



Unidad de Planeación
Minero Energética



Plan Nacional de Desarrollo Minero 2024-2035 Fase I

Diagnóstico Sectorial Desde los territorios



Unidad de Planeación Minero Energética - UPME

Omar Andrés Camacho Morales
Ministro de Minas y Energía

Carlos Adrián Correa Flórez
Director General

Olga Tatiana Araque Mendoza
Subdirectora de Minería

Autores:

Documento Versión 1 (2022)

Equipo Subdirección de Minería:

Soraya Vargas Hernández
Carolina Piñeros Guzmán
Camilo Gómez Usuga
Helena Guayara Gutiérrez
Rubén Chanci Bedoya
Fredy Rojas Cruz
Carlos Medina Ávila
Juan Camilo Virgen Serna

Documento Versión 2 (2024)

Equipo Subdirección de Minería:

Camilo Alejandro Gómez Usuga
Germán Andrés Poveda Forero
Jorge Hernán Londoño de los Ríos
Elisa Carrasco Rincón

Asesores de Dirección:

Esteban Muñoz Murillo
María Clara Pardo García
Leyla Mercedes Montenegro

CASU:

Carolina Mora
Luis Eduardo Becerra

Equipo de Comunicaciones:

Linda Cárdenas Ramírez

Diseño y diagramación:

Diego Peñaranda Juyó

Colaboración Especial:

Jaime Arteaga & Asociados

por sus aportes e insumos para la elaboración del plan mediante Contrato Consultoría C-105-2022



**Unidad de Planeación
Minero Energética**



Plan Nacional de Desarrollo Minero. Fase I: Diagnóstico Sectorial 2024



Tabla de contenido

1	Insumos para la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	7
1.1	Presentación del Plan Nacional de Desarrollo Minero a 2035.....	7
1.2	Insumos para el marco conceptual del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	8
1.2.1	Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	9
1.2.2	Principios del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	10
1.2.3	Pilares del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	13
1.2.4	Visión del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	17
1.2.5	Objetivo general del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	20
1.3	Diagnóstico y caracterización sectorial desde los territorios.....	23
1.4	Determinación de minerales de interés estratégico para Colombia.....	26
1.4.1	Dimensión transversal: existencia de ambientes geológicos favorables y priorización de la investigación.....	28
1.4.2	Dimensión temática: desarrollo de la industria asociada a la transición energética...28	
1.4.3	Dimensión temática: soberanía en el suministro para impulsar la reindustrialización nacional.....	29
1.4.4	Dimensión temática: implementación de políticas de formalización de pequeños mineros mediante esquemas asociativos.....	30
1.4.5	Dimensión temática: desarrollo de encadenamientos productivos y reindustrialización.....	30
1.4.6	Dimensión temática: desarrollo de infraestructura pública.....	31
1.4.7	Dimensión temática: importancia para la fabricación de fertilizantes.....	31
1.4.8	Determinación de minerales de interés estratégicos.....	32
1.4.9	Categorización de minerales de interés estratégico con relación a los objetivos de desarrollo.....	32
2	Metodología de construcción del diagnóstico y caracterización sectorial desde los territorios: relacionamiento multiactor como insumo para la planeación sectorial.....	35
2.1	Diagnóstico y caracterización territorial.....	37
2.2	Informar y consultar.....	38
2.3	Incluir y generar insumos para planear.....	38
2.4	Organización y procesamiento de la información.....	38
2.5	Análisis de la información.....	39
2.5.1	Análisis de las entrevistas semiestructuradas para la caracterización territorial.....	39
2.5.2	Análisis de la caracterización territorial por región.....	39
2.5.3	Análisis de los hallazgos y categorización a nivel país:.....	40
3	Resultados de la caracterización sectorial integral desde las regiones.....	41
3.1	Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 1: Antioquia y Córdoba.....	41
3.1.1	Dinámicas territoriales de la región 1.....	44
3.1.2	Conclusiones generales de la región 1.....	44
3.2	Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 2: Boyacá y Cundinamarca.....	46
3.2.1	Dinámicas territoriales de la región 2.....	49
3.2.2	Conclusiones generales de la región 2.....	49
3.3	Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 3: Caribe II.....	51
3.3.1	Dinámicas territoriales de la región 3.....	54
3.3.2	Conclusiones generales de la región 3.....	54
3.4	Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 4: Santanderes....	55

