régimen especial en materia de contratación.

Que el artículo 3° del Decreto 1258 de 2013 establece que la UPME tiene por objeto planear en forma integral, indicativa, permanente y coordinada, el desarrollo y aprovechamiento de los recursos minero energéticos, además de producir y divulgar la información requerida para la formulación de política y toma de decisiones.

Que el artículo 4° del Decreto 1258 de 2013 dispone que la UPME tiene, entre otras, las funciones de: *“establecer los requerimientos mineros y energéticos de la población y los agentes económicos del país, con base en proyecciones de demanda que tomen en cuenta la evolución más probable de las variables explicativas en un contexto nacional e internacional”; “planear las alternativas para satisfacer los requerimientos mineros y energéticos, teniendo en cuenta los recursos convencionales y no convencionales, según criterios tecnológicos, económicos, sociales y ambientales”; “elaborar y actualizar los planes nacionales de Desarrollo Minero, Energético Nacional, Expansión de los Sectores Eléctrico, Cobertura de zonas interconectadas y no interconectadas, y de los demás planes subsectoriales, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo”; y “elaborar y actualizar los planes de Abastecimiento de Gas y de Ordenamiento Minero, de conformidad con la delegación efectuada por el Ministerio de Minas y Energía”.*

Que el artículo 4° numeral 8° del mencionado Decreto indica que es función de la UPME *“realizar diagnósticos y estudios que permitan la formulación de planes y programas orientados a fortalecer el aporte del sector minero energético a la economía y la sociedad en un marco de sostenibilidad”.*

Que el Ministerio de Minas y Energía, mediante la Resolución MME 40199 de 2021, por la cual se adoptan los lineamientos del modelo de gobierno de tecnologías de la

Continuación de la Resolución: “Por la cual se adopta el enfoque territorial en la actividad de planeación de la UPME y se establecen disposiciones sobre el Sistema de Información Socio Ambiental – SSA”

información y del modelo de gobierno de datos del sector minero energético, asignó a la UPME el rol de líder de la gestión estratégica de la información - CIO del sector minero energético.

Que el artículo 15 de la Resolución MME 40199 de 2021 indica que como CIO del sector minero energético, corresponde a la UPME, entre otras, las responsabilidades de incentivar el cumplimiento de las políticas y estándares asociados al uso correcto de los datos en el sector, con facultades para recolectar, divulgar y estructurar la información sectorial; así como la de promover la toma de decisiones basada en información oportuna a partir de analítica avanzada para mejorar la competitividad de la operación del sector minero energético colombiano.

Que resulta relevante que la UPME en su función de planeador del sector minero energético y de líder de la gestión estratégica de la información avance en la comprensión de las dinámicas territoriales y el diálogo social. Lo anterior, teniendo en cuenta que es necesario aplicar lo dispuesto en la sentencia SU-095 de 2018, en la cual la Corte Constitucional indicó que existe un déficit de protección respecto del derecho a la participación de las comunidades en las actividades asociadas a la explotación del subsuelo y los recursos naturales no renovables.

Que de acuerdo con lo mencionado en la sentencia, las autoridades nacionales deben contemplar la integración del enfoque territorial, en virtud del cual se deben considerar las situaciones, características, necesidades, y especificidades ambientales, regionales, económicas, culturales y sociales de los territorios y las comunidades, propendiendo por su sostenibilidad ambiental, económica y social y el fortalecimiento de los entes territoriales.

Que en cumplimiento de lo ordenado en dicha sentencia, la UPME contrató la Consultoría C-045 de 2019 con el objeto de *“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”*.

Que como conclusión de dicha consultoría se determinó que *“(..) 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 de información y estudios”*.

Que teniendo en cuenta lo anterior, en 2021 se suscribió el contrato de consultoría C-069 de 2021, el cual tuvo como objeto *“desarrollar una metodología general aplicable a los planes formulados por la UPME para incorporar en ellos el enfoque territorial, entendido como un análisis sistemático de las particularidades de los territorios y de las implicaciones sobre éstos de las decisiones y orientaciones sectoriales resultantes del ejercicio de planeación de la UPME”*.

Que como resultado del contrato de consultoría mencionado, se aportaron elementos estructurantes y una guía metodológica para que la UPME incluya en sus planes el enfoque territorial.

Continuación de la Resolución: “Por la cual se adopta el enfoque territorial en la actividad de planeación de la UPME y se establecen disposiciones sobre el Sistema de Información Socio Ambiental – SSA”

Que en tal sentido, la UPME debe incluir los criterios antes mencionados para la elaboración de sus planes y desarrollar un marco metodológico que garantice la efectiva incorporación del enfoque territorial en los instrumentos de planeación sectorial a su cargo.

Que adicionalmente, para aplicar el enfoque territorial es indispensable que la entidad cuente con la información socio-ambiental necesaria para la toma de decisiones, la cual cubre una amplia gama de datos fundamentales para el conocimiento del territorio y su interacción con la actividad humana y permite enfocar los esfuerzos para una adecuada planificación y gestión del territorio.

Que se hace necesario adoptar el enfoque territorial en la actividad de planeación minero energética y definir los mecanismos a través de los cuales la UPME aplicará dicho enfoque en la estructuración y desarrollo de los distintos planes a su cargo.

Que en mérito de lo expuesto,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º: Objeto. Adoptar el enfoque territorial en la elaboración de los distintos planes misionales a cargo de la Unidad de Planeación Minero Energética - UPME. El enfoque territorial implica considerar en la elaboración de los planes, como mínimo, los siguientes principios:

- 1. Participación.** El relacionamiento con el territorio deberá tener en cuenta la pluralidad étnica y cultural del país. Por lo tanto, se propenderá por la socialización, el diálogo consciente y responsable, así como la participación ciudadana de los distintos actores presentes en el territorio.
- 2. Progresividad.** Se deberá propender por la implementación gradual del enfoque territorial en la actividad de planeación con el fin de garantizar que las dimensiones social y ambiental se implementen de forma progresiva en el corto, mediano y largo plazo.
- 3. Coordinación y concurrencia:** Se deberá garantizar un grado de participación razonable y efectivo de los distintos actores en el territorio en la elaboración de los distintos planes por parte de la entidad.
- 4. Prevención del daño:** La actividad de planeación deberá considerar las distintas variables que puedan representar riesgos para el cumplimiento de los objetivos de la planeación con el fin de prevenir y mitigar los efectos adversos que estos puedan generar.
- 5. Flexibilidad:** Se deberá considerar las situaciones, características, necesidades y especificidades de los territorios y las comunidades, así como los recursos económicos y humanos de la entidad, con el fin de determinar la mejor estrategia para implementar el enfoque territorial en cada caso.

Continuación de la Resolución: “Por la cual se adopta el enfoque territorial en la actividad de planeación de la UPME y se establecen disposiciones sobre el Sistema de Información Socio Ambiental – SSA”

ARTÍCULO 2º: Ámbito de aplicación. La presente Resolución aplica a todas las dependencias y funcionarios de la UPME encargados de estructurar y elaborar los planes misionales a cargo de la entidad.

ARTÍCULO 3º: Adopción de la metodología de enfoque territorial en la planeación. Adoptar la metodología general aplicable a los planes formulados por la UPME para incorporar en ellos el enfoque territorial, denominada “Anexo 1”, la cual hará parte integral de la presente Resolución. La aplicación de esta metodología deberá efectuarse a partir de la expedición del presente acto administrativo.

Las dependencias competentes aplicarán la metodología dispuesta en este artículo en la elaboración de los planes que se enlistan a continuación y en los demás instrumentos de planeación o estudios que se desarrollen en la UPME:

- a. Plan Energético Nacional - PEN.
- b. Plan de Sustitución de Leña.
- c. Plan de Expansión de Referencia Generación - Transmisión – PERGT
- d. Plan Indicativo de Expansión de Cobertura Eléctrica – PIEC
- e. Plan de Acción Indicativo del Programa de Uso Racional de Energía - PAI PROURE
- f. Plan Nacional de Desarrollo Minero - PNDM.
- g. Estudio Técnico para el Plan de Abastecimiento de Gas Natural
- h. Plan Indicativo de Abastecimiento de Combustibles Líquidos.

Parágrafo: En la aplicación de la metodología se deberá considerar la naturaleza y el alcance de cada plan con el fin de adaptarla a sus particularidades, de acuerdo con los criterios previstos en ella. En todo caso, deberá atenderse los principios establecidos en el artículo 1º de la presente Resolución.

ARTÍCULO 4º: Actualización de procedimientos. Dentro de los seis (6) meses siguientes a la expedición del presente acto administrativo, los líderes de los procesos deberán actualizar los procedimientos internos de elaboración de los distintos planes misionales a cargo de la UPME con el fin de garantizar la incorporación del enfoque territorial.

El Grupo Interno de Trabajo de Planeación, o quien haga sus veces, garantizará el cumplimiento de la obligación dispuesta en este artículo.

ARTÍCULO 5º: Sistema de Información Socio Ambiental – SSA. El Sistema de Información Socio Ambiental – SSA es un sistema de información que contiene una herramienta digital y un modelo de gestión de información dispuesto para que los funcionarios de la UPME puedan acceder a datos espaciales estratégicos para la planeación del sector con un enfoque en las variables del territorio. En este sentido, la información disponible en el SSA deberá ser utilizada para la elaboración de los planes a cargo de la UPME.

El Modelo de gestión de información del Sistema Socio Ambiental denominado “Anexo 2”, hace parte integral de la presente resolución.

Continuación de la Resolución: “Por la cual se adopta el enfoque territorial en la actividad de planeación de la UPME y se establecen disposiciones sobre el Sistema de Información Socio Ambiental – SSA”

Artículo 6°: Mantenimiento y administración del SSA. Los Subdirectores y Jefes de Oficinas deberán implementar el modelo de gestión de información del SSA y reportar a la Oficina de Gestión de la Información la actualización de la información de uso, así como la información resultado de los trabajos de campo.

La Oficina de Gestión de la Información, dentro del plazo de tres (3) meses contados desde de la expedición de la presente Resolución, deberá implementar la herramienta digital del SSA y se encargará de su administración.

La administración temática del SSA, será orientada por la Dirección General o por quien esta delegue.

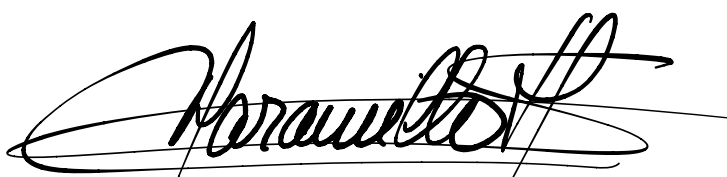
ARTÍCULO 7°: Actualización del proceso de gestión de información: Dentro de los seis (6) meses siguientes a la expedición del presente acto administrativo, el Jefe de la Oficina de Gestión de la Información, o quien haga sus veces, deberá actualizar el proceso de gestión de información, en lo correspondiente al SSA.

El Grupo Interno de Trabajo de Planeación, o quien haga sus veces, garantizará el cumplimiento de la obligación dispuesta en este artículo.

ARTÍCULO 8°: Vigencia. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE,

Dada en Bogotá, D.C., a 23-08-2022



CHRISTIAN JARAMILLO HERRERA
Director General

Elaboró: Wilman Silgado - Jannluck Canosa

Revisó: Constanza Ballesteros - Leyla Montenegro - María Clara Pardo

Vo. Bo: Ligia Galvis - Ella Ximena Cáliz Figueroa

ANEXO 1

Resolución “Por la cual se adopta el enfoque territorial en la actividad de planeación de la UPME y se establecen disposiciones sobre el Sistema de Información Socio Ambiental – SSA”



El futuro
es de todos

Minenergía



METODOLOGÍA GENERAL APLICABLE A LOS PLANES FORMULADOS POR LA UPME PARA INCORPORAR EN ELLOS EL ENFOQUE TERRITORIAL

GUIA PRACTICA.



Bogotá, Diciembre 2021



● **Producto 3**

*Propuesta Metodológica para
incorporar el enfoque territorial en
la planeación sectorial a cargo de
la UPME*

Firma Contratista:

Jaime Arteaga y Asociados (JA&A)

Diciembre 2021



• Tabla de contenido

Acrónimos y abreviaturas	4	Referencias bibliográficas asociadas a la metodología	35
¿Qué es el territorio?	5	Anexo 1	
¿Qué es el enfoque territorial?	6	Aplicaciones de la metodología por planes	37
¿Qué contiene la metodología?	7		
Enfoque estratégico	7		
Dimensiones, categorías y variables de análisis	8	Plan de sustitución de leña	37
Paso a paso para la incorporación del enfoque territorial en las diferentes etapas del ciclo de planeación sectorial de la UPME	9	Plan de expansión de referencia - generación	39
Regionalización	10	Plan de expansión de referencia- transmisión	39
Paso a paso para el desarrollo de esta fase	12	Plan indicativo de expansión de cobertura eléctrica	41
Caracterización	15	Plan de acción indicativo del programa de uso racional de energía	42
Paso a paso para el desarrollo de esta fase	17	Plan nacional de desarrollo minero	43
Prospectiva	19	Estudio técnico para el plan de abastecimiento de gas natural y plan indicativo de abastecimiento de combustibles líquidos	44
Paso a paso para el desarrollo de esta fase	21		
Planeación con enfoque territorial	23	Anexo 2	
Paso a paso para el desarrollo de esta fase	25	Herramienta de consulta de fuentes a partir de preguntas orientadoras	45
Comunicación	26	Anexo 3	
Paso a paso para el desarrollo de esta fase	27	Listado mínimo de capas o medios de información para las variables identificadas en el anexo 1	46
Ejemplos de escenarios de participación (MINENERGÍA)	28		
Enfoques transformadores para abordar las conflictividades territoriales	29	Dimensión político institucional	46
Evaluación y seguimiento	30	Dimensión socio - cultural	46
Paso a paso para el desarrollo de esta fase	32	Dimensión sectorial	50
		Dimensión ambiental	52

● Acrónimos y abreviaturas

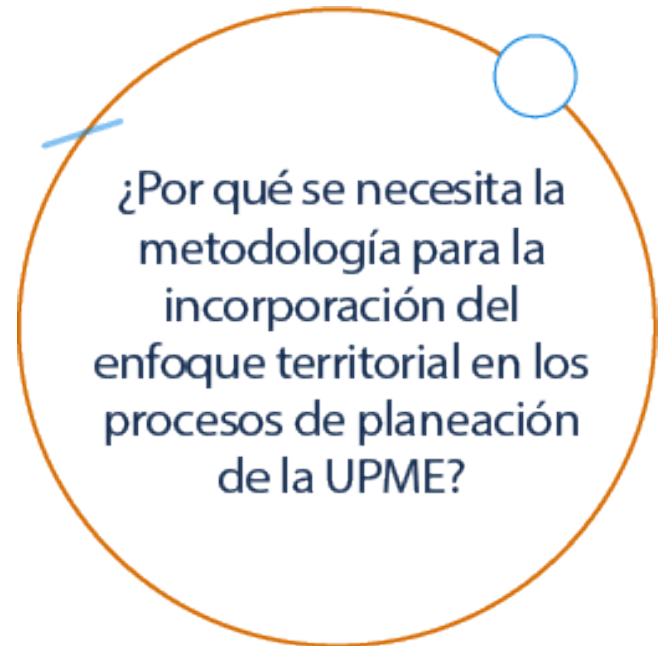
ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
ANT	Agencia Nacional de Tierras
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
JA&A	Jaime Arteaga & Asociados
MDRT	Modelos de Desarrollo Rural con Enfoque Territorial
MME	Ministerio de Minas y Energía
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas
PDET	Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial
PERS	Planes de Energización Rural Sostenible
PIDARET	Planes Integrales de Desarrollo Agropecuario con Enfoque Territorial
SMEA	Sistema de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje
UPME	Unidad de Planeación Minero-Energética
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
URT	Unidad de Restitución de Tierras

¿Qué es el territorio?