3.4.1	Dinámicas territoriales de la región 4.....	58
3.4.2	Conclusiones generales de la región 4.....	58
3.5	Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 5: Sur de Antioquia, Caldas, Chocó y Risaralda.....	58
3.5.1	Dinámicas territoriales de la región 5.....	61
3.5.2	Conclusiones generales de la región 5.....	61
3.6	Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 6: Guajira - Cesar...64	
3.6.1	Dinámicas territoriales de la región Guajira-Cesar.....	66
3.6.2	Conclusiones generales de la región 6.....	66
3.7	Conclusiones de la caracterización sectorial de las demás regiones analizadas con información secundaria.....	69
3.7.1	Dinámicas territoriales región Orinoquía-Amazonía.....	69
3.7.2	Dinámicas territoriales región Pacífico Sur.....	71
3.7.3	Dinámicas territoriales región Putumayo.....	74
3.7.4	Dinámicas territoriales región Tolima Huila.....	76
4	Resultados generales del ejercicio de diagnóstico y caracterización territorial: Identificación de los desafíos de la minería y el desarrollo en los territorios.....	78
4.1	Problemática 1: Visión de desarrollo de los territorios.....	80
4.1.1	Visiones territoriales y minería.....	81
4.1.2	Diálogo y gestión de la conflictividad social.....	83
4.2	Problemática 2: La formalidad minera.....	86
4.2.1	Promoción e incentivos a la formalización.....	88
4.2.2	Seguimiento y abordajes diferenciados.....	89
4.3	Problemática 3: Minería y recursos naturales.....	90
4.3.1	Impacto en los recursos naturales.....	92
4.3.2	Definición de áreas restringidas, excluidas y procesos de sustracción.....	93
4.4	Problemática 4: Desarrollo local en entornos mineros.....	94
4.4.1	Vocaciones productivas y su relación con la minería.....	95
4.4.2	Generación de valor y competitividad.....	96
4.5	Problemática 5: Institucionalidad en la realidad sectorial.....	97
4.5.1	Capacidad institucional para la gestión del sector minero en territorio.....	99
4.5.2	Respuesta a demandas relacionadas con el sector minero.....	100
4.5.3	Parámetros de operación para los distintos tipos de minería.....	101
5	Principales conclusiones generales del diagnóstico y caracterización territorial: análisis de prioridades basadas en hallazgos desde los territorios.....	103
5.1	Prioridad 1: Un modelo incluyente para las actividades mineras.....	105
5.2	Prioridad 2: Gobernanza territorial para una minería con propósito.....	107
5.3	Prioridad 3: La minería en la transición energética.....	110
5.4	Prioridad 4: Desarrollo de entornos económicos diversificados y con encadenamientos.....	112
5.5	Prioridad 5: Institucionalidad ajustada a las realidades y demandas sobre el sector minero.....	114
5.6	Prioridad 6: La minería y los recursos ambientales.....	117

Índice de tablas

Tabla 1. Número de entrevistas realizadas por región visitada.....	38
Tabla 2. Número de hallazgos para la formulación del PNDM.....	39
Tabla 3. Problemáticas y asuntos de interés identificados.....	79
Tabla 4. Resumen de la problemática “Visión de desarrollo de los territorios”.....	80
Tabla 5. Resumen de la problemática “Formalidad minera”.....	86
Tabla 6. Resumen de la problemática “Minería y recursos naturales”.....	91
Tabla 7. Resumen de la problemática “Desarrollo local en entornos mineros”.....	94
Tabla 8. Resumen de la problemática “Institucionalidad en la realidad sectorial”.....	97
Tabla 9. Problemáticas de análisis y asuntos de interés identificados.....	103

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Estructura propuesta del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	8
Ilustración 2. Principios del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	11
Ilustración 3. Pilares del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	15
Ilustración 4. Visiones de la política pública sectorial como insumo para la visión del PNDM...17	
Ilustración 5. Análisis de integración para la Visión del PNDM.....	19
Ilustración 6. Objetivo general del Plan Nacional de Desarrollo Minero.....	23
Ilustración 7. Regiones priorizadas para la construcción del diagnóstico y caracterización con Enfoque Territorial.....	36
Ilustración 8. Relacionamiento estratégico para la generación de insumos para planeación sectorial incluyendo un enfoque territorial y colaborativo.....	37
Ilustración 9. Ruta metodológica para la construcción del diagnóstico y caracterización con enfoque territorial para el Plan de Desarrollo Minero.....	37
Ilustración 10. Problemáticas identificadas a nivel país.....	40
Ilustración 11. Región 1: Antioquia y Córdoba.....	42
Ilustración 12. Caracterización secundaria de la región 1.....	43
Ilustración 13. Región 2: Boyacá y Cundinamarca.....	47
Ilustración 14. Caracterización secundaria de la región 2.....	48
Ilustración 15. Región 3: Caribe II.....	52
Ilustración 16. Caracterización secundaria de la región 3.....	53
Ilustración 17. Región 4: Santanderes.....	56
Ilustración 18. Caracterización secundaria de la región 4.....	57
Ilustración 19. Región 5: Sur de Antioquia - Caldas - Chocó y Risaralda.....	59
Ilustración 20. Caracterización secundaria de la región 5.....	60
Ilustración 21. Caracterización secundaria de la Región 6.....	65
Ilustración 22. Estructura para la identificación y análisis de prioridades.....	104
Ilustración 23. Prioridades identificadas.....	104
Ilustración 24. Estructura de identificación y análisis de la prioridad #1.....	105
Ilustración 25. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad # 2.....	107
Ilustración 26. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad # 3.....	110
Ilustración 27. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad # 4.....	112
Ilustración 28. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad # 5.....	114
Ilustración 29. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad #6.....	117

Índice de abreviaturas

ANLA	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales
ANM	Agencia Nacional de Minería
CAR	Corporación Autónoma Regional
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DM	Distritos Mineros
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EVOA	Explotación de Oro de Aluvión
FEDESMERALDAS	Federación Nacional de Esmeraldas de Colombia
LOOT	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MME	Ministerio de Minas y Energía
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OT	Ordenamiento Territorial
PDET	Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial
PIGCC	Plan de Gestión Integral de Cambio Climático
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNDM	Plan Nacional de Desarrollo Minero
PNDM - ET	Plan Nacional de Desarrollo Minero con Enfoque Territorial
POMCA	Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas
RUCOM	Registro Único de Comercializadores de Minerales
SGC	Servicio Geológico Colombiano
SIMCO	Sistema de Información Minero Colombiano
UPM	Unidades de Producción Minera
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética

Agradecimientos especiales

El desarrollo de este documento fue posible gracias a la participación en espacios de diálogo en diversas regiones del país: i) La Guajira-Cesar, ii) Antioquia-Córdoba, iii) Boyacá-Cundinamarca, iv) Santanderes, v) Sur de Antioquia, Chocó, Risaralda y Caldas, y v) Caribe. En este ejercicio de conversaciones participaron mineros de subsistencia, representantes de empresas mineras de pequeña, mediana y gran escala, autoridades del gobierno de nivel nacional, departamental y municipal, líderes y lideresas sociales, comunidades étnicas- raciales, jóvenes, académicos, miembros de la sociedad civil y ciudadanía en general que habita no solo territorios mineros del país, sino también en las principales ciudades en donde se toman las decisiones relacionadas con el sector. A todas las personas, muchas gracias por su disposición y creer en este proceso de participación ciudadana. Sin ellas, esto no hubiera sido posible.

1. Insumos para la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Minero

1.1 Presentación del Plan Nacional de Desarrollo Minero a 2035

El Plan Nacional de Desarrollo Minero a 2035 (PNDM 2035) será una hoja de ruta estratégica de carácter indicativo que conlleve al desarrollo minero en el país. El plan será creado a través de la coordinación de actores sectoriales y territoriales, con base en los pilares y visiones estratégicas en el contexto del Plan Nacional de Desarrollo Colombia Potencia Mundial de la Vida 2022-2026, los principios de la Transición Energética Justa y la nueva política minera de Colombia.

En este contexto, se evidencia una visión estratégica: Colombia está comprometida a consolidarse como un referente mundial para una minería para la vida, de manera sostenible, y que conduzca a un desarrollo equitativo que respete los derechos humanos, las poblaciones y del ambiente. La visión se enfoca en impulsar una industria minera que no solo sea generadora de riqueza y empleo, sino que también promueva la diversificación económica y contribuya a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. El plan se compromete a promover que los habitantes, sin excepción, se beneficien de la minería y que la soberanía, las actividades mineras y el control de los recursos naturales no renovables se desarrollen basados en el cumplimiento de la normatividad asociada al sector minero.

Este enfoque se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la equidad social y la protección del ambiente, consolidando a Colombia como un modelo de minería responsable a nivel global. A lo largo del plan se identificarán y establecerán estrategias específicas que guiarán el camino hacia la visión, permitiendo que la minería sea un pilar del desarrollo integral y sostenible de Colombia en los próximos años, ya que Colombia, en su camino hacia una transformación integral y sostenible y una transición energética justa, reconoce la importancia estratégica de la industria minera en la construcción de un futuro próspero y equitativo.

El nuevo plan se estructura en tres fases interrelacionadas, cada una de las cuales desempeña un papel esencial en su construcción:

- **Fase 1: Diagnóstico sectorial – Desde los territorios:** la primera fase se centra en la comprensión de la situación actual de la industria minera en Colombia. A través de los ejercicios de enfoque territorial, se analizan las particularidades de cada región, teniendo en cuenta factores geográficos, sociales, económicos y ambientales. Este diagnóstico servirá como punto de partida para el diseño de estrategias que se adapten a las necesidades y desafíos específicos de cada territorio. Este diagnóstico se elabora con base en los aportes de Caracterización Integral y prospectiva territorial, realizada por Jaime Arteaga & Asociados (JA&A) Consultores, por solicitud de la UPME (Contrato 105 de 2022).

- **Fase 2: Escenarios mineros - Planificando el Futuro:** en la segunda fase, se desarrollan y presentan los escenarios para el sector minero en Colombia, los cuales, junto con otras herramientas desarrolladas, permiten considerar las incertidumbres de largo plazo en la planificación del sector minero, buscando definir estrategias robustas y resilientes. Estos escenarios se basarán en un análisis prospectivo que considera factores como la evolución de la demanda global de minerales, el conocimiento geocientífico de los recursos minerales, las tendencias tecnológicas y las dinámicas socioeconómicas, entre otros. También servirán como guía para anticipar y prepararse para los desafíos y oportunidades que enfrenta la industria minera en el horizonte temporal del plan.

• **Fase 3: Desarrollo del Documento - Estrategias y Acciones para el Futuro:** la tercera fase define la visión, los objetivos, las estrategias y acciones que debe contener el PNDM con horizonte 2035. Aquí, se establecerán estrategias específicas que promuevan la sostenibilidad, la equidad y la responsabilidad en la industria minera. Se trazarán directrices para garantizar que la actividad minera esté alineada con los ideales de desarrollo sostenible, la protección de los derechos humanos, y la equidad social. Esta fase es la materialización de la visión y la senda hacia un futuro minero próspero y responsable.

A lo largo del proceso, la cooperación, el diálogo y la participación activa de las partes interesadas, entre las cuales se encuentran comunidades locales, sector privado, academia, ONG, gobierno entre otras, serán esenciales. El plan representa una oportunidad única para forjar un futuro minero sostenible y equitativo en Colombia, donde los minerales explotados en el país benefician a todos los habitantes y se convierta en un modelo de responsabilidad a nivel global.

Este documento abarca exclusivamente la **Fase 1. Diagnóstico sectorial – Desde los territorios**, la cual, como ya se mencionó, se basa en los aportes del documento Caracterización Integral y prospectiva territorial (Jaime Arteaga & Asociados, 2022) y esta segunda versión incorporó comentarios recibidos a la primera publicación del documento realizada en septiembre de 2022, en donde se invitó a presentar comentarios al “Plan Nacional de Desarrollo Minero con Enfoque Territorial 2022-2030”.

1.2 Insumos para el marco conceptual del Plan Nacional de Desarrollo Minero

El marco conceptual del PNDM busca integrar estratégicamente los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) con la Nueva Política Minera (en construcción) y el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia potencia mundial para la vida. Adicionalmente, examina los principios fundamentales que guían la política pública sectorial y se establecen una serie de nociones que guiarán la formulación y ejecución del plan, enfatizando en la equidad, la participación comunitaria y la soberanía del recurso minero. La estructura que se propone para la construcción del nuevo PNDM a partir del análisis realizado se presenta en la Ilustración 1.