Para los procesos de planeación de la UPME el territorio debe ser entendido como un conjunto de sistemas en el que confluyen múltiples actores, con propósitos individuales e intereses diversos. Estos actores pueden llegar a autogestionarse y gobernarse en función de un propósito común, y generar una identidad colectiva y sentido de pertenencia a partir de esto. Sin embargo, esta no es una característica indispensable para definir el territorio, ya que al entenderse como una unidad homogénea no es posible garantizar que los intereses converjan.

¿Qué es el enfoque territorial?

La planeación sectorial en Colombia exige, cada vez en mayor medida, la incorporación de herramientas, conceptos y prácticas que reconozcan las particularidades y contextos propios de cada territorio. Esta perspectiva, que hace parte del enfoque territorial, reconoce la importancia de liderar planes y programas coherentes con la visión territorial que han configurado los distintos actores y sus dinámicas (pasadas, presentes y futuras), como complemento en su formulación técnica. El enfoque territorial tiene dos perspectivas, por un lado, el análisis sistemático de las particularidades territoriales como elemento estructurador de los planes sectoriales, así como la incorporación del análisis de las potenciales implicaciones territoriales que conlleva la planeación sectorial. Por otro lado, la identificación de las implicaciones que pueden tener las particularidades territoriales en el sector minero energético y su accionar.



Porque la UPME requiere avanzar en la consolidación de un modelo de planeación sectorial que incorpore una visión del territorio a partir de un diálogo abierto y participativo con la institucionalidad y la ciudadanía de los territorios donde se materializan los planes, para contribuir a reducir la conflictividad social y propiciar el desarrollo sostenible.

Para esto, la UPME debe avanzar en el reconocimiento de las prioridades de desarrollo de los territorios y considerarlas en la formulación de sus instrumentos de planeación sectorial, involucrando información y proyecciones regionales, en una estrategia institucional que asegure la inclusión de las diferentes percepciones de los actores interesados.

Entendiendo que los planes sectoriales son¹ una declaración detallada de desempeño, problemas y oportunidades del sector, objetivos, políticas y estrategias de desarrollo sectorial que respaldan los planes de desarrollo gubernamental, la incorporación del enfoque territorial en la planeación surge a partir de la necesidad de complementarlos con un paso a paso general, flexible, para incluir de manera gradual en la planeación la visión territorial y así mejorar la precisión con que la UPME aborda las realidades y dinámicas de las diversas regiones del país.

● Enfoque estratégico

Un conocimiento y entendimiento de las diferencias territoriales en el proceso de planeación sectorial se traduce en mejores planes, que contribuyen a la competitividad y al desarrollo integral de sus habitantes, reducen la incertidumbre y fomentan la gobernanza y el crecimiento económico, además de promover las potencialidades de los territorios.

En esa medida, el enfoque territorial en la planeación no solo contribuye al desarrollo de indicadores económicos, enfoque en el que se insistió exclusivamente hasta hace algunos años, sino que se convierte en un mecanismo para identificar, prevenir y mitigar el potencial de conflictos y promover un relacionamiento cooperativo, lo que debe permitir la gestión de conflictos.

● ¿Qué contiene la metodología?

La metodología está pensada como un paso a paso que procura la estandarización para la incorporación del enfoque territorial en la planeación sectorial, bajo las lógicas de flexibilidad y gradualidad. Lo anterior significa que la propuesta metodológica considera distintas dimensiones o ejes de análisis a la hora de entender los territorios, así como escenarios de posibles reformas institucionales, y las capacidades de la UPME para incorporar el enfoque territorial.

El presente documento incluye el abordaje, dimensiones y aspectos a considerar en la propuesta metodológica, comprendiendo las fases de regionalización, caracterización del territorio, prospectiva, definición del plan, comunicación y evaluación.

¹ Como parte de esta Consultoría se realizó una revisión de los siguientes planes sectoriales: (i) Plan Energético Nacional PEN, (ii) Plan de Expansión de Referencia -Generación, (iii) Plan de Transmisión Eléctrica, (iv) Plan de Acción Indicativo del Programa de Uso Racional de Energía PAI PROURE, (v) Estudio Técnico para el Plan de Abastecimiento de Gas Natural ETPAGN, (vi) Plan Indicativo de Abastecimiento de Combustibles Líquidos PIACL, (vii) Plan Nacional de Desarrollo Minero, (viii) Plan Indicativo de Expansión de Cobertura Eléctrica y (ix) Plan Nacional de Sustitución de Leña.

Con esto en mente, la propuesta metodológica parte de los criterios de gradualidad y flexibilidad, así:

Bajo una lógica de gradualidad, se reconocen las capacidades actuales de la UPME para la incorporación del enfoque territorial en los ejercicios de planeación.

La propuesta metodológica es flexible, pues es sensible y adaptable a las particularidades de cada subsector.

Dimensiones, categorías y variables de análisis

Para desarrollar el análisis propuesto dentro de la metodología para la planeación con enfoque territorial, es preciso enmarcarlo en una serie de dimensiones².

Cada dimensión es construida para responder a preguntas orientadoras sobre los territorios y sus actores, buscando un entendimiento amplio de los mismos que resulte en una caracterización integral de estos. Las preguntas orientadoras ofrecidas dentro de la metodología representan el punto de partida sobre lo cual la entidad puede construir otras preguntas que permitan la incorporación del enfoque territorial en la planeación, por lo que no son un listado único y taxativo, sino que admiten la formulación de nuevos interrogantes a partir de las necesidades del formulador. La propuesta metodológica incluye también un listado de variables mínimas, asociadas a las preguntas orientadoras, pensadas tanto en la generalidad como en algunas particularidades de cada uno de los planes sectoriales. La idea es poder contestar tales preguntas mediante al análisis de las variables propuestas, guiando al formulador en la identificación de la etapa metodológica pertinente para realizar esta consulta.

Sobre este punto es también relevante aclarar que el formulador puede determinar variables adicionales

a las establecidas en la Herramienta de Consulta de Fuentes a partir de Preguntas Orientadoras³, por cuanto el listado allí mencionado no es taxativo ni excluyente. Por el contrario, plantea las bases para la construcción de nuevas variables a partir de las preguntas orientadoras. La misma lógica existe respecto del listado de fuentes, en la medida que la metodología considera dentro de su formulación el hecho de que las mismas pueden variar con el tiempo.

Es importante precisar que la propuesta metodológica se enmarca en la incorporación del enfoque territorial en la planeación de la UPME, por lo que no debe entenderse solamente como una metodología para la planeación sectorial.

Las dimensiones que comprenden la propuesta metodológica para la aplicación del enfoque territorial en la planeación sectorial de la UPME son la económica, ambiental, socio – cultural, política – institucional y sectorial, y abarcan el listado de preguntas orientadoras descrito la Herramienta de Consulta de Fuentes a partir de Preguntas Orientadoras.

²Como se indicaba en el Producto 1 de esta Consultoría, las dimensiones territoriales no se refieren a una clasificación de los problemas territoriales, sino que corresponden a la perspectiva general que los actores asumen explícitamente al vincularse a dichos problemas, que pueden ser económicos, ambientales, demográficos, culturales, de infraestructura, entre otros. Ver: UNAM, Morales, J. & Jiménez, F. "Fundamentos del enfoque territorial: actores, dimensiones, escalas espaciales y sus niveles" (2018).

³Esta herramienta puede encontrarse en el sistema de información de la UPME y al final de la presente cartilla

● Paso a paso

para la incorporación del enfoque territorial en las diferentes etapas del ciclo de planeación sectorial de la UPME

La propuesta metodológica está pensada como un paso a paso que procure la estandarización para la incorporación del enfoque territorial en la planeación sectorial, bajo las lógicas de flexibilidad y gradualidad. Lo anterior significa que la propuesta metodológica considera distintas dimensiones o ejes de análisis a la hora de entender los territorios, así como escenarios de posibles reformas institucionales, y las capacidades de la UPME para incorporar el enfoque territorial.

El presente documento incluye el abordaje, dimensiones y aspectos a considerar en la propuesta metodológica, comprendiendo las fases de regionalización, caracterización del territorio, prospectiva para construir escenarios sectoriales que consideren las diversas visiones de los territorios, definición del plan, comunicación y seguimiento. Adicionalmente, la propuesta metodológica desarrollará criterios para la regionalización en los distintos planes, lineamientos para el levantamiento, procesamiento y análisis de información relevante, orientaciones para la incorporación de la participación y mecanismos de coordinación y concurrencia, así como lineamientos y guías para la estructuración de indicadores de gestión, desempeño y resultados de los planes.

1. Regionalización



La fase de regionalización dentro de la propuesta metodológica busca identificar aquellas regiones que sean de interés para la planeación con enfoque territorial de la UPME, a fin de integrar las realidades y dinámicas los territorios para justificar las intervenciones de acuerdo con el Plan de que se trate.



Información general

- **Propósito de la fase**
Definir regiones de interés para el plan.
- **Metodología:**
Revisión de fuentes secundarias cuantitativas y cualitativas.
- **Recursos asociados:**
Recursos actuales de la UPME (funcionarios).
- **Insumos**
Información proveniente de la Infraestructura de Datos Espaciales de la Oficina de Gestión de Información (OGI) de la UPME, de la consulta en escritorio a otras entidades del ramo y a otras fuentes del territorio.
- **Resultados**
Definición de un área geográfica de interés que responda a los criterios de regionalización.
- **Instrumentos**

Revisión de fuentes secundarias cuantitativas y cualitativas, para analizar datos presentes en documentos, informes, bases de datos, archivos cartográficos y documentos con un propósito y un objetivo puntual.	Preguntas orientadoras, categorías, variables o temas y fuentes de consulta.	Cruce de capas para el análisis cartográfico.
--	--	---

Registro y análisis documental, organizando la información en categorías, para analizarla, compararla y contrastarla*, en una ficha de revisión bibliográfica.
- **Producto**
Documento de justificación de la regionalización de cara al plan, incluye la definición de las características generales de los lugares de interés para el plan que se está analizando y la presentación de la regionalización para aplicar el enfoque territorial.

⁴ CIFE (2016). Metodologías del registro documental para la búsqueda y organización de la información científica. (1ra. Ed.). México.CIFE, 2016.

Como se muestra a continuación, la dimensión a partir de la cual se realiza la regionalización es a partir de criterios del subsector que se desea planear y del problema que pretende solucionar. Esto entendiendo que los procesos de planeación que hace la UPME están enmarcados en lo minero energético. Por esto, la definición de la aproximación territorial que se defina, debe estar pensada en la forma en que el sector ocurre en las regiones. Sin embargo, esto no quiere decir que el proceso de planeación con enfoque territorial se circunscribe a dinámicas técnicas, puesto que en las siguientes fases se integra una perspectiva multidimensional en términos ambientales, sociales,

culturales, económicos e institucionales a incorporar en el proceso de formulación.

Esta regionalización se entiende como la identificación de los territorios más relevantes para el problema que enfrenta el plan particular de que se trate; es decir, la determinación de aquellas regiones que sean de interés o que tienen valor estratégico para la planeación con enfoque territorial. La decisión de regionalización responde al análisis de los planes de forma particular, de sus expectativas de desarrollo sectorial, de su potencial incidencia en el territorio y/o de la importancia del territorio para cada subsector.

Tip para la regionalización

Esta priorización puede derivarse de una política pública o una estrategia sectorial que se manifiesta en una instrucción, como una decisión técnica, de recursos o de capacidad, que viene desde un nivel jerárquico superior.

• Criterios para la regionalización



Expectativas de **expansión sectorial**



Determinantes Ambientales, que definen exclusiones o condicionantes territoriales para el desarrollo de las actividades sectoriales.



Necesidades minero energéticas de las regiones, lo que incluye asuntos prioritarios para la planeación sectorial ya sea por demanda u oferta.



Determinantes Sociales, correspondientes a aquellas condiciones que potencian, limitan o condicionan el desarrollo de actividades del sector ya sea por la necesidad de satisfacción de necesidades minero energéticas en la región, por la presencia de grupos étnicos, la protección del patrimonio arqueológico y cultural, o ante situaciones de conflictividad social que se desarrollan en los territorios.



Cadena de valor del sector que se busca planear; es decir, **producción, logística, encadenamientos, entre otros.**

Paso a paso **para el desarrollo de esta fase**

Son actividades asociadas a la fase de regionalización:

Determinación de la existencia de – 1 **regiones que sean de interés o tengan** **valor estratégico para la planeación** **desde la cadena de valor.**

De la respuesta a esta pregunta que define el horizonte de la fase de regionalización se desprenden dos opciones:

- Si existe una definición de dichas regiones, se puede proceder directamente a construir la propuesta preliminar de regionalización, sólo si esta responde al problema u enfoque en el que se plantea el plan. En este caso, **continúe al paso 7 de validación.**
- Si dicha definición de regiones no existe o no logra dar valor estratégico para el plan, se requiere desarrollar una propuesta. En este caso, continúe al paso 2.

- 2** – Cuando el formulador debe determinar las regiones de interés que le permitan abordar el problema que busca solucionar el plan, debe recurrir a la información disponible al interior de la entidad. En este escenario, se debe realizar una revisión y análisis de fuentes secundarias de tal manera que sea posible identificar las relaciones funcionales del sector .

El análisis de estas fuentes secundarias – 3 **reúne también el de la información** **geoespacial al interior de la entidad** **y la que consulta para el ejercicio de** **planeación sectorial.** La Herramienta de Consulta de Fuentes a partir de Preguntas Orientadoras contiene un listado mínimo de capas/ medios de información, plataformas de consulta y fuentes sugeridas.

- 4** – De acuerdo con el listado de fuentes, se identifica y acopia la información relevante. Los datos resultantes de esta consulta se procesan para producir información bruta aplicando los criterios para la regionalización sectorial, en términos de cadena de valor del sector. En esta etapa, por ejemplo, también podrán elaborarse mapas donde se clasifiquen las regiones del país de acuerdo con su relevancia en la formulación del plan en cuestión.

Esta información permitirá la identificación de clústeres o encadenamientos,

y a su vez, la segmentación de lugares donde ocurre y se forma el sector en una lógica regional dependiendo del alcance del plan, las expectativas de expansión sectorial y las necesidades minero energéticas de las regiones.

6 Sobre los clústers se aplica el criterio de regionalización ambiental para identificar los determinantes ambientales que interactúan o potencialmente pueden relacionarse con el sector. Posteriormente, se aplica el criterio de regionalización social en torno a aquellas condiciones sociales que limitan o condicionan el desarrollo de actividades del sector.

Se recopila la información para la regionalización,

y con esto se señalan los clústeres y sus argumentos de agrupación regional en razón de los criterios de regionalización.

8 Posteriormente a partir de un ejercicio de síntesis, se elabora la propuesta preliminar de priorización regional que permita dar cuenta del alcance y discriminación de regiones del sector en el país.

La propuesta de regionalización es preliminar mientras se valida su contenido.

Por ello, se presenta dicho documento a expertos al interior de la correspondiente subdirección de la UPME o con aliados estratégicos con conocimiento de las dinámicas del sector.

10 Los comentarios suministrados por los expertos en el ejercicio de validación son recogidos y revisados para hacer los ajustes pertinentes, y producir el documento final de regionalización.