Ilustración 1. Estructura propuesta del Plan Nacional de Desarrollo Minero



Fuente: elaboración propia UPME 2024, con base en datos del IGAC.

La metodología de análisis utilizada en el desarrollo del marco conceptual permite visualizar aspectos fundamentales de la política sectorial minera, identificando y proponiendo una selección de conceptos que abarcan la sostenibilidad ambiental y social para incluir prácticas mineras responsables, conservación ambiental y participación activa de las comunidades en la toma de decisiones, diversificación económica y reindustrialización, fortalecimiento de encadenamientos productivos, transición a fuentes de energía limpias y transición energética justa. Con esto se busca la seguridad y autosuficiencia energética nacional y la reducción progresiva de la dependencia de modelos extractivistas.

1.2.1 Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Plan Nacional de Desarrollo Minero

En el contexto de la elaboración del PNDM, es imperativo reconocer la importancia de integrar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los procesos planeación de orden nacional, proporcionando un marco internacionalmente adoptado para guiar y evaluar el progreso hacia un desarrollo equitativo, sostenible y resiliente del sector minero. Los ODS permiten abordar interconexiones entre distintas áreas, fomentando un enfoque integral en la planeación sectorial; lo cual evita soluciones fragmentadas y promueve la consideración de diferentes aspectos de orden económico, social y ambiental de manera simultánea. Adicionalmente, incluir los ODS implica la inclusión de diversas perspectivas y la participación de actores clave como los gobiernos, tanto nacional como territoriales, empresas y comunidades; lo que promueve la toma de decisiones democráticas y la consideración de diferentes necesidades y aspiraciones de los actores en los territorios.

Los ODS proporcionan a la planeación sectorial un marco universal adaptable a contextos locales, permitiendo que las estrategias sectoriales se ajusten a las realidades específicas de cada región. Al mismo tiempo, brindan coherencia a nivel global, ya que muchos desafíos son compartidos internacionalmente. Esto fomenta un desarrollo que no solo busca beneficios inmediatos, sino que también considera las implicaciones a largo plazo, lo cual, contribuye a la sostenibilidad económica, social y ambiental, asegurando que los recursos y oportunidades se manejen de manera responsable. Así mismo, ofrecen una guía flexible que permite afrontar desafíos emergentes adaptándose a circunstancias cambiantes, lo que es esencial en la planeación sectorial facilitando esta adaptabilidad.

Algunos de los ODS que se alinean con el PNDM y las contribuciones que se esperan son:

- **ODS 1: Fin de la pobreza:** la minería responsable puede generar empleo y mejorar las condiciones de vida en comunidades locales, combatiendo la pobreza.
- **ODS 7: Energía asequible y no contaminante:** fomentar prácticas mineras sostenibles para garantizar un suministro de energía constante y limpia, reduciendo la dependencia de fuentes no renovables.
- **ODS 8: Trabajo decente y crecimiento económico:** desarrollar la industria minera de manera ética y equitativa, promueve el empleo seguro y bien remunerado.
- **ODS 9: Industria, innovación e infraestructura:** facilitar la adopción de tecnologías sostenibles en la minería para mejorar la eficiencia y reducir el impacto ambiental.
- **ODS 12: Producción y consumo responsables:** promover prácticas mineras que minimicen el desperdicio, fomenten la reutilización, la economía circular y reducir la contaminación.

- **ODS 13: Acción por el clima:** mitigar los efectos negativos de la minería en el cambio climático mediante prácticas más sostenibles y la adopción de energías renovables.
- **ODS 15: Vida de ecosistemas terrestres:** conservar y proteger la biodiversidad y rehabilitar áreas afectadas o degradadas por la minería, asegurando la salud a largo plazo de los ecosistemas.
- **ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas:** establecer marcos regulatorios y de gobernanza sólidos para prevenir conflictos y promover una minería ética, legal y justa.

Al incorporar dichos objetivos en el PNDM, se busca desarrollar una minería sostenible que fomente la economía, respete los derechos humanos, proteja el medio ambiente y promueva la paz social. Para alcanzar lo propuesto y construir un futuro minero justo, el gobierno, la industria y las comunidades deben trabajar juntos.

1.2.2 Principios del Plan Nacional de Desarrollo Minero

Para crear el PNDM, es esencial identificar y establecer sus principios (Ilustración 2), ya que brindan la base ética y estratégica para guiar el crecimiento sostenible, la equidad y la preservación ambiental en la industria minera. Además, fomentan la transparencia y la participación de todas las partes interesadas, desde entidades gubernamentales hasta comunidades locales, sirven como marco para la toma de decisiones y establecen estándares claros, lo que ayuda a atraer inversiones al crear seguridad en la estabilidad y la responsabilidad del sector minero.

El PNDM integra implícitamente los principios de planeación, como son: la **conurrencia**, la cual garantiza una gestión integral; la **subsidiariedad**, la cual empodera a las comunidades locales; y la **corresponsabilidad**, que establece un marco equitativo para el desarrollo. Estos principios promueven la eficiencia y la equidad, y fortalecen la resiliencia del sector minero frente a desafíos sociales y ambientales, contribuyendo de esta manera a un desarrollo sostenible con beneficios compartidos para todos los actores involucrados.

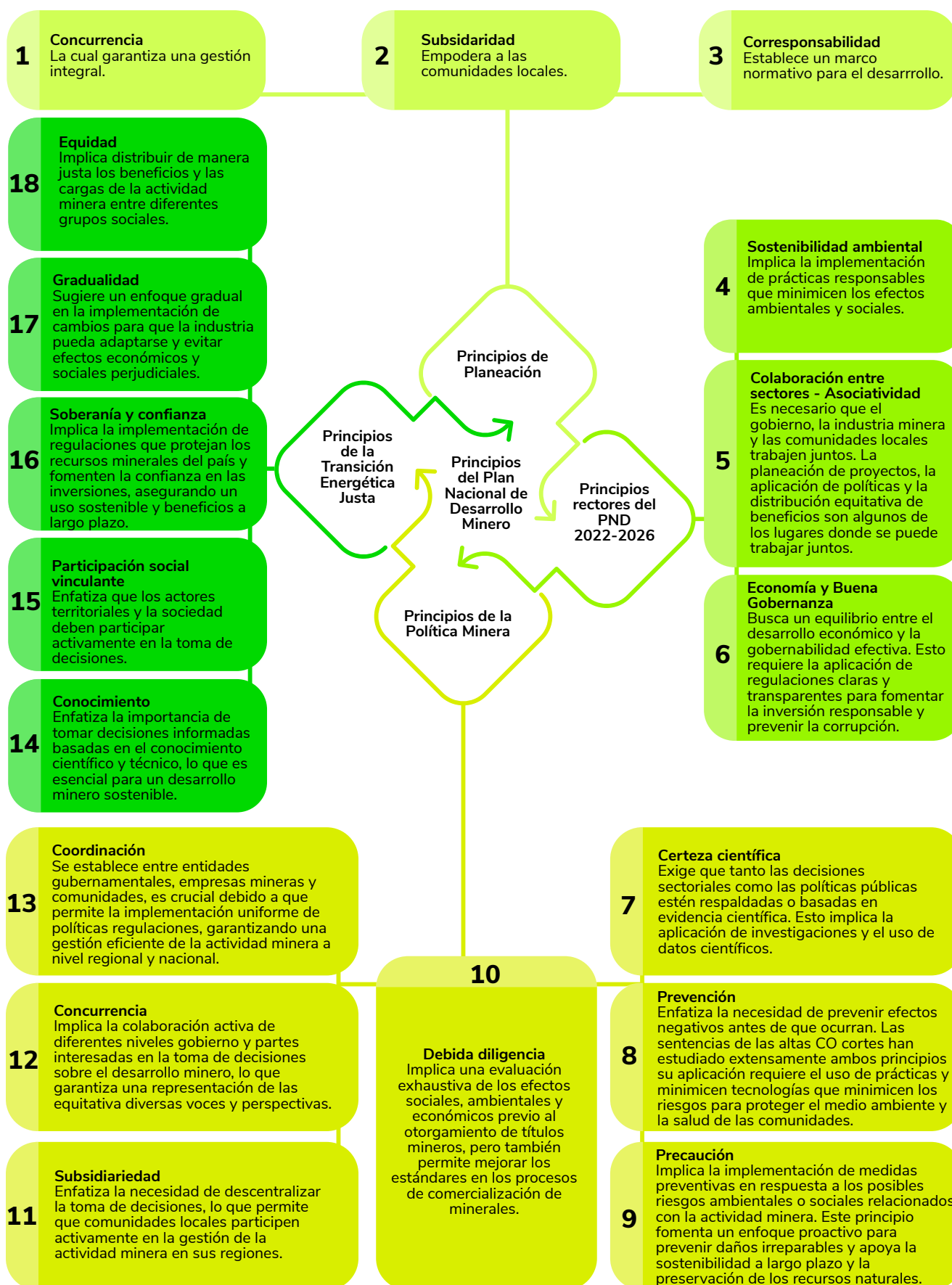
El plan tiene en cuenta también los principios de la política pública actual, como es el caso de los principios rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, el cual, promueve un enfoque holístico que considera la sostenibilidad ambiental, colaboración entre sectores y gobernanza. Estos posicionan a Colombia como una potencia mundial comprometida con prácticas responsables, contribuyendo a un desarrollo equitativo y sostenible, lo cual genera beneficios a largo plazo para el país y la ciudadanía.

Dentro de esos principios rectores es esencial incorporar el principio de **sostenibilidad**, ya que implica la implementación de prácticas responsables que minimicen los efectos ambientales y sociales. La planeación sectorial deberá centrarse en prácticas mineras sostenibles, como la gestión eficiente de desechos o la economía circular, la rehabilitación y/o recuperación de áreas afectadas o intervenidas por la minería y la promoción de tecnologías limpias, asegurando la conservación del entorno y el relacionamiento con comunidades.

La **asociatividad** también es fundamental para avanzar en el desarrollo minero sostenible. Es necesario que el gobierno, la industria minera y las comunidades locales trabajen juntos. La planeación de proyectos, la aplicación de políticas y la distribución equitativa de beneficios son algunos de los temas donde se puede trabajar juntos. Dicho elemento contribuye con la transferencia de conocimientos, tecnologías y facilita implementar un enfoque integral que satisface las necesidades de todas las partes interesadas.

Igualmente, se tendrá en cuenta el principio rector de **economía y buen gobierno**, que busca un equilibrio entre el desarrollo económico y la gobernabilidad efectiva. Esto requiere la aplicación de regulaciones claras y transparentes para fomentar la inversión responsable y prevenir la corrupción. El buen gobierno en el sector minero significa que los beneficios económicos se distribuyan de manera justa y que las comunidades locales participen en la toma de decisiones.

Ilustración 2. Principios del Plan Nacional de Desarrollo Minero



Fuente: elaboración propia

Por otro lado, es imperativo incluir los principios de la Nueva Política Minera en el PNDM para fomentar una gestión eficiente, sostenible y ética de los recursos mineros en el país. La nueva política minera proporciona un marco completo que aborda temas como:

El principio de **coordinación**, que se establece entre entidades gubernamentales, empresas mineras y comunidades, es crucial debido a que permite la implementación uniforme de políticas y regulaciones, garantizando una gestión eficiente de la actividad minera a nivel regional y nacional. Así mismo, puede mejorar la toma de decisiones y la asignación de recursos para la fiscalización territorial.