Lista de chequeo de revisión y análisis de fuentes secundarias

- *(i) Identificación y acopio de información relevante de acuerdo con el listado de fuentes sugeridas en la Herramienta de Consulta de Fuentes a partir de Preguntas Orientadoras.*
- *(ii) Procesamiento de los datos para producir información en bruto, a partir de los criterios del subsector que se busca planear, incluyendo las expectativas de expansión sectorial, el problema que pretender solucionar el plan y las necesidades minero energéticas de las regiones.*
- *(iii) Identificación de clústeres o encadenamientos para la segmentación de los lugares donde ocurre el sector, bajo una lógica de coherencia regional dependiendo del alcance del plan, arqueológico y cultural, e incluyendo situaciones de conflictividad social que se desarrollan en los territorios.*

2. Caracterización



Información general

- Propósito de la fase**
 Entender las realidades y dinámicas territoriales, lo que pasó y está pasando en los territorios.
- Insumos**
 Pre-caracterización obtenida en la fase de regionalización y contenidos resultado del modelo de relacionamiento.
- Metodología**

Revisión de fuentes secundarias cuantitativas y cualitativas.	Análisis y procesamiento de datos.	Estrategias de sistematización y triangulación de los datos.	Identificación de riesgos y oportunidades para el desarrollo territorial.
---	------------------------------------	--	---
- Recursos**
 Equipo multidisciplinario que incluya profesionales en ciencias sociales, apoyado por la OGI y el Comité de Asuntos Ambientales y Sociales con Enfoque Territorial de la UPME (CASU).
- Resultados**
 Caracterización integral del territorio, incluyendo el análisis de implicaciones diferenciado para las regiones, que permite entender las dinámicas y realidades pasadas, presentes y futuras de los territorios.
- Producto**
 Documento con el resultado de la caracterización integral del territorio/ diagnóstico estratégico para la planeación sectorial, que incluya la identificación de redes de actores estratégicos y definición de las dinámicas territoriales por dimensiones (sectorial, ambiental, económica, político- institucional y socio- cultural).
- Instrumentos**

Preguntas orientadoras, categorías, variables o temas y fuentes de consulta
Entrevistas semi- estructuradas, grupos focales y talleres prospectivos
Mapeo de actores
Análisis de riesgos de conflictividad socio- ambiental
Análisis de actores a partir de la identificación de redes de actores
Mapeo de actores y análisis de su influencia e impacto
Matriz de hallazgos, conclusiones y recomendaciones

Para entender las realidades y dinámicas territoriales, lo que pasó y está pasando en los territorios, la propuesta metodológica incluye contestar una serie de preguntas en la lógica multidimensional (sectorial, ambiental, económica, político- institucional y socio- cultural) de cara al ejercicio de pre- caracterización realizado en la fase de regionalización. Las respuestas a dichas preguntas orientadoras, permiten identificar riesgos y ventanas de oportunidad en las regiones, de acuerdo a su complejidad.

Dependiendo del alcance del plan, este ejercicio puede hacerse en escritorio o consultando fuentes primarias, en línea con las lógicas de flexibilidad y gradualidad que inspiran la propuesta metodológica. Sin embargo, la que se hace únicamente con fuentes secundarias tienen limitaciones en su capacidad de describir realidades del territorio, las cuales suelen ser centrales a la hora del análisis. Por esta razón, es recomendable realizar la consulta a fuentes primarias para reducir estos niveles de incertidumbre en la fase de caracterización.

Tip para la caracterización

Este paso da elementos para construir escenarios alrededor de las dinámicas y tensiones en los territorios, y es a partir de dichos escenarios que podrán elaborarse, replantearse y ajustarse las líneas estratégicas del plan en la fase siguiente.

Dependiendo del alcance del plan, este ejercicio puede hacerse en escritorio o consultando fuentes primarias, en línea con las lógicas de flexibilidad y gradualidad que inspiran la propuesta metodológica. Sin embargo, la caracterización desde escritorio implica incertidumbre respecto a las realidades, dinámicas y tensiones en los territorios en torno a las preguntas orientadoras. Por esta razón, es recomendable realizar la consulta a fuentes primarias para reducir estos niveles de incertidumbre en la fase de caracterización.

Paso a paso para el desarrollo de esta fase

Son actividades asociadas a la fase de caracterización integral del territorio las siguientes:

1 Construcción de respuestas a las preguntas orientadoras, basándose en las fuentes listadas en la Herramienta de Consulta de Fuentes a partir de Preguntas Orientadoras.

Las preguntas orientadoras se contestan de cara al documento de regionalización, en una lógica multidimensional e identificando riesgos, potenciales y oportunidades en las regiones.

Para consultar las fuentes, puede revisarse en escritorio la información sugerida en la Herramienta de Consulta de Fuentes a partir de Preguntas Orientadoras. En caso de poder consultar fuentes primarias, puede apoyarse el ejercicio en instrumentos como entrevistas semiestructuradas, grupos focales o talleres.

Para el caso de las fuentes primarias, se recomienda consultar a aquellos actores institucionales con los cuales la UPME tiene espacios de trabajo, por ejemplo, en el marco de mesas sectoriales y comités técnicos de articulación, en los cuales convergen la Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales del Minenergía, delegados de la Dirección de Formalización Minera, de la Dirección de Minería Empresarial, de Hidrocarburos, representantes de la ANH y el IPSE.

Así mismo, según la pertinencia, se pueden buscar escenarios conjuntos donde se reúnan representantes de los Ministerios del Interior, Ambiente, Trabajo, Vivienda y Transporte, la ANI, la ANLA, la Oficina del Alto Comisionado para la Paz, representantes de los municipios PDET y ZOMAC, así como del sector privado.

2 – **La consulta a fuentes, sean estas primarias o secundarias,** resulta en el acopio de información, que debe organizarse en términos de lo que necesita el formulador. Para ello, se sugiere sistematizar la información en torno a las dimensiones y preguntas orientadoras listadas en la Herramienta de Consulta de Fuentes a partir de Preguntas Orientadoras.

3 – **Formulación de la caracterización por dimensiones (sectorial, ambiental, económica, político- institucional y socio- cultural).**



Identificación, mapeo y análisis de redes de actores o grupos de interés estratégicos en los territorios, a partir de las preguntas orientadoras que correspondan por dimensión.

5

6 Construcción del documento de caracterización integral del territorio,

que permitirá al formulador entender lo que sucede en las regiones relevantes para el plan, enfocada en las dinámicas que acontecieron, lo que sucede en los territorios hoy, y los riesgos, potenciales y oportunidades de cara al futuro. El documento debe incluir una matriz de hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

Tip para el producto de la fase

El documento con el resultado de la caracterización debe contener un enfoque diferencial que incluye una perspectiva de Derechos Humanos, género y grupos étnicos, e incorporará recomendaciones para el análisis e interpretación de la información producida.

Los análisis geográficos deben acompañarse del respectivo metadato para facilitar su posterior consulta o futura reproducción.

3. Prospectiva



Información general

- **Propósito de la fase**

Construir escenarios sobre las posibles implicaciones del desarrollo del sector en los territorios, a partir de las hipótesis definidas según los resultados del análisis prospectivo. Esto se realiza considerando de las implicaciones de doble vía entre las visiones de desarrollo sectorial y de territorio.

- **Metodología**

Prospección por construcción de escenarios a través de la metodología de Matriz de Impactos Cruzados y Multiplicación Aplicada a Clasificación (MICMAC).

- **Recursos**

Funcionarios de la UPME con conocimiento y habilidades para el relacionamiento con los territorios

Softwares para apoyar la construcción de los gráficos de prospección

- **Instrumentos para el levantamiento de información**

Preguntas orientadoras, categorías, variables o temas y fuentes de consulta.

Talleres prospectivos.

Diálogos multiactor.

Convocatorias a actores específicos en el territorio.

Entrevistas semi-estructuradas.

Metodologías experto (por ejemplo, Delphy)

- **Instrumentos para el análisis de la información**

Matriz de impactos cruzados (Influencia e impacto) a través del método MICMAC

- **Insumos**

Resultados de la regionalización y la caracterización, y contenidos resultado del modelo de relacionamiento.

- **Producto**

Documento prospectivo sectorial que conduzca a la construcción de líneas estratégicas.

- **Resultados**

Definición de posibles escenarios (idealmente máximo 4) que permitan prever las implicaciones del desarrollo del sector en los territorios en el mediano y largo plazo, y que permitan identificar las ventanas de oportunidad y riesgos que se pueden desencadenar. Idealmente, los escenarios contemplan al menos tres escenarios:

Escenario ideal o deseado

Escenario catastrófico

Escenarios intermedios.

A partir de estos escenarios, se debe poder identificar el tendencial o el que se desencadenaría si no hay una variación. Cuando se cuente con los elementos suficientes para estructurar estos escenarios, habrá una comprensión suficiente del contexto para proceder en la formulación.

La prospectiva se define como “un proceso sistemático, participativo, de construcción de una visión a largo plazo para la toma de decisiones en la actualidad y para la movilización de acciones conjuntas”³.

Lo que implica integrar políticas y apuestas del territorio bajo un planteamiento que considere las dinámicas del pasado y la revisión de la situación presente, como base para la construcción de un futuro. Esta construcción permite crear nuevos escenarios, rompiendo esquemas de planificación pensados en contextos inmediatos de corto y mediano plazo.

En este paso de la propuesta metodológica, pretende reducir la incertidumbre sobre las variables que no pudieron revisarse o consultarse en la fase de caracterización por ausencia de fuentes o información, mediante la consulta de fuentes primarias. Puede haber enfoque territorial sin tener esta consulta con los territorios (flexibilidad), sin embargo, realizando dichas consultas es posible reducir el umbral de incertidumbre sobre las dinámicas que acontecen en los territorios.

Tip para la prospectiva

Los temas que surgieron a partir del ejercicio de caracterización deben pasar por un análisis de influencia e implicaciones, lo cual puede desarrollarse con o sin acercamiento a los territorios a través de la adaptación de herramientas tradicionales como la matriz de impactos cruzados.

El propósito de esta fase es efectuar un análisis integral de las implicaciones que podría conllevar los diversos escenarios de expansión sectorial considerados en el respectivo plan sobre las regiones priorizadas, para lo cual se sugiere simular para cada escenario el comportamiento esperado de las principales variables definidas en la fase de caracterización, sobre las dimensiones sectorial, ambiental, económica, socio cultural y político institucional.

³Astigarraga E. (2016) Prospectiva Estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica. ICAP-Revista Centroamericana de Administración Pública (71), diciembre 2016. Tomado de “Propuesta metodológica para la planificación prospectiva territorial de los gobiernos autónomos descentralizados”, Secretaría Técnica Planifica Ecuador, 2019.

Paso a paso para el desarrollo de esta fase

Son actividades asociadas a la fase de prospección las siguientes:

1 **Análisis prospectivo o procesamiento de información para prever o anticipar posibles implicaciones futuras.**

Para ello, el formulador, si realiza el análisis en escritorio, debe identificar los niveles de importancia que tienen las variables identificadas y qué relaciones existen entre ellas (niveles de influencia e impacto), a partir del análisis de los documentos de regionalización y caracterización producidos en las fases anteriores.

Si, por el contrario, la fase puede llevarse a cabo con la consulta de fuentes primarias en territorios, se sugiere desarrollar talleres de prospección en lógica de diálogo social, espacios de diálogo multiactor (virtuales o presenciales), convocatorias a actores específicos en el territorio, así como entrevistas semi-estructuradas.

La realización de estas actividades permitirá contrastar los resultados encontrados para las variables definidas como relevantes dentro de cada dimensión con las visiones particulares de los diferentes actores, asegurando así una condición fundamental del proceso de enfoque territorial: la participación de actores del territorio.

2

– Bien sea el resultado del ejercicio en escritorio o de los instrumentos para el levantamiento de información en territorio, estos insumos alimentan la construcción de una **MICMAC**. El análisis prospectivo de los efectos en los territorios a través de dicha matriz permite determinar cómo funcionan los aspectos críticos identificados, determinar su nivel de influencia y precisar qué pasa si se alteran estos aspectos¹.

Variables Claves

tienen un alto nivel de influencia y dependencia en el sistema (se ubican en la parte superior derecha del gráfico de dispersión).

Variables Determinantes

tienen un nivel alto de influencia y poca dependencia de los demás asuntos (se ubican en la parte superior izquierda del gráfico de dispersión).

Variables de Resultado

tienen un alto nivel de dependencia y poco nivel de influencia sobre las demás (se ubican en el sector inferior derecho del gráfico de dispersión).

Variables Autónomas

tienen poca influencia y son poco dependientes (se ubican en la parte inferior izquierda del gráfico de dispersión).

¹Ver: técnica de los impactos cruzados [Online], disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2778296.pdf>

Una vez se identifican estas variables por los sectores en los que se ubican se pueden formular diversos escenarios. Como sugerencia se propone asociar los análisis del comportamiento de las variables de las dimensiones propuestas con los escenarios de desarrollo sectorial, o en su defecto considerar los siguientes escenarios:

- (i) **escenario optimista o deseado,**
- (ii) **escenario catastrófico,**
- (iii) **escenario tendencioso**
- (iv) **escenario intermedio entre los escenarios optimista y catastrófico.**

4

– **Con las respuestas a los cuatro escenarios planteados se elabora el documento prospectivo sectorial,** a través del cual se entiende para donde van las regiones, y se prevé y anticipa el futuro del sector en los territorios.

Método Delphy para el análisis prospectivo:

En este paso es necesario usar herramientas para el análisis prospectivo, se propone usar metodologías experta como el método Delphy, el cual es útil cuando no se cuenta con datos históricos para basar un análisis prospectivo y permiten realizar análisis cualitativos de pronósticos y comprobación.

La secuencia de la aplicación de este método implica:

1. **Solicitar la participación de expertos conocedores en un panel.**
2. **El envío a estos expertos de un cuestionario para que den su opinión en los temas de interés.**
3. **El análisis de las respuestas y la identificación de las áreas en que están de acuerdo y en las que difieren.**
4. **(iv) el resumen de las respuestas de los expertos para que, a partir de este insumo, llenen de nuevo el cuestionario y den sus razones respecto a las opiniones en que difieren.**
5. **(v) la repetición del proceso hasta que se homogenicen las respuestas.**

¹Hurtado De Mendoza Fernandez, S., Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphy, Universitat de Barcelona.

4. Planeación con enfoque territorial



Información general

- Propósito de la fase**
 Estructuración y formulación de los planes enfoque territorial
- Insumos**
 Documentos resultados de las fases de:
 Regionalización | Caracterización | Prospectiva
- Resultados**
 Documento preliminar con la propuesta del plan sectorial que se valida y retroalimenta.
- Instrumentos**
 Preguntas orientadoras, categorías, variables o temas y fuentes de consulta

 Guía para la construcción de indicadores

 Indicadores CREMA (Claros, Relevantes, Económicos, Medibles y Adecuados)
- Recursos**
 Funcionarios de la UPME, no se requiere conocimiento específico ni consideraciones presupuestales adicionales.

Si se desarrolla ejercicio en territorio es necesario un equipo multidisciplinario.
- Producto**
 Planes sectoriales que contienen: líneas estratégicas y recomendaciones, retos, acciones y mecanismos priorizados, así como las acciones de monitoreo y seguimiento y los responsables de su implementación. Así como la información para el entendimiento de las realidades y dinámicas de las regiones, identificando sus oportunidades diferenciales en función de sus características.

Tip para la planeación con enfoque territorial

Es posible llegar a esta fase sin haber mantenido ninguna conversación con actores en territorio. Lo que como se ha manifestado en varias oportunidades en esta cartilla, implica que existan altos niveles de incertidumbre sobre las realidades y dinámicas de los territorios. Sin embargo, pueden existir distintas estrategias que no necesariamente pasan por consultas directas en los territorios que pueden ayudar a cerrar estas brechas como:

- Revisión de fuentes secundarias cualitativas** que hayan hecho análisis de las dinámicas de las regiones, sus necesidades y demandas de los actores en territorio
- Diálogos o conversaciones con centros de investigación o personas expertas** que no hagan parte de la UPME y que puedan enriquecer el análisis de las dinámicas regionales para hacer la planeación.

El plan se construye con los insumos provenientes de las fases anteriores, lo cual debe permitir al formulador tener claridad alrededor de las competencias sectoriales y generar mecanismos para articular la inversión social entre empresas con la infraestructura estratégica del país.

Esta fase comprende también el análisis de alternativas de financiamiento y sostenibilidad, que permitirá incorporar insumos para identificar, evaluar y cuantificar las externalidades asociadas a los planes sectoriales de la entidad.



Validación sin consulta a los territorios

Se hace a través de la publicación y socialización en un modelo estático de relacionamiento. Esta es una posibilidad que contempla la propuesta metodológica,

Es una forma legítima de validación en donde se incluye la tarea de abrir canales para que recibir la retroalimentación de los grupos de interés.

Esta forma de validación es especialmente útil en los procesos de planeación en los que la prospectiva haya construido un escenario.