El principio de **conurrencia** implica la colaboración activa de diferentes niveles de gobierno y partes interesadas en la toma de decisiones sobre el desarrollo minero, lo que garantiza una representación equitativa de las diversas voces y perspectivas, lo cual promueve un enfoque más completo y justo en la planeación, seguimiento, control y gestión de los recursos mineros.

El principio de **subsidiariedad** enfatiza la necesidad de descentralizar la toma de decisiones, lo que permite que las comunidades locales participen activamente en la gestión de la actividad minera en sus regiones. Esto fortalece la democracia participativa y asegura que las decisiones se adapten a las realidades locales, considerando sus necesidades y preocupaciones.

El principio de **debida diligencia** implica una evaluación exhaustiva de los efectos sociales, ambientales y económicos antes de la autorización de proyectos mineros, pero también permite mejorar los estándares en los procesos de comercialización de minerales. Así mismo, garantiza que las decisiones estén respaldadas por análisis rigurosos, minimizando riesgos y asegurando un desarrollo sostenible.

El principio de **precaución** implica la implementación de medidas preventivas en respuesta a los posibles riesgos ambientales o sociales relacionados con la actividad minera, lo cual fomenta un enfoque proactivo para prevenir daños irreparables y apoya la sostenibilidad a largo plazo y la preservación de los recursos naturales.

El principio de **prevención**, al igual que la **precaución**, enfatiza la necesidad de prevenir efectos negativos antes de que ocurran. Las sentencias de las altas cortes han estudiado extensamente ambos principios y su aplicación requiere el uso de prácticas y tecnologías que minimicen los riesgos para proteger el medio ambiente y la salud de las comunidades.

El principio de **certeza científica** exige que tanto las decisiones sectoriales como las políticas públicas estén respaldadas o basadas en evidencia científica. En el contexto de la minería, implica la aplicación de investigaciones y el uso de datos científicos para informar las características geológicas, técnicas, ambientales, económicas y políticas antes de la toma de decisiones, asegurando un enfoque informado y respaldado por la comunidad científica.

Finalmente, el PNDM debe considerar los principios de la Transición Energética Justa los cuales permitirán contribuir a una gestión equitativa, sostenible y socialmente responsable de los recursos mineros en el país. Estos principios son:

El principio de **equidad** implica distribuir de manera justa los beneficios y las cargas de la actividad minera entre diferentes grupos sociales, lo que conlleva a garantizar que las comunidades locales afectadas reciban una parte justa de los beneficios económicos y abordar las desigualdades socioeconómicas asociadas con la minería desde las etapas tempranas de los proyectos mineros.

El principio de **gradualidad** sugiere un enfoque gradual en la implementación de cambios para que la industria pueda adaptarse y evitar efectos económicos y sociales perjudiciales. En el sector minero, se traduce en una mayor adopción de tecnologías limpias y prácticas éticas.

En la gestión de los recursos mineros, el principio de **soberanía y confianza** implica proteger los intereses nacionales y la seguridad del suministro. Esto es fundamental, ya que conlleva a la implementación de regulaciones que protejan los recursos minerales del país y fomenta la confianza en las inversiones, asegurando un uso sostenible y beneficios a largo plazo.

El principio de **participación social vinculante** enfatiza que los actores territoriales y la sociedad deben participar activamente en la toma de decisiones, lo que conlleva a que las comunidades locales y otros grupos afectados tengan una participación en el seguimiento y control de las actividades mineras, así como principalmente en la planeación de proyectos e inversiones sociales de los proyectos mineros. Este principio garantiza la efectiva consideración de las perspectivas y puntos de vista sobre el territorio de los actores.

El principio de **conocimiento** ayuda a enfatizar la importancia de tomar decisiones informadas basadas en el conocimiento científico y técnico, lo que es esencial para un desarrollo minero sostenible. Por tanto, implica promover la investigación y la recopilación de datos para apoyar la toma de decisiones, mejorando la eficiencia, y garantizando un enfoque basado en la evidencia para abordar los desafíos asociados con la minería.

La inclusión de estos principios en el PNDM fortalece la confianza pública, promueve una gestión justa y sostenible de los recursos mineros y garantiza que el desarrollo minero contribuya de manera equitativa al bienestar social y económico del país.

1.2.3 Pilares del Plan Nacional de Desarrollo Minero

La identificación de los pilares del PNDM es fundamental para el proceso de formulación y ejecución de las estrategias en el sector. Dichos elementos, se consideran como bases estratégicas que permiten garantizar el desarrollo sostenible de la industria minera. Además, cumplen varias funciones durante el proceso de planeación: en primer lugar, sirven como fundamentos estratégicos que orientan la planeación a largo plazo, proporcionando las bases para una visión coherente y alineada con los objetivos sectoriales y nacionales. En segundo lugar, ayudan a tomar decisiones informadas al enfocarse en aspectos como la sostenibilidad ambiental, la responsabilidad social y la eficiencia operativa, entre otros. En tercer lugar, actúan como criterios guía que ayudan a optimizar la gestión de recursos y a mitigar posibles impactos negativos en los procesos de planeación.

El PNDM debe formularse o actualizarse de manera informada, por tal razón, inicialmente, se analizan los pilares de las actuales políticas públicas y programas del gobierno nacional. El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, presenta una visión holística centrada en cinco pilares fundamentales, cada uno diseñado para abordar desafíos críticos y orientar el desarrollo del país de manera sostenible.