Validación con consulta a los territorios

Se hace a lo largo del relacionamiento, desde fases iniciales como la caracterización. En este caso, el modelo de relacionamiento para la incorporación del enfoque territorial en la planeación es más dinámico, y la fase de difusión y socialización del plan es una actividad dentro de un modelo más amplio de relacionamiento.

Paso a paso **para el desarrollo de esta fase**

Son actividades asociadas a la fase de planeación las siguientes:

Generar un documento con la propuesta de líneas estratégicas, retos, acciones específicas de competencia del sector

– 1

(líneas de acción), acciones de competencia de otros sectores (recomendaciones) y mecanismos priorizados, a partir de la información y el análisis que proporcionan los documentos de regionalización, caracterización y prospectiva desarrollados en las fases precedentes. Adicionalmente, contendrá el esquema de evaluación establecido con los indicadores que determine la UPME para realizar seguimiento a la incorporación del enfoque territorial en el plan correspondiente.

Dicho texto deberá estar articulado con los intereses de los actores regionales nacionales y sectoriales, expresados por ellos en el territorio y en el análisis sectorial.

2

– El documento preliminar con la formulación del plan se valida con actores estratégicos.

Este ejercicio puede desarrollarse en los territorios, para reducir los niveles de incertidumbre en torno a las realidades y dinámicas de los mismos, para producir un documento que sea sensible a las necesidades y preocupaciones de los territorios. Puede ser con expertos, abrir .

La retroalimentación con los actores estratégicos permite recopilar y analizar dicha información para realizar los ajustes necesarios que permitan la formulación de un documento definitivo del plan.

3

4

– Construir un documento definitivo incluyendo la retroalimentación del paso anterior y posteriormente se difunde al público.

5. En línea con lo señalado en el esquema de seguimiento y evaluación del plan, se deberá realizar un seguimiento al mismo para determinar las soluciones y ajustes que se deban implementar.

5

5. Comunicación

Regionalización

Caracterización

Prospectiva

Planeación

Comunicación

Evaluación y
seguimiento

Información general

- **Propósito de la fase**

Involucrar a interesados para la construcción de confianza y legitimar las actuaciones de la UPME y del sector en los territorios, como parte de la metodología para la incorporación del enfoque territorial en la planeación sectorial.

- **Tiempo**

El relacionamiento como estrategia de la UPME se desarrolla de forma permanente. El relacionamiento para la incorporación del enfoque territorial en la planeación contiene una serie de actividades que se desarrollan en diferentes momentos de la propuesta metodológica, dependiendo de si la planeación es participativa o no.

- **Insumos**

Documentos resultados de las fases de:

Regionalización

Caracterización

Prospectiva

- **Recursos**

Equipo multidisciplinario con conocimiento en relacionamiento⁹

- **Resultados**

Facilitar el acercamiento entre la UPME y los diferentes grupos de interés en los territorios. Construir relaciones de confianza, de comunicación fluida y efectiva, de acceso a la información y de diálogo en doble vía, bajo la premisa de que hay intereses comunes, pero también tensiones inherentes a la planeación del sector.

- **Instrumentos**

Cartilla del Modelo de Relacionamiento

Mapeo de
actoresMecanismos de
participaciónIndicadores CREMA (Claros,
Relevantes, Económicos,
Medibles y Adecuados)

Instrumentos de relacionamiento del MinEnergía

Estrategia de relacionamiento del MinEnergía

- **Producto**

Cada una de las etapas del modelo de relacionamiento tiene un producto asociado. Ya que el relacionamiento es un proceso iterativo y de construcción continua, los productos de la ejecución del modelo van ajustándose y desarrollando en la medida en que se vaya ejecutando.

El enfoque territorial debe garantizar la inclusión de distintos actores, sectores y niveles, razón por la cual el reconocimiento e involucramiento de ellos o interesados tanto en el orden nacional como regional y local es necesario para la aplicación de dicho enfoque.

⁹De acuerdo con las recomendaciones realizadas a la UPME, este recurso puede estar en el CASU, que debe fortalecerse para incorporar este personal.

Este reconocimiento no es sólo para el suministro de información o aporte de resultados, sino que es importante definir momentos de involucramiento y los roles de los actores de acuerdo con el alcance y propósito de cada plan. El involucramiento de múltiples interesados es fundamental para la construcción de confianza y legitimar las actuaciones de la UPME y del sector en los territorios, en donde la sociedad civil, los entes territoriales y el sector privado pueden jugar un papel muy importante como aliados durante el proceso⁹.

Tip para la comunicación

Se recomienda consultar la Cartilla del Modelo de Relacionamiento para la incorporación del enfoque territorial en la planeación de la UPME. Este modelo es transversal a todo el proceso contemplado en la propuesta metodológica, y admite, en razón a los principios de flexibilidad, gradualidad, replicabilidad y estandarización, que se desarrolle sin la consulta directa a los territorios.

Paso a paso para el desarrollo de esta fase

Para la ejecución de esta fase por favor consulte la cartilla de Relacionamiento Territorial en la cual encontrará el modelo de relacionamiento.

Ejemplos de escenarios de participación (MINENERGÍA)

Consejos Territoriales de Planeación en los territorios de interés	Consejos de competitividad	Mesa de trabajo por los Derechos Humanos en el sector minero energético
Procesos de diálogo social - EITI Subnacional	Preconsulta con Grupos Étnicos	Comisión de Ordenamiento Territorial.

⁹Para los sectores de minería e hidrocarburos se plantea la necesidad de tener una mayor inclusión de los concesionarios - titulares mineros, articulando acciones con la ANM y la ANH para aprovechar la información que ellos recogen en el territorio en términos técnicos, sociales y ambientales. Para lo anterior, al igual que para información proveniente de los agentes generadores de energía, transportadores en el STN, operadores de red redes de distribución y comercializadores de energía, la UPME deberá establecer los criterios para el suministro de la información que deben reportar y utilizar en los análisis de viabilidad de los proyectos, no sólo incorporando variables de tipo técnico - económico, sino la inclusión de criterios sociales y ambientales en el análisis y en la toma de decisiones, que evidencien la aplicación del concepto de enfoque territorial definido o adoptado por la UPME.

Ejemplos de escenarios de participación (MINENERGÍA)

Consejos de cuencas hidrográficas relevantes	Consejos consultivos para pueblos indígenas	Espacios de articulación con el Departamento Nacional de Planeación.
Consejos de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras	Consejos de gestión de riesgo y cambio climático	Observatorio de Derechos Humanos y DIH
Consejo departamental de paz	Audiencias Públicas de Participación	Mesa Pastos y Quilicingas.
Consejo consultivo para la mujer	Audiencias públicas ambientales	Comisión de catastro multipropósito.
Consejo para la atención integral de víctimas de la violencia	Mesa de trabajo por los Derechos Humanos en el sector minero energético	Mesas de diálogo y concertación con los pueblos Awa, Wayuu, Nación Uwa, comunidades indígenas del Chocó.
Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales (OAAS) y Oficinas de asuntos sociales de la ANM, la ANH, del Sistema Geológico Colombiano, entre otras.	Mesa Permanente de concertación.	Mesa Técnica de Articulación sectorial del Ministerio de Minas y Energía, y la Instancia Técnica de Análisis y Gestión de la Conflictividad.
Espacios de control social como las veedurías ciudadanas	Confederación Nacional de Mineros de Colombia (Conalminercol).	Mesa Técnica de Articulación Sectorial.
Mesa Regional Amazónica.	Consejo Regional Indígena del Cauca.	Participación en mesas directivas de las entidades adscritas al MME.
Mesa Nacional de Cumbre Agraria.	Consultas previas	Mesa Minera del Chocó.

Enfoques transformadores para abordar las conflictividades territoriales¹⁰

- **Sensibilidad a los conflictos, entendido como**

“la habilidad de las personas, organizaciones y redes de cooperación para: entender el contexto en el cual trabaja, entender la interacción entre su intervención y este contexto, y actuar con base en este entendimiento con miras a evitar los impactos negativos y aumentar los impactos positivos”¹¹.

¹⁰Agencia de Renovación del Territorio (2017). El diálogo en los núcleos veredales. Caja de herramientas metodológicas para facilitadores (as) de diálogo en el marco de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET).

¹¹Ibíd.

- **Acción sin daño, a partir del reconocimiento de que ninguna intervención está exenta de generar daño (no intencionado), el enfoque de acción sin daño**

“implica la reflexión por parte de los y las profesionales sobre aspectos como los conflictos emergentes durante la ejecución de las acciones, los mensajes éticos implícitos, las relaciones de poder y el empoderamiento de los participantes”. Por ello, es importante que desde los procesos técnicos de la UPME se tenga en consideración esta visión, la cual empieza por comprender las dinámicas que existen entre los actores del territorio que pueden tener conflictos (manifiestos o latentes) e interpretar las necesidades y potencialidades de los habitantes de los territorios, mediante la aplicación del enfoque territorial y su correspondiente análisis de otras dimensiones, la comprensión de las expectativas, temores y consecuencias para los sujetos alrededor de una alternativa, una iniciativa o un proyecto del sector minero-energético.

6. Evaluación y seguimiento

Regionalización

Caracterización

Prospectiva

Planeación

Comunicación

Evaluación y
seguimiento

Información general

- **Propósito de la fase**

Desarrollar un modelo de monitoreo, evaluación y aprendizaje mediante la guía propuesta que permita hacer una revisión de 3 asuntos: la incorporación de la metodología de planeación con enfoque territorial por parte del formulador; la alineación y contribución de las acciones de los planes a las metas ODS, OCDE y Política de Crecimiento Verde; y seguimiento al cumplimiento de lo consignado en los planes.

- **Insumos**

Esquema de seguimiento y evaluación del plan incluidos en el documento producto de la fase de planeación, así como los indicadores formulados a partir de los lineamientos expuestos en la guía para la construcción de indicadores

- **Instrumentos**

Sistema de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje (SMEA)

Metodologías experta (por ejemplo, Delphy)

Indicadores CREMA

Grupos focales y diálogo multiactor

- **Recursos**

Es necesario personal con conocimiento técnico y habilidades para utilizar las técnicas de análisis e instrumentos de recolección de información que derivan en las evaluaciones de impacto, el SMEA y las actividades para la transferencia de conocimiento, así como para el diseño y construcción de indicadores.

- **Tiempo**

Se desarrolla durante la vigencia del plan. El esquema de seguimiento y evaluación que se desarrolle debe incorporar protocolos sobre la periodicidad de evaluación.

- **Metodología**

Retroalimentación/aprendizaje entre la evaluación y el Sistema de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje

- **Producto**

Documento que consigne el modelo de monitoreo, evaluación y aprendizaje planteado y un tablero de control con los resultados de su desarrollo, que permita hacer seguimiento y tomar acciones con base a estos.

- **Resultados**

Determinar si el plan formulado incorpora el enfoque territorial, si está alineado y/o contribuye a las metas ODS, OCDE y Política de Crecimiento Verde y si se está cumpliendo lo consignado en los planes.

Para capturar los cambios e impactos logrados con la aplicación de la metodología en la construcción de los planes con enfoque territorial, la propuesta metodológica contempla la planificación de las intervenciones a desarrollar a través de un SMEA.

Tip para la evaluación y seguimiento

El SMEA, de acuerdo con la FAO, “se deriva del principio de que la evaluación y el aprendizaje continuos permiten la gestión adaptativa de proyectos transformacionales y, por lo tanto, ayuda a mejorar su desempeño. El monitoreo se utiliza como un enfoque basado en la evidencia para detectar y apoyar cambios en el conocimiento, actitudes y prácticas dentro de los aliados del proyecto para lograr cambios sistémicos y mayores impactos”¹².

La fase de evaluación debe comprender:



¹²Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) & The European Alliance on Agricultural Knowledge for Development, “Seguimiento, evaluación y aprendizaje: conceptos, principios y herramientas”, 2020.

El SMEA genera insumos relevantes para la toma de decisiones e información que sirva de base para futuras evaluaciones mediante la definición de un modelo operativo de los planes, y una batería de indicadores estratégicos que permitan conocer si los planes se alinean con la misionalidad de la UPME, el contexto de desarrollo y los objetivos definidos por los territorios.

Paso a paso para el desarrollo de esta fase

Son actividades asociadas a la fase de evaluación las siguientes:

Planificar las intervenciones

desarrollar: definir las acciones necesarias para asegurar un monitoreo efectivo de la ejecución del plan y las herramientas que se deberán aplicar por parte de los responsables asignados para tal fin. Para el caso de los planes mandatorios, las acciones de seguimiento se circunscribirán exclusivamente al cumplimiento del plan y no a los proyectos incluidos en este, ya que cada uno tiene un seguimiento o interventoría definido, a menos que su ejecución sea responsabilidad exclusiva de la UPME. En este punto se debe crear la ruta de análisis y construcción de la batería de indicadores.

La planificación de intervenciones se encuentra comprendida en la definición del esquema de seguimiento y evaluación del plan que hace parte de la fase de planeación, por lo que, para la fase de evaluación y seguimiento, se incorpora dicho documento en lo pertinente.

1 a**2**

– **Formulación de la batería de indicadores siguiendo la metodología CREMA**, así como la estrategia de medición de cada uno de los indicadores.

3

– El proceso de monitoreo y seguimiento puede derivar en hallazgos respecto al proceso de implementación del Plan, o respecto al proceso de formulación de este, que solo son evidentes al momento de su implementación.

Tip para la evaluación y seguimiento

Es pertinente incluir una estrategia de transferencia de capacidades que permita a la UPME apropiarse y utilizar las herramientas metodológicas de medición alrededor de la propuesta metodológica luego de difundido el plan.

Evaluación del progreso de los indicadores. – 5

6 Sesiones internas de ajuste, a fin de iniciar un proceso de definición de ajustes y recomendaciones y cómo pueden llevarse a cabo (por ejemplo, si podrán ser implementadas de forma inmediata o tenidas en cuenta en la formulación del nuevo plan), dependiendo del nivel de impacto. La determinación de estos ajustes y recomendaciones debe tener en cuenta que la UPME es una entidad con funciones fundamentalmente de planeación, no de ejecución de proyectos.

Tip para la evaluación y monitoreo

Se debe establecer un diálogo permanente entre las evaluaciones y el SMEA, procurando que exista una retroalimentación constante entre los componentes para generar mejores condiciones para la toma de decisiones.

Dado que el cambio que ocurre en las intervenciones no se genera de manera automática, los ejercicios de medición son también una oportunidad para comprender la forma en que ocurre el proceso de cambio (es decir, la forma en que se da el paso de una situación inicial a una situación deseada).



Ejemplos de metodologías de análisis e instrumentos de recolección de información:

Enfoque y alcance	Situación inicial	Proceso de cambio	Situación actual	Impacto y resultados
Metodologías de análisis	• Teoría del cambio. • Marco lógico. • Indicadores CREMA.	• Teoría del delivery. • Dobles diferencias emparejadas. • Formulación y validación de indicadores.	• Process tracing. • Panel de datos.	• Análisis multivariado. • Matching genético. • Metodologías experto (DELPHY).
Instrumentos de recolección de información	Análisis de archivos.	• Entrevistas semi-estructuradas. • Grupos focales. • Diálogos multiactor. • Convocatorias de actores específicos. • Talleres prospectivos en lógica de diálogo social.	• Consolidación de bases de datos. • Encuestas de percepción.	
Productos	Evaluación de impacto, resultados y operaciones.	SMEA.	Transferencia de conocimiento.	

Elaboración propia

Tip para la evaluación y seguimiento

Además de usar metodologías cuantitativas que tradicionalmente se aplican a la evaluación de impactos, resultados y operaciones¹³, se debe prestar especial atención al componente cualitativo con los grupos de interés. Así, se llegará a las respuestas no sólo en función del aporte al progreso de las regiones donde se desarrollan los planes, sino a la materialidad que dan los actores a la contribución de estos.

¹³Para esto se puede recurrir a métodos mixtos de investigación (Matching Genético – Diferencias en Diferencias), las cuales usando datos cualitativos, cuantitativos, estadísticas y registros administrativos, entre otros, permiten crear una comparación reflexiva (un antes y un después).