El primero es **Naturaleza Viva: Revitalización con Inclusión Social** el cual destaca la importancia de la conservación y el manejo sostenible al integrar los sectores productivos de manera responsable, teniendo en cuenta la inclusión social y la participación comunitaria. La contribución en el PNDM radica en que resalta la importancia de la revitalización de la natu-

raleza de manera sostenible e incluye la participación social de las comunidades locales en aspectos de planeación, seguimiento y control de las prácticas mineras. Esto permite asegurar que la actividad minera se realice de manera responsable, minimizando los impactos ambientales y fomentando la participación y los beneficios de las comunidades.

El segundo es la **Transición Económica para Alcanzar Carbono Neutralidad y Consolidar Territorios Resilientes al Clima**, lo que refleja un compromiso hacia la descarbonización y la adaptación al cambio climático. Dicho elemento, influye en la minería al promover la exploración de prácticas sostenibles, reduciendo la dependencia de modelos extractivistas y fomentando una transición hacia una economía diversificada.

El tercero es la **Transición Energética Justa, Segura, Confiable y Eficiente** el cual define una dirección hacia la reducción de la dependencia de fuentes no sostenibles en el sector energético. Al promover el uso de energías locales y limpias, este enfoque contribuye a la sostenibilidad de la minería al disminuir la huella ambiental de las operaciones mineras. La democratización de los recursos energéticos locales y la incorporación de energías limpias pueden tener un impacto en la sostenibilidad y eficiencia de las operaciones mineras, lo que facilita la adopción de fuentes de energía más limpias y reduce la huella ambiental.

El cuarto, **Economía Productiva a través de la Reindustrialización y la Bioeconomía**, permite destacar la necesidad de diversificar la economía y cerrar brechas tecnológicas. En el contexto del PNDM esto impulsa la adopción de prácticas más eficientes y sostenibles en el sector minero, fomentando la investigación y el desarrollo en la industria. La reindustrialización y la promoción de los encadenamientos productivos tienen el potencial de diversificar la economía y disminuir la dependencia de la minería en ciertas áreas del país. La implementación de criterios de economía circular en las actividades económicas relacionadas con la minería promueve un enfoque de sostenibilidad.

Por último, el **Financiamiento del Desarrollo como Mecanismo Habilitante para una Economía Productiva** reconoce la importancia de los recursos financieros para impulsar el desarrollo. En el ámbito del PNDM promueve la inversión en tecnologías sostenibles, investigación y desarrollo, así como la promoción de prácticas responsables y eficientes. El acceso a recursos financieros para el sector minero ha sido un problema que ha persistido durante décadas y es esencial para el progreso de la minería.

Ilustración 3. Pilares del Plan Nacional de Desarrollo Minero



Fuente: elaboración propia

La Nueva Política Minera, se fundamenta en cuatro pilares que propician un enfoque integral hacia la industria:

El **Enfoque Diferencial** reconoce la diversidad de actores involucrados en la minería y busca garantizar que las políticas contemplen las diferencias y diversidades de las poblaciones, promoviendo así una participación inclusiva y equitativa en el desarrollo minero.

La **Gestión Integral del Cambio Climático** enfatiza la necesidad de abordar de manera completa los efectos ambientales de la minería. El objetivo de este componente es reducir los efectos del cambio climático mediante la propuesta de acciones concretas para que la industria minera disminuya sus emisiones de carbono y adopte prácticas más sostenibles. Es significativo porque promueve prácticas más sostenibles y respetuosas con el ambiente, alineadas con los objetivos de desarrollo sostenible, al abordar directamente los desafíos ambientales relacionados con la minería.

El **Enfoque Sistemático** es un esquema que reconoce la complejidad de la minería y tiene como objetivo gestionar de manera conjunta y efectiva. Dicho elemento, es crucial para el PNDM porque permite garantizar que las partes involucradas operen de manera coherente y en línea con los objetivos generales del desarrollo sostenible. A través de este, se proporciona un marco para gestionar la complejidad inherente a la minería, asegurando una coordinación eficiente entre todos los actores involucrados y evitando enfoques fragmentados.

El **Enfoque de gestión ambiental y producción responsable y compromisos internacionales** refleja un compromiso con los estándares internacionales de responsabilidad social y ambiental. La minería se encuentra en un contexto global gracias a este pilar, lo que garantiza que las prácticas cumplan con los acuerdos internacionales y que la industria tenga un impacto positivo a nivel mundial.

Con relación a los pilares de la Transición Energética Justa, esta política presenta cuatro elementos que trascienden la transformación del sector energético, incorporando dimensiones sociales, ambientales y económicas. Dichos elementos, alineados con el desarrollo sostenible, ofrecen un enfoque integral que puede impactar significativamente en la planeación sectorial y en la ejecución de estrategias para el desarrollo minero en el marco del Plan Nacional.

La **Seguridad y confiabilidad en el abastecimiento energético** buscan garantizar la continuidad y estabilidad en el suministro de energía, un aspecto crítico para el desarrollo minero que depende de fuentes energéticas fiables. El principal aporte al desarrollo minero radica en que garantiza un suministro energético estable y confiable para las operaciones mineras, reduciendo la vulnerabilidad y promoviendo la continuidad de las operaciones.

El **Desarrollo de un sistema energético que contribuya a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero** refleja la necesidad de reducir la huella ambiental de la generación de energía, una consideración crucial para la minería en su transición hacia prácticas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. En términos del sector minero, impulsa la adopción de fuentes de energía más limpias en la minería, alineándose con objetivos ambientales y contribuyendo a la sostenibilidad del sector.

El **Desarrollo y crecimiento económico a partir de las oportunidades que ofrece la transición energética** reconoce que la transición energética puede ser un motor para el crecimiento económico, presentando oportunidades para la diversificación económica y el desarrollo de nuevas industrias relacionadas con la energía, lo cual puede impactar positivamente en el sector minero. Por lo tanto, brinda oportunidades para la diversificación económica y el crecimiento, permitiendo que la minería se beneficie de nuevas áreas de desarrollo relacionadas con la transición energética.