● Referencias bibliográficas asociadas a la metodología

Agencia de Renovación del Territorio (2017). El diálogo en los núcleos veredales. Caja de herramientas metodológicas para facilitadores (as) de dialogo en el marco de los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET).

Astigarraga E. (2016) Prospectiva Estratégica: orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica. ICAP- Revista Centroamericana de Administración Pública (71), diciembre 2016. Tomado de "Propuesta metodológica para la planificación prospectiva territorial de los gobiernos autónomos descentralizados", Secretaría Técnica Planifica Ecuador, 2019.

Banco Mundial (2012). Mining Community Development Agreements: Source Book. Banco mundial.

CIFE (2016). Metodologías del registro documental para la búsqueda y organización de la información científica. (1ra. Ed.). México. CIFE, 2016. Comisión de la Verdad, Glosario. Obtenido de: <https://comisiondelaverdad.co/transparencia/informacion-de-interes/glosario/enfoque-de-accion-sin-dano>

CEPAL (2009). Guía metodológica para desarrollar indicadores ambientales y de desarrollo sostenible. CEPAL, Serie Manuales No. 61. Santiago de Chile, 2009

CONPES 3918 de 2018, Estrategia para la implementación de los ODS en Colombia.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2013). Manual para el Diseño y la Construcción de Indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México. Obtenido de https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL_PARA_EL_DISENO_Y_CONSTRUCCION_DE_INDICADORES.pdf

Creswell, J. (1995). Qualitative Inquiry and Research Design. London, 1995. Guber, R. (2001) La etnografía: método, campo y reflexividad. Bogotá, 2001.

Dean, D.L. (1994). How to use Focus Groups. En Wholey, J.S., Hatry, H.P. & Newcomer, K.E. Handbook of practical programme evaluation. San Francisco, 1994.

Departamento Administrativo de la Función Pública (2015). Guía para la construcción y análisis de indicadores de gestión. Bogotá D.C.

Departamento Nacional de Estadística & Naciones Unidas Colombia. Guía para la medición y reporte de los indicadores globales en el Marco de Cooperación de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible. Bogotá D.C.

Departamento Nacional de Planeación (2009). Guía metodológica para la formulación de indicadores. Bogotá D.C.

Departamento Nacional de Planeación. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Obtenido de: <https://www.ods.gov.co/>

EcoSimple (2019). Documento con identificación y evaluación de la pertinencia y eficacia de los diferentes mecanismos de coordinación y participación territorial utilizados por la UPME en sus procesos de planeación y en el cumplimiento de sus funciones misionales relacionadas con cada uno de los tres subsectores (eléctrico, minero e hidrocarburos) buscando alcanzar una visión integral sectorial para la llegada al territorio.

EcoSimple (2019). Documento del Producto 4: análisis legal de al menos tres escenarios por cada subsector (minería, hidrocarburos y energía eléctrica) sobre el rol de la UPME 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”.

Ferrero y de Loma-Orsorio, G. & Zepeda, C. S. (2014). Rethinking Development Management Methodology: Towards a “Process Freedoms Approach, en Journal of Human Development and Capabilities. Taylor & Francis Journals, vol. 15(1).

Hurtado De Mendoza Fernandez, S., Criterio de expertos. Su procesamiento a través del método Delphi, Universitat de Barcelona.

Instituto de Ambiente de Estocolmo (SEI) (2019). Resultados principales del mapeo de interacciones de las agendas ODS, NDC y OCDE con los planes transversales del sector minero- energético en Colombia. Estocolmo, Suecia.

Ministerio de Minas y Energía, Diálogo con comunidades y acceso a territorio en el marco de la conflictividad.

Ministerio de Minas y Energía. “Estrategia de Desarrollo y Relacionamiento Territorial del sector minero- energético”.

OCDE (2018), Guía de la OCDE de diligencia debida para la participación significativa de las partes interesadas del sector extractivo, Editions OCDE, Paris.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) & The European Alliance on Agricultural Knowledge for Development, “Seguimiento, evaluación y aprendizaje: conceptos, principios y herramientas”, 2020.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) & The European Alliance on Agricultural Knowledge for Development, “Seguimiento, evaluación y aprendizaje: conceptos, principios y herramientas”, 2020.

Pecqueur, B. Territoire, Territorialite et Developpement. (1992). IREPD.

Project Management for Non-Governmental Organizations. (Diciembre de 2017). Teoría de Cambio. Una guía para gerentes de programas. Obtenido de <https://www.odaaid.org/wp-content/uploads/2021/02/TeoriadelCambio.pdf>

Sandoval, C., Sanhuenza, A. & Williner, A. La planificación participativa para lograr un cambio estructural con igualdad. Las estrategias de participación ciudadana en los procesos de planificación multiescalar. Manuales de la CEPAL, Santiago de Chile.

Técnica de los impactos cruzados [Online], Obtenido en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2778296.pdf>

Morales, J. & Jiménez, F. (2018). Fundamentos del enfoque territorial: actores, dimensiones, escalas espaciales y sus niveles. UNAM, 2018.

ANEXO 1

Aplicación de la metodología por planes

● Plan de Sustitución de Leña

Este Plan es uno de los que puede tener una mayor pertinencia del enfoque territorial, ya que la problemática a la cual apunta es **"A 2030, Colombia se constituirá como un referente en la aplicación de una ruta integral para la sustitución del uso de leña y otros combustibles eficientes utilizados para la cocción de alimentos"**, en la cual es relevante y necesario un abordaje interdisciplinario e integral de las alternativas que se construyan para su abordaje.

El ejercicio de formulación de este Plan toma en cuenta algunas dimensiones y fuentes que se proponen en la Metodología, como por ejemplo calidad de vida de la población por departamento y municipio, pobreza multidimensional, tasas de mortalidad, el uso de leña para cocinar teniendo en cuenta la pertenencia a algún grupo étnico, cobertura de servicios (en este caso de gas), ubicación de potenciales de generación de energías alternativas (por ejemplo, biogás), entre otras. Lo anterior se complementa, como parte del ejercicio de planeación sectorial, con un análisis de información espacial para entender qué incidencia pueden tener la ubicación geográfica, la oferta ambiental, patrones culturales, etc., en que se presenten zonas del país donde hay más predisposición al uso de leña en la cocción de alimentos. Igualmente, en el proceso se han tenido en cuenta actores a nivel nacional como los son los gremios de gas y biogás.

En este Plan, así como en el PIEC, que presentan alternativas para sitios determinados, se presenta una oportunidad para involucrar a actores en las regiones para discutir la pertinencia o no de las mismas, entender sus puntos de vista y que ellos entiendan las visiones de la UPME, para construir un Plan que no sólo incorpore variables técnicas sino que articule estas visiones.

En el marco de este plan, el relacionamiento empieza desde el nivel nacional, con entes que sistematizan información sobre los hogares que aún utilizan la leña como fuente de energía para cocción de alimentos, como lo son el DANE o la ART. Posteriormente, se plantea la oportunidad de involucramiento de actores en las regiones para entender sus puntos de vista, compartirles las visiones de la UPME, y con esto construir un Plan que no sólo incorpore variables técnicas sino que articule estas visiones. En este caso es pertinente acudir a los entes territoriales como gobernaciones, esquemas asociativos de departamentos y municipios, universidades con presencia en las regiones, operadores de red de gas, consejos departamentales de planeación y competitividad, entre otros.

Es fundamental el desarrollo y el fortalecimiento de capacidades, por ejemplo, entre los mismos entes regionales y locales, a través de la información y análisis que genera la UPME, permitiendo que estos grupos de interés se conviertan en aliados y puedan acceder a proyectos y recursos que permitan mejorar las condiciones de vida de la población vía erradicación del uso de leña en los hogares rurales. Dicha estrategia, que viene siendo realizada por la UPME, puede fortalecerse con la divulgación de sus resultados y ampliar el espectro a otras regiones donde es necesario y pertinente.

Es importante empezar a identificar e incluir la perspectiva de organizaciones que representen a la población que se verán beneficiadas por las alternativas propuestas, por ejemplo, representantes de grupos étnicos, representantes de organizaciones de mujeres, representantes de Asojuntas, organizaciones de campesinos, grupos ambientales a nivel departamental, entre otros. Lo anterior es el punto de partida para identificar aliados estratégicos en el territorio que acompañan los acercamientos a las comunidades que se vayan a ver incluidas en las soluciones

Plan de Expansión de Referencia – Generación:

El enfoque territorial empieza por desarrollarse con los interesados en los distintos proyectos e iniciativas, y la regionalización suministra la oferta de formas de generación que tiene el país y no solo su potencial. En este plan el Gobierno, a través del MME y de la CREG, propicia las condiciones para satisfacer la demanda de largo plazo, pero es un ejercicio que podría integrar a la academia en torno a viabilidad tecnológica, características físicas de las regiones y la pertinencia de ciertas iniciativas, así como al sector privado y otros grupos de interés.

A partir de la información sobre oferta y potencial, se caracteriza integralmente el territorio, y se pueden establecer escenarios como, por ejemplo, los derivados del cambio climático y su afectación al desempeño de las centrales hidráulicas y las restricciones o riesgos derivados para definir el peso de una determinada alternativa.

Por la misma razón, el relacionamiento con grupos de interés es relevante y necesario para sensibilizar la planeación a las necesidades de los territorios. Por ejemplo, en los proyectos hidráulicos, se debe interactuar con agremiaciones y grupos de interés que serían validadores de los objetivos propuestos, pero además compromete la forma de hacer seguimiento al avance, desempeño y acciones imprevistas con los grupos intervinientes.

Para este plan, el relacionamiento se hace con el sector público a nivel nacional, a través del MinEnergía y de la CREG, para propiciar las condiciones para satisfacer la demanda de largo plazo, y regionales como las CAR. Por el lado del sector privado, el relacionamiento vendrá dado por el interés de involucrar a los gremios alrededor de la definición de acuerdos comunes que no perjudiquen proyectos y la definición de las reglas de juego para participar en nuevas iniciativas, que pueden incorporar consideraciones para la inclusión del enfoque territorial. Es clave buscar un relacionamiento con la academia, en torno a temáticas de interés para el plan como la viabilidad tecnológica, características físicas de las regiones y la pertinencia de ciertas iniciativas.

Plan de Expansión de Referencia – Transmisión:

Por la naturaleza de la transmisión, que conecta distintas regiones, este Plan es el que mejor desarrolla el concepto de regionalización, ya que el objetivo es darle conexión a todas las regiones del país y satisfacer requerimientos de la oferta y la demanda en centros poblados y regiones aledañas, donde la priorización viene dada por la satisfacción bajo parámetros de calidad y seguridad del suministro de energía a todas las regiones.

Para este plan, las alertas tempranas son un elemento para la caracterización integral y establecen las consideraciones o motivaciones para el accionar, ya que toman en cuenta las demandas del territorio en cada uno de los criterios de priorización. Estos proyectos toman en cuenta las necesidades de las regiones en términos de oferta (generación) y demanda (consumo y operadores de red), por lo que la interacción con entes

territoriales es clave, así como con los concesionarios que obtienen los proyectos vía convocatorias.

El enfoque territorial puede aplicarse en todas las fases de la planeación, y su pertinencia deberá evaluarse internamente. Por ejemplo, puede haber un mayor énfasis en la aplicación del enfoque territorial en las primeras fases de la planeación para buscar que los mismos desarrolladores de los proyectos incorporen en sus iniciativas el análisis multidimensional de los territorios. De igual forma, sería muy útil el involucramiento de los transmisores y las autoridades ambientales, considerando también a los entes territoriales, sean estos actores beneficiados o no por la infraestructura disponible.

En lo que respecta a la planeación y evaluación ex post, se busca incluir consideraciones adicionales al uso que los territorios hacen de los proyectos y de las alternativas, para incorporar consideraciones en torno a temas ambientales y sociales).

Para este plan se cuenta con un gran avance y es la aplicación de las “alertas tempranas”, que comprenden la definición de un área o territorio de estudio para analizar sobre ellas aspectos técnicos, ambientales y sociales para producir un documento que es puesto a consideración en las convocatorias. La construcción de dicho documento consulta a fuentes secundarias provenientes de diversas entidades, en las cuales se puede incorporar el enfoque territorial considerando variables sociales y ambientales en determinación de las obras de transmisión en función de hallazgos que sean muy sensibles en los análisis en esta fase de caracterización. Igualmente, puede ser importante consultar en la etapa de caracterización y de convocatoria actores como alcaldes, gobernadores, corporaciones ambientales y organizaciones de la sociedad civil que tengan presencia o representen a actores de las futuras áreas de influencia de los proyectos.



Plan Indicativo de Expansión de Cobertura Eléctrica:

En este plan se busca propiciar las estrategias para llegar con la cobertura de la energía eléctrica al máximo número de usuarios y regiones de difícil acceso tanto de la infraestructura como del desarrollo. El enfoque territorial es relevante en este plan, y por la misma razón, tiene que ser desplegado con mayor cuidado e intensidad para dar cuenta de la oportunidad de los actores y grupos de interés, además de realizar el seguimiento no solo en el desarrollo de la infraestructura sino en el logro de la mejora de condiciones de vida y desarrollo económico y social en las regiones donde se orienta el plan.

Por lo anterior, se deben entender las tipologías de las regiones, cobertura, consumo y probabilidades de uso de otros energéticos. El relacionamiento con los grupos de interés permite incorporar información sobre las zonas, personas, necesidades y hábitos de consumo por regiones, viabilidad y sostenibilidad de posibles proyectos que solucionen el aislamiento, y soluciones viables económicamente en el tiempo.

En los planes indicativos la prospectiva tiene mayor espacio, porque se generan escenarios de posibilidades y una priorización y definición de escenarios, por ejemplo, alrededor de la sostenibilidad, donde el relacionamiento con actores como el sector privado y la cooperación internacional permite apoyar investigaciones de soluciones aisladas eficientes para las comunidades. De igual manera, a través de las CAR y de las oficinas de servicios públicos de los entes territoriales se tiene posibilidad de conocer las necesidades de las poblaciones más vulnerables.

Este ejercicio es orientador y permite una planeación estratégica cercana a los territorios, para lo cual puede

consultarse a grupos de interés como los operadores de red y grupos de interés comprometidos con los territorios no conectados. Un relacionamiento cercano a los grupos de interés permite, igualmente, dar cuenta de la sostenibilidad de los proyectos en la fase de evaluación ex post, considerando la validación de los territorios (por ejemplo, aumento en la calidad de vida y cumplimiento de estándares internacionales).

Para este Plan, entender problemáticas más amplias como la capacidad de pago en las áreas periurbanas, las estructuras de informalidad en la obtención del ingreso en los hogares, el desempleo en las mujeres, características culturales, entre otros, es fundamental a la hora de contar con estrategias más ajustadas a las condiciones de la demanda, incluyendo en esto factores tecnológicos que permitan una mayor eficiencia energética, a un precio más bajo, sin ir en detrimento de las prestaciones energéticas mínimas que estos usuarios requieren para su sustento y el desarrollo de sus actividades productivas.

Este entendimiento más detallado de las regiones priorizadas es fundamental para lograr la universalización del servicio de energía eléctrica, y debería incluirse de manera temprana el trabajo articulado con los entes territoriales de orden departamental, municipal, con las CAR, los operadores de red, las universidades, el IPSE, entre otros, al igual que focalizar áreas en donde se presenten problemáticas como pobreza, afectaciones por el conflicto y zonas priorizadas por las entidades de cooperación internacional, para generar sinergias con la ART, el Ministerio del Interior y demás actores relevantes.

Un paso importante en el mediano plazo es implementar, en asocio con otros entes del gobierno nacional o territorial, procesos de transferencia de conocimientos, iniciativas que viabilicen proyectos para el acceso a la energía eléctrica en zonas apartadas haciendo uso de fuentes de financiamiento como obras por impuestos, el Sistema General de Regalías y recursos de cooperación.



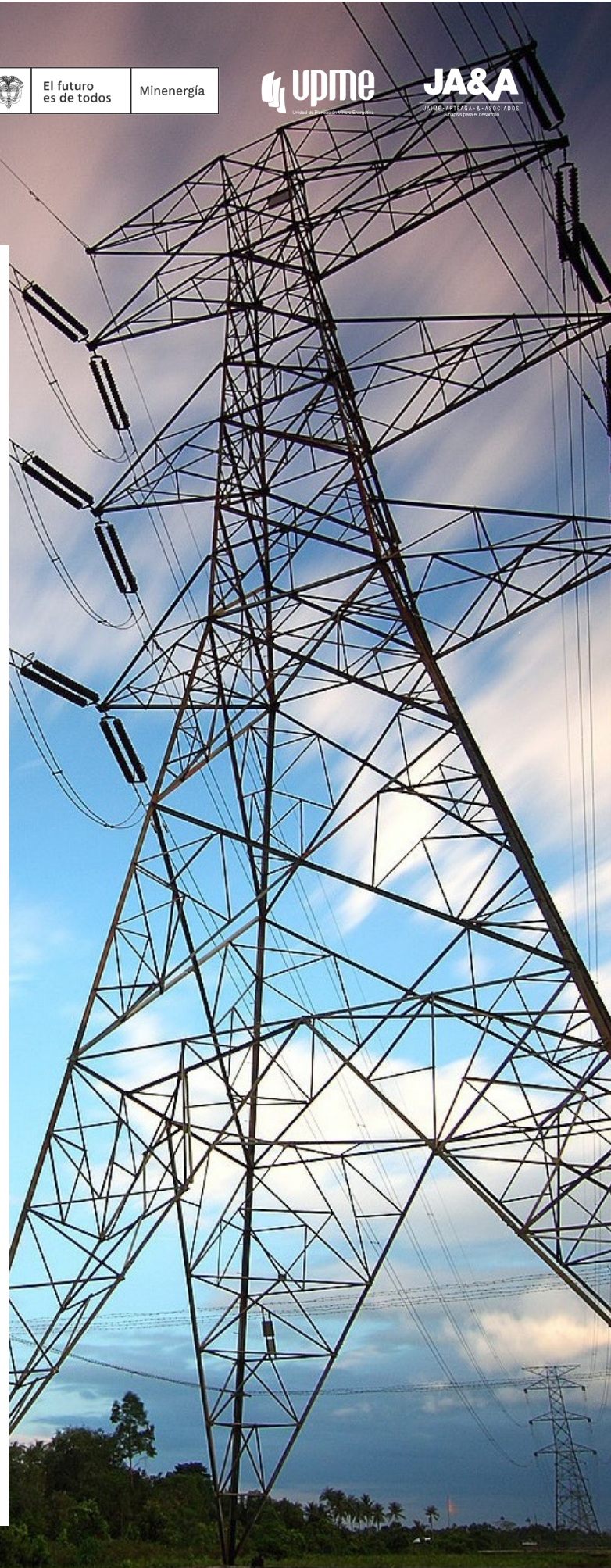
Plan de Acción Indicativo del Programa de Uso Racional de Energía:

En este plan de alguna forma se recoge en las regiones y sectores las estrategias del PEN para el logro de los objetivos de descarbonización y utilización eficiente de los recursos al año 2050, y dado que las regiones tienen diferentes características de uso de energéticos, es clave el relacionamiento para la búsqueda de soluciones tecnológicas para lograr la eficiencia, priorizando los sectores que mayor consumo reportan (por ejemplo, transporte, industria, comercio y sector residencial).

En un ejercicio de prospectiva, a partir de la caracterización del consumo de las regiones, se definirán los escenarios sobre los cuales será posible desarrollar temas de eficiencia energética. Por la importancia de la innovación y la investigación, es importante considerar en dichos ejercicios a la academia, el sector privado, las agremiaciones como las cámaras de comercio y la cooperación internacional, entre otros.

Como en el PIEC, en este Plan es necesario un monitoreo del avance del plan, no solo a nivel económicos y financieros, sino sobre los habitantes de los territorios, buscando revisar aspectos como las mejoras en la salud de los trabajadores, bienestar, mejores y más eficientes instalaciones e infraestructuras, etc.).

La eficiencia energética se logra en sectores muy especiales, por lo que debe procurarse un relacionamiento con representantes de los sectores de transporte, industria, comercio y sector residencial, que son los más consumidores de energéticos. De igual forma, dado que la eficiencia depende en gran medida de la innovación y la tecnología, son importantes los acercamientos con la academia y el sector privado alrededor de iniciativas que hagan más eficientes los consumos, cambiando los hábitos de la sociedad. De igual manera, el relacionamiento con las agremiaciones y cámaras de comercio permitirá considerar mejoras y ejemplos para el sector a través de los desarrollos de las iniciativas clúster, agencias de cooperación internacional y representantes de sectores como los que promueven el transporte a través de vehículos eléctricos o de gas natural, etc.



Plan Nacional de Desarrollo Minero

Este es un Plan que requiere incluir el enfoque territorial, entre otras razones, como una necesidad sentida y manifestada por el entorno. En esa medida, se han tenido algunos avances con respecto al sector minero y es por ello que previo al otorgamiento de Contratos de Concesión, donde se podrán adelantar labores de exploración y posterior explotación, se están realizando Audiencias Públicas de Contratación donde se ha evidenciado la necesidad de reforzar de manera constante el diálogo social entre el Gobierno – sector privado y comunidad para lograr un entendimiento claro, transparente e incluyente del sector minero con las demás actividades económicas desarrollada en los territorios.

En el ejercicio de formulación de este plan fuera de las variables técnicas como es el potencial, producción y demanda del sector minero, dentro de la metodología se proponen algunas variables y fuentes que articulan al sector con los demás sectores minero energéticos así como con dimensiones ambientales y sociales, para poder identificar de manera clara y transparente

donde es posible realizar actividades mineras y donde no, de acuerdo con exclusiones y restricciones ambientales, presencia de comunidades étnicas, usos del suelo, dinámicas culturales, generación de empleo, riesgos e impactos en derechos humanos, entre otros.

Como se ha evidenciado en el actual Plan Nacional de Desarrollo Minero, ya se han realizado ejercicios donde se ha ido incluyendo el enfoque territorial, por lo que se deben reforzar y continuar con estos ejercicios para lograr una lectura global y aterrizada del territorio.

Estudio Técnico para el Plan de Abastecimiento de Gas Natural y Plan Indicativo de Abastecimiento de Combustibles Líquidos

El Estudio Técnico para el Plan de Abastecimiento de Gas Natural consulta la distribución equitativa de gas natural en el país, requiriendo un conocimiento amplio de las condiciones socio- ambientales de cada territorio. Por esta razón, es importante buscar interlocución con los entes territoriales que definen aspectos como usos del suelo y diferentes amenazas ambientales contenidos en los POT u otros programas en el territorio.

Frente al ejercicio actual, en la planeación se condensan los objetivos, la información primaria y secundaria recopilada sobre la cual se realizó verificación de requisitos de calidad y se ha construido una base de datos para la modelación y producción del documento de análisis de resultados y contexto. Aunque la pertinencia de la metodología se revisa en cada plan, este es un ejemplo de cómo puede incorporarse el enfoque territorial para lograr una planeación más cercana a los territorios.

En la planeación se busca que la validación del plan preliminar (en escritorio o en territorio) permita verificar que éste tiene sentido para las regiones, para que sea sensible a las preocupaciones y necesidades de los actores en los territorios. También pueden incorporarse acciones alrededor del esquema de seguimiento y evaluación del plan, según los indicadores que defina la UPME.

Por otra parte, el Plan Indicativo de Abastecimiento de Combustibles Líquidos es importante pues está dentro de los PINE, y se debe tener en cuenta la infraestructura que actualmente se tiene para la

distribución de los combustibles en el territorio y cómo mejorar esta distribución, haciéndola más eficiente y económica en el territorio.

Para este plan, la estrategia de relacionamiento podría incorporar una consulta con entidades del nivel nacional, en el marco de espacios de coordinación, pero también sería posible un acercamiento a los territorios para conocer los intereses alrededor de la demanda de combustibles líquidos por uso o actividad a través de representantes sectoriales.

Adicionalmente, se pueden buscar sinergias para apoyar iniciativas que impacten otros objetivos (como la sustitución de la leña). Un ejercicio, por ejemplo, en territorio, permitiría visibilizar las necesidades y demandas de comunidades en torno a alternativas eficientes y sostenibles en el tiempo.

Ambos planes tienen correspondencia con los diferentes convenios adquiridos en cuanto a la disminución de gases efecto invernadero, como el Acuerdo de París.

ANEXO 2

Herramienta de Consulta de Fuentes a partir de Preguntas Orientadoras.



*Escanea el código QR para acceder a la
información de este anexo*

ANEXO 3

Listado mínimo de capas o medios de información para las variables identificadas en el anexo 1



Dimensión Político Institucional

Variable	Capa o medio de información	Plataforma	Fuente
Distribución de los recursos del Sistema General de Regalías y el Sistema General de Participaciones.	• Mapa de inversiones DNP- Recursos provenientes PGN, SGR, propios, etc. • Mapa de proyectos y Mapa de Regalías	• Mapa de Inversiones DNP Consulta Aquí • Mapa de Regalías Consulta Aquí	• DNP • Sistema General de Regalías



Dimensión Socio-cultural

Variable	Capa o medio de información	Plataforma	Fuente
• Estructura poblacional • Dinámicas poblacionales	• Geoservicio DANE distribución poblacional cabeceras municipales 2018 • Goservicio DANE distribución poblacional rural disperso 2018	Geoportal DANE Distribución poblacional cabeceras municipales 2018 Consulta Aquí Distribución poblacional rural disperso 2018 Consulta Aquí	DANE

Variable	Capa o medio de información	Plataforma	Fuente
• Población femenina- • Población étnica	• Geoservicio DANE grupos étnicos • Geoservicio DANE Ind_masculinidad cabeceras municipales 2018	Geoportal DANE grupos étnicos Consulta Aquí Ind_masculinidad cabeceras municipales 2018 Consulta Aquí ARCGIS Enfoque de género Consulta Aquí	DANE ARCGIS
Situaciones de vulnerabilidad	• Geoservicio DANE Ind_masculinidad_total 2018 • Enfoque de género por departamento y por municipio	Geoportal DANE Ind_masculinidad total 2018 Consulta Aquí	DANE
• Ordenamiento de la propiedad rural • Principales limitaciones en cuanto a la tenencia, presión demográfica y actividades económicas que se desarrollan en los territorios de interés	• Geoservicio ANLA- zona de reserva campesina, resguardos indígenas y comunidades negras • IGAC -Tierras por vocación de uso, conflictos de uso del suelo, clasificación de las tierras por su vocación de uso (Escala 1:100.000) • Catastro multipropósito (portal Colombia en mapas)	• Geoservicio ANLA Medio socioeconómico base Consulta Aquí • Mapa de clasificación de las tierras por su vocación de uso a escala 1:100.000 Consulta Aquí • Mapa de clasificación de las tierras por su oferta ambiental a escala 1:100.000 Consulta Aquí • Mapa de conflictos de uso del territorio colombiano a escala 1:100.000 Consulta Aquí • Colombia en Mapas Consulta Aquí • Geoportal IGAC Consulta Aquí	ANLA IGAC Colombia en Mapas

Variable	Capa o medio de información	Plataforma	Fuente
- Dinámicas productivas y de ocupación del territorio a nivel rural. - Características sociodemográficas de los territorios. - Condiciones de la población - Actividad agropecuaria en territorios étnicos - Unidades de producción agropecuaria	- Geoportal DANE - Censo Nacional Agropecuario: -Características sociodemográficas de los territorios -Condiciones de la población -Actividad agropecuaria en territorios étnicos -Unidades de producción agropecuaria	Geoportal DANE Territorio geográfico agropecuario Consulta Aquí	DANE Censo nacional agropecuario
Resguardos constituidos por ley y la población según cada uno de estos	Geoportal DANE- resguardos indígenas	Geoportal DANE Resguardos indígenas Consulta Aquí	DANE
Participación territorial del área de los territorios colectivos de las comunidades negras	Geoservicio ANLA. - Zona de Reserva Campesina, Resguardos Indígenas, Comunidades Negra.	Geoservicio DANE Medio socioeconómico base Consulta Aquí	ANLA
Demografía y población	Geoportal DANE: Población por grupo étnico, Marco Geoestadístico Nacional 2020	Geoportal DANE Marco geoestadístico nacional Consulta Aquí Grupos étnicos Consulta Aquí	DANE
Áreas arqueológicas protegidas de Colombia	Áreas arqueológicas protegidas	Pligono ICANH	ICANH

Variable	Capa o medio de información	Plataforma	Fuente
Condiciones de pobreza y calidad de vida en los territorios. Condiciones educativas, condiciones de la niñez y la juventud, condiciones de trabajo, salud, vivienda y servicios públicos, etc.	• Indicadores de pobreza • Indicador de pobreza multidimensional • Indicadores de educación • Calidad de vida	Geoportal DANE Indicadores de pobreza Consulta Aquí Indicador de pobreza multidimensional Consulta Aquí Indicadores de educación Consulta Aquí Indicadores de calidad de vida Consulta Aquí	DANE
Medios de comunicación presentes en los territorios de interés	Geoservicio DANE- Marco geoestadístico nacional 2020	Geoservicio DANE Marco geoestadístico nacional Consulta Aquí	DANE
Afectación por conflicto armado en Colombia	Geoservicio Unidad para las Víctimas- información Sociodemográfica • Unidad para las Víctimas - Índice de Riesgo de Victimización (IRV) • Índice de Riesgo de Victimización	Geoservicio Unidad para las Víctimas Unidad para las Víctimas Consulta Aquí Índice de Riesgo de Victimización Consulta Aquí	Unidad para las Víctimas
Pertenencia al listado de municipios PDET, ZOMAC	Geoservicio Unidad para las Víctimas- información Sociodemográfica	Geoservicio DNP Municipios PDET Consulta Aquí	DNP



Dimensión Sectorial

Variable	Capa o medio de información	Plataforma	Fuente
Factores de confluencia del sector minero-energético	Títulos y solicitudes	Visor Geográfico AnnA Minería AnnA Minería Consulta Aquí	ANM
	Infraestructura terrestre/ zonas de utilidad pública		ANM (dependencia que la declara: MME, ANI, gobernaciones)
	Infraestructura energética/ mapa de tierras		ANH
	Licencias ambientales		ANLA
Proyectos de interés nacional y estratégico (PINE)	Infraestructura Energética / Proyecto de Interés Nacional Estratégico Polígono		IGAC
Títulos mineros vigentes	Títulos y solicitudes/ títulos vigentes		ANM
Información geológica	Mapa geológico de Colombia 2015		Servicio Geológico Colombiano
Información recursos de minerales	Subprovincias Metalogénicas / Depósitos Minerales		
Potencialidad para crudo	BIP Banco de Información Petrolera		Servicio Geológico Colombiano
Potencialidad para gas			

Variable	Capa o medio de información	Plataforma	Fuente
Producción sector minero	Mapa de inversiones ANM	Visor Geográfico AnnA Minería AnnA Minería Consulta Aquí	ANM
Regalías generadas por sector			
Producción de crudo	Mapa de inversiones ANM		ANH
Producción de gas			
Subastas en generación	Atlas potencial hidroenergético		MME
Inventario de infraestructura existente y proyectos de infraestructura para el sector de minería	Infraestructura terrestre, marítima, aérea		IGAC
Infraestructura de producción, transporte y abastecimiento de hidrocarburos			
Inventario de infraestructura existente y proyectos de infraestructura para el sector de energía			



Dimensión Ambiental

Variable	Capa o medio de información	Plataforma	Fuente
Aptitud de uso del suelo	Mapa de clasificación de las tierras por su vocación de uso escala 1:100.000	Visor Geográfico AnnA Minería AnnA Minería Consulta Aquí	IGAC
Ubicación de las áreas protegidas que generan restricción para el desarrollo de la actividad del sector	Áreas Ambientales Excluibles, Otras Áreas protegidas		Registro Único Nacional de Áreas Protegidas RUNAP
Ubicación de áreas - Sistema de áreas protegidas regionales			
Ecosistemas estratégicos para la conservación	Áreas Ambientales Excluibles, Otras Áreas protegidas, Otras Áreas Restringidas		IGAC
• Ordenamiento y reglamentación de cuencas y macro cuencas hidrográficas. • Conflictos de uso del territorio. • Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos del sector. • Vertimientos	Mapas de Clasificación de las tierras por su oferta ambiental escala 1:100.000		

ANEXO 2

Resolución “Por la cual se adopta el enfoque territorial en la actividad de planeación de la UPME y se establecen disposiciones sobre el Sistema de Información Socio Ambiental – SSA”



SISTEMA **SOCIOAMBIENTAL**

ANEXO 2

MODELO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN DEL SISTEMA SOCIOAMBIENTAL

2022

Contenido

INTRODUCCIÓN	4
1. DEFINICIÓN DEL SISTEMA.....	5
2. MODELO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN	6
3. DIAGNÓSTICO SOBRE GESTIÓN DE INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL	8
3.1. En enfoque territorial	8
3.2. Los proyectos sectoriales.....	8
3.3. Estrategias para el manejo de la información a ser gestionada	10
3.3.1. Información vectorial priorizada	11
3.3.2. Información alfanumérica priorizada	12
4. ACTIVIDADES IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN - SSA.....	13

	Modelos Gestión de Información del SSA	Código:
		Versión No. 00
		Pág. 4/12

El principal activo público: la información

INTRODUCCIÓN

La UPME tiene como objetivo principal planear de forma integral, indicativa, permanente y coordinada (conjuntamente con los agentes del sector minero energético) el desarrollo y aprovechamiento de los recursos mineros y energéticos del país; complementariamente la unidad debe producir y divulgar la información requerida para la formulación de política y toma de decisiones por parte de los actores interesados en el sector.

Uno de los elementos estratégicos para la formulación de política pública y la oportuna toma de decisiones, consiste en la priorización y disposición de información necesaria para el desarrollo de los procesos de análisis estadístico y espacial de las diferentes subdirecciones y áreas de trabajo de la entidad. El sistema socioambiental (SSA) está diseñado como “un lugar común” para la disposición de estos datos y su uso por parte de los usuarios de la unidad.

Adicional a la información socioambiental, la planificación del sector minero energético requiere la implementación de enfoques como el Territorial donde las variables sectoriales se complementan con las dimensiones social, cultural, político institucional, sectorial y ambiental. Para lograr incluir las dimensiones SOCIAL y AMBIENTAL dentro de los procesos de planeación de la UPME, se hace necesario contar con un modelo de gestión de información que permita identificar y disponer la información necesaria a ser incorporada en el SSA.

El presente documento presenta la definición del Modelo de Gestión de Información para el SSA, como el conjunto de definiciones, lineamientos e instrumentos necesarios para la generación, consolidación, disposición e intercambio de datos, información y servicios digitales, de conformidad con los principios de calidad, acceso y transparencia del gobierno digital. Su propósito es construir, a partir de los esfuerzos y fortalezas de las Subdirecciones de la UPME, la visión integral de la transformación digital a nivel de los datos estratégicos del Sistema Socioambiental.

1. DEFINICIÓN DEL SISTEMA

El Sistema Socioambiental (SSA) es un conjunto de elementos relacionados entre sí con el objetivo de disponer el acceso a datos geográficos priorizados (información vectorial y alfanumérica) fundamentales para la planeación con un marcado enfoque en las dimensiones Social y Ambiental.

Una primera aproximación al objetivo específico del SSA es la siguiente:

Disponer a los usuarios la información y las herramientas de análisis de datos georreferenciado, necesarias para la planeación minero-energética con un especial énfasis en las dimensiones social y ambiental.

El diseño del sistema centra su atención en la identificación de los datos de mayor interés por parte de los usuarios, para el desarrollo de los análisis y los geoprocetos que permitan la implementación de un enfoque territorial y faciliten al usuario del Sistema una lectura del territorio de manera multidimensional.

Imagen 1. Esquema ejes clave del SSA

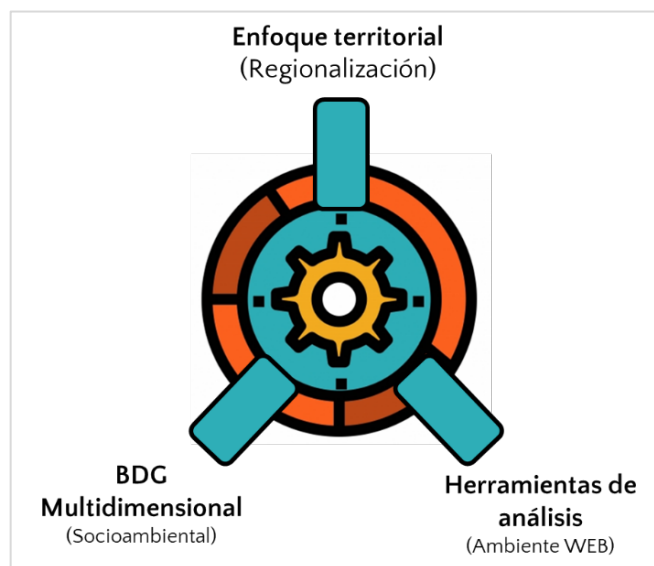


imagen 1

Se identifican tres puntos focales para el desarrollo del sistema: a) El enfoque territorial como referencia conceptual donde el proceso de Regionalización es eje fundamental para la gestión de información alfanumérica y vectorial; b) Base de datos geográfica (BDG) multidimensional (datos sociales y ambientales); c) Desarrollo del SSA en un ambiente web para su uso en línea (determina las capacidades tecnológicas y de funcionalidad del sistema)

2. MODELO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN

“La Gestión de la Información hace referencia al uso adecuado de la información para la consecución de objetivos dentro de una entidad u organización (para este caso en particular el SSA); reúne una serie de pasos, acciones y estrategias para llegar a un objetivo, teniendo como base la administración, operación e interacción de los diferentes actores involucrados. Gestionar la información es gestionar los datos, estos aportan información concreta, que una vez tratada, analizada y comprendida genera conocimiento que permitirá tomar decisiones y adoptar nuevas estrategias acordes al beneficio del sistema.”¹

El modelo de gestión de la información debe ser entendido como un proceso donde intervienen diferentes elementos que en conjunto proporcionan una lógica consistente para el ciclo de vida de la información que respaldan las actividades de aprendizaje del sistema mismo.

A continuación, se muestra un listado de actividades que se encuentran estrechamente relacionadas y son fundamentales para una correcta gestión de la información²:

- *Identificación de necesidades de información;*
- *Adquisición y creación de información;*
- *Análisis e interpretación de información;*
- *Organización y almacenamiento de información;*
- *Acceso y difusión de información;*
- *Uso de la información.*

El SSA se ha diseñado siguiendo un modelo aplicado de manera general al desarrollo de sistemas de información geográfica (SIG). Los pasos de este modelo se resumen en la imagen (2).

Se inicia con la identificación de requerimientos por parte de las diferentes Subdirecciones y Oficinas de la Unidad. Generalmente la principal fuente de requerimientos y necesidades se encuentran en los documentos metodológicos y de procedimiento de cada uno de los procesos y proyectos que se adelantan en la entidad. Al identificar las necesidades por parte de los usuarios, es posible priorizar los datos que se requieren con relación a los componentes temáticos Sociales y Ambientales necesarios para dar respuesta a los requerimientos identificados.

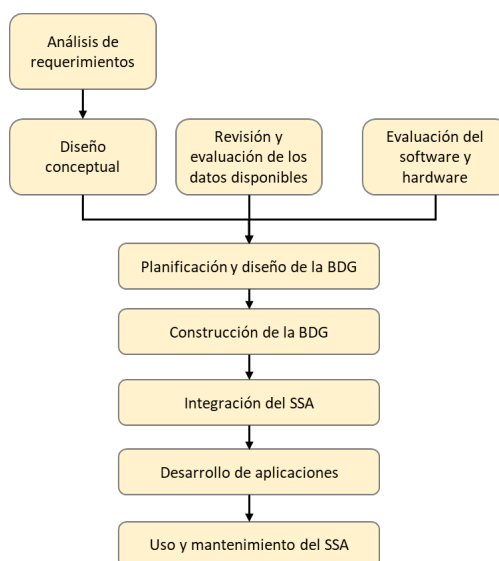
El modelo de gestión de información del SSA tiene en cuenta los pasos y etapas propuestas en el Plan de Gestión de información sectorial.

¹ Plan de Gestión de información sectorial - UPME

²

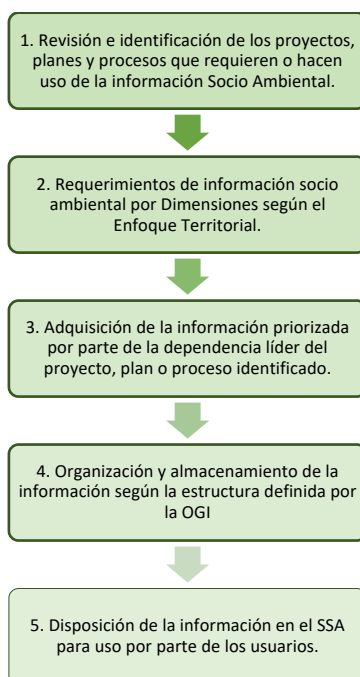
https://www.tlu.ee/~sirvir/Information%20and%20Knowledge%20Management/Key_Concepts_of_IKM/information_management.html

Imagen 2. Esquema del modelo de diseño del SSA



Para la generación del diseño conceptual, la revisión de datos disponibles y la planificación de las bases de datos geográficas (BDG), se hace necesario implementar el Modelo de Gestión de la Información para el SSA el cual se describe en el siguiente esquema. Este modelo deberá implementarse siguiendo los pasos generales del Modelo de Gestión de Información Sectorial descritos en el numeral 4 del presente anexo.

Imagen 3. Esquema general del Modelo de Gestión de información del SSA



3. DIAGNÓSTICO SOBRE GESTIÓN DE INFORMACIÓN SOCIOAMBIENTAL

3.1. En enfoque territorial

Existe una propuesta de “Incorporar a la planeación actual, variables de potencialidad económica territorial y atención a temas sociales, culturales y ambientales, integrando espacios, actores y visión local”. Esta propuesta tiene como principal foco la posibilidad de desplegar los datos de orden departamental o municipal asociados a las entidades territoriales y de esta manera poder identificar el comportamiento de las variables de una manera diferencial en el territorio nacional. Poder observar las variaciones de los datos a lo largo de los departamentos o municipios, facilita la visualización de agregaciones a nivel regional y abordar la toma de decisiones mediante la comprensión de las configuraciones territoriales y regionales.

Imagen 4. Esquema de la caja de herramientas del enfoque territorial (UPME)



Fuente: UPME 2021 (Cartilla enfoque territorial)

3.2. Los proyectos sectoriales

Se identifican planes de nivel INDICATIVO y MANDATORIO que hacen uso de información geoespacial e implementan métodos o procesos de análisis los cuales pueden ser sujetos de sistematización e incorporación al SSA. En el siguiente cuadro se describen algunas de las características de estos proyectos:

PLANES INDICATIVOS	PLANES MANDATORIOS
De orden nacional. Dan ideas de a dónde debe ir el sector.	De orden nacional, departamental, regional o local
Que acciones diferenciadas deben desarrollarse en compañía de las comunidades.	Obras de análisis más detallados. Análisis para la generación de las convocatorias.
- Plan energético nacional - Plan de sustitución de leña	- Alertas tempranas (Generador de reportes de Condicionamientos y Restricciones)

	Modelos Gestión de Información del SSA	Código:
		Versión No. 00
		Pág. 9/12

El SSA se configura como una herramienta de utilidad para el acceso a la información necesaria para el desarrollo de los planes indicativos y mandatorios. De manera complementaria a las bases de datos es importante el desarrollo de soluciones que permitan al usuario interactuar con la información y generar análisis básicos necesarios en los procesos definidos según las necesidades específicas.

En el siguiente cuadro se detallan algunos de los proyectos revisados como referentes para el diseño del SSA:

Proyecto / Iniciativa	Análisis
Esquema nueva base de datos geográfica	La UPME se encuentra en un proceso de consolidación de una base de datos geográfica que permita el almacenamiento, administración y disposición de datos espaciales. Esta propuesta, que aborda tanto insumos como necesidades de usuarios, es fundamental para el SSA y es insumo directo para la base temática requerida por el sistema.
Propuesta de mejora de proceso de alertas tempranas	Se dispone de una propuesta de visualización y despliegue de datos geográficos como apoyo al proyecto de Alertas Tempranas de la UPME. El desarrollo se realizó usando las herramientas con las que cuenta la entidad (ESRI) Colombia es un referente de implementación tecnológica para facilitar la consulta y despliegue de datos temáticos priorizados para la necesidad en cuestión. Esta propuesta está orientada a fortalecer la fase de publicación de información.
Metodología de Costo Beneficio	La herramienta de análisis costo beneficio + Herramienta geoespacial, es una propuesta de método económico para determinar los elementos de evaluación en valores monetarios. El componente geográfico no es determinante en la herramienta propuesta y se expone más como un elemento complementario en el ejercicio de Costo beneficio de los proyectos sectoriales. La información espacial es INDEPENDIENTE a la aplicación en Excel de Costo Beneficio
Plan de sustitución del uso de leña (Hogares rurales)	La Subdirección de hidrocarburos se encuentra diseñando un plan para la sustitución del uso de la leña con cuatro alternativas: GLP, Gas, bio Gas, energía Eléctrica. En este proyecto se resalta la importancia y versatilidad de la evaluación multicriterio como método de análisis multivariado y con la potencialidad de identificar patrones y tendencias regionales a nivel departamental o municipal.

3.3. Estrategias para el manejo de la información a ser gestionada

Tomando como referencia las primeras aproximaciones a las necesidades generales de información y de procesos de analítica, se resume en el siguiente cuadro la propuesta de requerimientos a ser abordados por el SSA:

Requerimiento	¿Para qué? / Necesidad
1. Alistamiento de la base de datos (Alfanuméricos, Espaciales, documental) según dimensiones: Sectorial (Minero energético, económica), Social (demografía, cultural, Institucional, seguridad), Ambiental.	- Usuario puede consultar y visualizar los datos disponibles según dimensión o sector de interés. - Se puede seleccionar los datos para análisis específicos. - (opcional) Descargar, compartir o acceder a metadato.
2. Análisis de datos de orden Departamental o municipal según método de Evaluación Multicriterio (EMC).	- Regionalizar la variable o variables de interés - Establecer patrones en el territorio e identificar jerarquías de orden territorial que permitan la priorización de la planeación.
3. Generación de reporte por localización espacial (Condicionamientos y Restricciones)	- Identificar las características geográficas según la localización de los proyectos de interés.
4. Funcionalidades básicas de Geovisor	- Brindar herramientas genéricas para la visualización y análisis de datos espaciales.

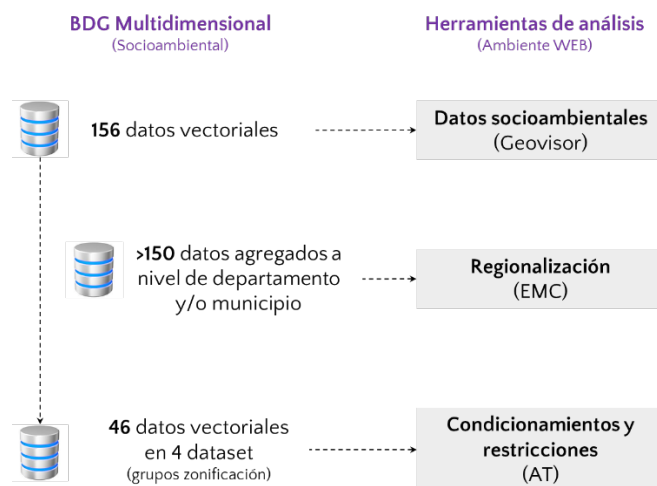
Estos requerimientos son el insumo para la definición de la información a ser consolidada en las bases de datos geográficas y para el desarrollo de las funcionalidades del SSA. Las tres funcionalidades principales del sistema son:

- A. **Geovisor de información** vectorial priorizada (datos vectoriales de interés socioambiental)
- B. **Regionalización de datos** agregados a nivel departamental y municipal (tomando como referencia la metodología de Evaluación Multicriterio y los estudios de caso realizados por las subdirecciones)
- C. **Reporte de Condicionantes y Restricciones** (datos vectoriales de priorizados tomando como referencia la metodología de alertas tempranas)

El desarrollo de cada una de las funcionalidades priorizadas en la primera versión del SSA aplica una estructura metodológica básica, la cual se describe en la siguiente imagen.

Como resultado de la primera fase de identificación y análisis de requerimientos se identificaron los datos necesarios para cada una de las funcionalidades diseñadas:

Imagen 5. Esquema de Bases de datos geográficas según estrategia de implementación



3.3.1. Información vectorial priorizada

El Geovisor del SSA contiene las 156 variables espaciales priorizadas. Estas se agrupan según el esquema de datos de la BDG de la UPME. Esta agrupación puede modificarse según el enfoque seleccionado o los criterios temáticos que se consideren.

Tabla 1. Datos estructurados por tipo de geometría

POLIGONO	118	75,6%
PUNTO	24	15,4%
LINEA	14	9,0%
Total	156	100%

Tabla 2. Datos vectoriales dispuestos en el Geovisor principal del SSA

Esquema	Cantidad de variables	%
1. Abiótico	35	22,4%
2. Biótico	43	27,6%
3. Catastro	8	5,1%
4. Cultural	18	11,5%
5. Entidades Territoriales	6	3,8%
6. Infraestructura	18	11,5%
7. Planeación	28	17,9%
Total	156	100,0%

3.3.2. Información alfanumérica priorizada

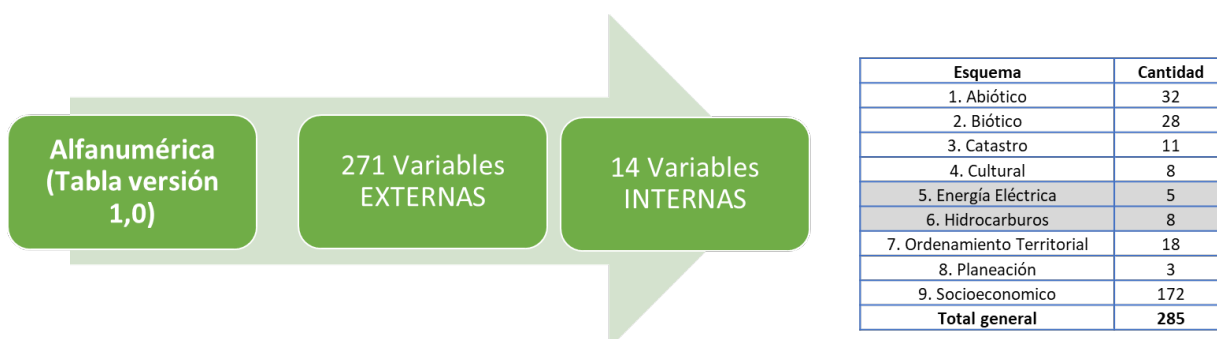
Se dispone de una base de información alfanumérica con los datos propuestos para la primera versión del sistema. Estos datos se consolidaron tomando como referencia la estructura de almacenamiento de la información agregada a nivel departamental o municipal descrita en la base de datos alfanuméricos de TERRIDATA³ del DNP y la cual fue modificada para el desarrollo de la aplicación de regionalización.

Tabla 3. Estructura de almacenamiento de los datos agregados para el SSA

CAMPO	Descripción	Ejemplo
ESCALA	Niveles de desagregación de los datos: Nacional, Departamental o Municipal	Departamental
Código Departamento	Código DIVIPOLA de la entidad territorial de orden Departamental	95
Departamento	Nombre del departamento según DIVIPOLA	Guaviare
Código Entidad	Código DIVIPOLA de la entidad territorial de orden Municipal	95000
Entidad	Nombre de la entidad territorial de referencia Departamental o Municipio	Guaviare
Dimensión	Dimensión Terridata	Descripción general
Subcategoría	Subcategoría Terridata	Descripción general
Indicador	Nombre del Indicador	Extensión
Id_Eschema	Identificador del indicador	
Dato Numérico	Valor numérico del indicador	53.460,0
Dato Cualitativo	Valor cualitativo del indicador	
Año	Año de referencia para el Dato	2017
Mes	Periodo de reporte del dato	3
Fuente	Fuente del dato dispuesto	IGAC
Unidad de Medida	Unidad de medida	Kilómetros cuadrados

Esta estructura contiene la información mínima de utilidad para el desarrollo del ejercicio de EMC y facilita la identificación mínima de los parámetros para la actualización e incorporación de nuevos datos al sistema de manera incremental.

Imagen 7. Información alfanumérica priorizada según esquema de la BDG



³ <https://terridata.dnp.gov.co/>

4. ACTIVIDADES IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN - SSA

Tomando como referencia el Plan de Gestión de Información Sectorial, se deben tener en cuenta principalmente: a) Los pilares del Plan de Gestión y b) el instrumento de los “40 pasos para la gestión de información en el sector minero energético”, para la implementación del Modelo de Gestión de información del SSA.

El modelo de gestión de información sectorial está integrado por seis (6) pilares, que permiten la alineación estratégica, el desarrollo de la arquitectura de negocio, el gobierno e infraestructura de datos y proponer acciones de innovación para que el modelo siga evolucionando hacia la consolidación de la transformación digital del sector minero energético.

En la siguiente tabla se describe los temas asociados para cada uno de los seis pilares mencionados:

Tabla 4. Pilares del Modelo de Gestión de Información del sector minero energético

COMPONENTE	TEMAS ASOCIADOS
1. Planeación Estratégica (PE)	PND 2018-2022; Plan Estratégico Sectorial – Metas transformacionales, Fortalecimiento de la Gestión de Información del Sector Minero Energético (CONPES 3839), Plan Estratégico de la UPME, Planes Estratégicos de las entidades adscritas, políticas, normas y estándares, Articulación institucional e interinstitucional
2. Sistemas de Información (SI)	Sistemas de Información Sectorial, Sistemas de Información Misionales, Integraciones entre sistemas de información y servicios en línea; interoperabilidad de datos y sistemas, Servicios Digitales al ciudadano
3. Arquitectura Empresarial (AE)	Avances 2018 (AS IS, Arquitectura Objetivo, Road Map), Marco de Referencia de Arquitectura Empresarial v 2.0 (Dominios de Datos, Dominio de Sistemas de Información), Arquitectura Sectorial, Uso y Apropiación, Marco de Referencia v 1.0
4. Gobierno de Datos (GD)	Política de Gobierno Digital, Marco de Madurez, Gobernanza, Calidad, Seguridad, Metadata, Analítica y Big Data. Modelo DAMA: Diseño y modelamiento, procesos, gestión de documental, datos fundamentales, ciclo de vida; Inteligencia de Negocios
5. Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (IDE)	ICDE: Modelo UN-GGIM; lineamientos, guías, consolidación modelos de datos geográficos, componente territorial-social, catastro multipropósito, analítica geoespacial, aplicaciones
6. Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i)	Investigación, Desarrollo e Innovación: aprovechamiento de las tecnologías de la 4RI. Articulación con las instancias nacionales y componentes del programa de Fortalecimiento de la Gestión de Información del Sector Minero Energético (Conpes 3839)

La UPME ha propuesto la metodología para la formulación de políticas y estándares de información, así como los pasos para la implementación del modelo de gestión de

información del sector minero energético, como una guía para abordar las actividades más importantes de cada componente, identificando los niveles de aplicación sectorial e institucional.

Se describen a continuación las actividades implementadas al SSA y que permiten la gestión y mantenimiento de los datos priorizados para el sistema. En la columna "SSA" se marcan las actividades prioritarias a aplicar en el modelo de gestión de información del sistema.

Tabla 5. Actividades según los 40 pasos para la gestión de información en el sector minero energético (Referencia para el modelo de gestión de información del SSA)

P	ACTIVIDAD	PILAR	INST	SECT	SSA	ENTORNO DE APLICACIÓN AL SSA
1	Alineación Estratégica: iniciativas y proyectos formulados en la Planeación Estratégica (PND, PES, PE ENTIDAD)	PE		X		Identificar las líneas estratégicas que demanden el uso de datos socioambientales para los procesos de planeación.
2	Revisión del marco normativo, políticas y estándares (gobierno y transformación digital, innovación)	PE		X		Tener en cuenta los estándares de uso de la información priorizada para el SSA.
3	Revisión de proyectos sectoriales relacionados con Gestión de Información – consulta de productos (AE, GD, IDE, SI, I+D+i)	PE		X		Tener en cuenta los resultados del Programa de Fortalecimiento en la gestión de la información sectorial.
4	Revisión del estado actual del Plan Estratégico de Tecnologías de Información (PETI): proyectos, productos, diseños, modelos propuestos	PE	X		X	Integrar e identificar componente de gestión de información en el PETI, acorde con el Modelo/Plan de Gestión de Información del sistema
5	Análisis del instrumento: "cómo se entiende la gestión de información" (con dependencias de la entidad)	PE	X		X	Aplicar instrumento dos veces/año. Evidenciar avances y proponer acciones de transferencia de conocimiento.
6	Análisis de brechas del modelo de GI para la entidad: avances en AE, GD, IDE, SI, Innovación	PE	X	X		
7	Formular los proyectos del Plan Operativo Anual (POA)– alineados con los hitos del plan y los resultados del Análisis de brechas	PE	X	X		
8	Establecer la matriz de roles y responsables de la gestión de información	AE	X	X		Definir los actores a nivel de las dependencias para la identificación de requerimientos y responsables de la gestión de los datos temáticos.
9	Elaborar el Mapa de Actores y evaluar el nivel de capacidades con respecto a la GI	AE		X	X	

10	Proponer y oficializar los mecanismos de coordinación: Líderes Gestión de Información /Entidades/Dependencias	AE	X	X		
11	Consolidar y actualizar el catálogo de componentes y el inventario de activos de información	AE	X	X	X	Matriz de datos vectoriales y alfanuméricos consolidados en el sistema - proceso permanente
12	Realizar el análisis de oferta y demanda de información por líneas temáticas: subsector, funciones misionales	AE	X	X	X	Identificar productores y usuarios de los datos e información según requerimientos de los proyectos y planes que hacen uso de la información social y ambiental.
13	Diseñar el mapa de información a partir del análisis de fuentes y flujos de información	AE	X	X		Modelar las interacciones y proponer acciones para atender las demandas por actores y aplicaciones
14	Identificar las etapas del ciclo de vida de datos (maestros, fundamentales y activos de información estratégicos)	AE		X		Aplicar el instrumento del Modelo de Gestión de Información
15	Analizar, optimizar y modelar los procesos de gestión de información, según el ciclo de vida, con enfoque hacia la consolidación de bases de datos, sistemas de información y servicios ciudadanos	AE	X	X		
16	Formular e implementar el plan de capacitación, asistencia técnica y comunicación para fortalecer las capacidades de los equipos OTI/OGI, instituciones y dependencias vinculadas	AE	X	X		Realizar las actividades de difusión en el manejo y uso del SSA según priorización de dependencias o requerimientos específicos.
17	Diseñar guías de implementación de los diversos componentes del modelo de gestión de información	AE		X		
18	Articular la estrategia y el sistema de gestión documental para datos e información	AE		X		Revisar el proyecto de gestión documental y alinear la implementación con temas de Gestión de Información
19	Implementar el Modelo Gestión de Información y de Gobierno de Datos	GD-IDE	X	X	X	Detallar sobre los aspectos técnicos de los 6 Pilares. Coordinar acciones y compartir experiencias
20	Formular las políticas y adoptar los estándares de gestión de información	GD-IDE	X	X		Aplicar el instrumento del Modelo de Gestión de Información
21	Diseñar y documentar procedimientos/instrumentos de gestión de información y oficializarlos a través del Sistema Integrado de Gestión	GD-IDE	X			Coordinar con la Oficina de Planeación, la oficialización de procedimientos de gestión de información
22	Consolidar y analizar los modelos de datos y bases de datos estadísticas y geográficas, con enfoque de consolidación en el Hub de información	GD-IDE		X	X	Consolidar los diccionarios de datos. Analizar la contribución de las bases de datos al Hub

	Modelos Gestión de Información del SSA	Código:
		Versión No. 00
		Pág. 16/5

23	Aplicar el análisis de brechas a nivel de datos fundamentales y activos de información estratégicos	GD-IDE		X		
24	Actualizar las definiciones de los datos fundamentales, maestros, etc.	GD-IDE		X		Aplicar criterios de ICDE y del Modelo de Gobierno de Datos Sectorial
25	Proponer el plan de producción de datos fundamentales y datos e información estratégicos	GD-IDE	X	X		
26	Documentar los libros de dominios y el catálogo de objetos geográficos	GD-IDE	X	X	X	Aplicar criterios de ICDE y del Modelo de Gobierno de Datos Sectorial
27	Definir e implementar los estándares de información geográfica y estadística	GD-IDE	X	X		Aplicar criterios de ICDE y del Modelo de Gobierno de Datos Sectorial
28	Diseñar e implementar la estrategia para la IDE y el componente geográfico. Consolidar la base de datos geográfica y los mecanismos de integración con datos estadísticos	GD-IDE	X	X		
29	Diseñar e implementar el plan de generación de metadatos y evaluación de la calidad de datos fundamentales e información	GD-IDE	X	X	X	Aplicar criterios de ICDE y del Modelo de Gobierno de Datos Sectorial
30	Implementar lineamientos de política de datos abiertos e implementar las aplicaciones para garantizar su acceso y uso	GD-IDE	X	X	X	Aplicar criterios de ICDE y marco normativo nacional
31	Implementar y disponer en línea, los catálogos de información (metadatos) y servicios digitales	GD-IDE	X	X	X	Aplicar criterios de ICDE y del Modelo de Gobierno de Datos Sectorial
32	Identificar y consolidar estándares y aplicaciones para la interoperabilidad de datos e información	AE-SI	X	X		Aplicar lineamientos Gobierno de Datos y marco normativo nacional
33	Diseñar e implementar la arquitectura de integración de sistemas de información y disposición de servicios ciudadanos digitales	AE-SI		X		Disponer de la arquitectura del sistema.
34	Implementar la plataforma de integración de información - aplicaciones para la explotación de datos e información estadística y geográfica	AE-SI	X	X	X	Continuar con la implementación, uso y apropiación del sistema
35	Establecer el plan de continuidad del negocio, con énfasis en la disponibilidad de la información de la institución, alineado con la política y los planes de seguridad de la información	AE-SI		X		Aplicar criterios del marco normativo de Seguridad de la Información. Visualizar criterios para proyectos de procesamiento en la nube
36	Identificar las prioridades de Investigación, Desarrollo e Innovación,	I+D+i	X	X		

	Modelos Gestión de Información del SSA	Código:
		Versión No. 00
		Pág. 17/5

	con enfoque a la transformación digital – proponer fuentes de financiación					
37	Investigar y documentar acciones para la implementación de tecnologías geoespaciales y de la 4a Revolución Industrial	I+D+i		X		Identificar posibles nuevas tecnologías para el análisis de la información priorizada.
38	Implementar el sitio sobre gestión de información: guías, metodologías, materiales de entrenamiento, blogs, noticias, estrategia de difusión y seguimiento del Plan de Gestión de Información	I+D+i		X		Consolidar la información. Diseñar e implementar el sistema y manual de usuario
39	Implementar los diseños y modelos desarrollados en el Programa de Fortalecimiento al sector Minero Energético (Contrato BID)	I+D+i		X		
40	Implementar proyectos de Analítica estadística y Geoespacial, ciencia de datos, Big Data e Inteligencia Artificial, para la consolidación y explotación de datos	I+D+i	X	X	X	Diseñar e implementar los casos de analítica y ciencia de datos, a partir de la consolidación de información, de las actividades anteriores