El último pilar, **Conocimiento e Innovación en la Transición Energética** destaca la importancia de la investigación y la adopción de tecnologías innovadoras para lograr una transición efectiva y eficiente. Esto es esencial para impulsar la innovación en la minería, facilitando la adopción de prácticas sostenibles y tecnologías limpias. A través de este se estimula la investigación y la adopción de tecnologías innovadoras en la minería, facilitando la transición hacia prácticas sostenibles y eficientes.

La Transición Energética Justa aborda la necesidad de un suministro energético sostenible, presentando oportunidades significativas para el desarrollo y crecimiento económico, la reducción de emisiones y la innovación en el sector minero. Estos pilares no solo son complementarios al PNDM, sino que también son catalizadores clave para su éxito a largo plazo.

1.2.4 Visión del Plan Nacional de Desarrollo Minero

Los procesos de planeación deben contar con una visión que proporcione una dirección estratégica, ya que la visión, en primer lugar, permite alinear los objetivos a corto y mediano plazo con objetivos a largo alcance, lo que a su vez proporciona una coherencia y continuidad en las políticas sectoriales. En segundo lugar, ayuda a reconocer oportunidades y dificultades, lo que permite la toma de decisiones conscientes y sostenibles. En tercer lugar, actúa como un marco referencial para la asignación de recursos y la definición de políticas en los procesos de planeación sectorial de orden nacional. Finalmente, proporciona un panorama completo que considera no solo aspectos económicos, sino también sociales y ambientales, promoviendo un desarrollo minero equitativo y sostenible.

En el marco del PNDM la visión es esencial para establecer una hoja de ruta coherente, sostenible y equitativa, que guíe eficazmente los esfuerzos a nivel nacional en el ámbito minero. En este sentido, es importante considerar y analizar las visiones del PND 2022-2026, Agencia Nacional de Minería, la Nueva Política Minera, así como la Transición Energética Justa para sentar precedentes sobre la importancia y relevancia de estas visiones al plan (Ilustración 4).

Ilustración 4. Visiones de la política pública sectorial como insumo para la visión del PNDM



Fuente: elaboración propia

Con relación a la visión de la Nueva Política Minera, esta presenta varias ideas claves que reflejan una perspectiva integral y sostenible para el desarrollo del sector. Su importancia radica en su enfoque hacia una institucionalidad fortalecida y la articulación con la institucionalidad ambiental y otros sectores. Tiene como propósito la consolidación de la minería como base económica y para ello, destaca la soberanía estatal sobre los minerales y la transformación para generar productos que impulsen la reindustrialización, la transición energética, soberanía alimentaria, infraestructura pública y otros usos.

En general, la perspectiva de la política actual sugiere una dirección estratégica que va más allá de la mera extracción de minerales, defendiendo una gestión integral que tenga en cuenta factores ambientales, sociales y económicos. Esa visión es importante para el PNDM dado que establece el desarrollo minero a través de un ordenamiento minero ambiental, reconociendo los servicios ecosistémicos y protegiendo el agua y el medio ambiente. Además, promueve la inclusión, la participación y los derechos colectivos de las comunidades como componentes esenciales para el fortalecimiento de la economía regional y el logro de territorios pacíficos.

Por otro lado, la visión de la Transición Energética Justa plantea una estrategia crucial para el país y el mundo al enfocarse en la descarbonización y reducción de la dependencia de los combustibles fósiles, lo que a su vez contribuiría a la reducción global de gases de efecto invernadero, marcando un compromiso con la sostenibilidad ambiental. Esta apuesta es estratégica dado que se plantean el abordaje de una serie de desafíos ambientales urgentes, alineándose con objetivos internacionales.

La reducción de emisiones y dependencia cada vez menor de combustibles fósiles no solo mitigaría el impacto climático, sino que también promovería la seguridad energética y fomentaría la innovación en fuentes renovables. Esto busca tener un impacto positivo en la demanda de minerales que se consideran esenciales para el desarrollo de tecnologías renovables, baterías y almacenamiento de energía. Por tanto, se busca garantizar que la extracción de estos recursos se lleve a cabo de manera ética y sostenible.

Ahora bien, la visión del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia Potencia Mundial para la Vida promueve el fortalecimiento de los vínculos regionales, aumentar la productividad e innovación, y abordar desafíos como el cambio climático y la desigualdad social. La priorización del ordenamiento del territorio alrededor del agua y la gobernanza multinivel destaca la importancia de la gestión sostenible de los recursos y la colaboración entre sectores público y privado. Dichos elementos son relevantes teniendo en cuenta su enfoque democrático y la participación de diversos actores, reconociendo la necesidad de involucrar a la sociedad en la construcción y ejecución de políticas. Las transformaciones propuestas, entre ellas, el derecho humano a la alimentación, la economía productiva para la vida y la lucha contra el cambio climático, demuestran una aspiración hacia un desarrollo equitativo, sostenible y socialmente inclusivo.

En relación con el PNDM, esta visión aporta al sector la importancia del ordenamiento del territorio y la gestión sostenible de los recursos, incluyendo aquellos vinculados a la minería. La convergencia regional propuesta conlleva a influir en la distribución equitativa de los beneficios económicos y sociales derivados de la actividad minera.

Por otro lado, la visión de la Agencia Nacional de Minería (ANM) establece un marco integral para el desarrollo minero en Colombia. Al enfocarse en la minería planificada y el ordenamiento minero-ambiental, la ANM busca garantizar que la explotación de recursos se realice de manera sostenible, minimizando los impactos ambientales. La importancia de una institucionalidad articulada y coordinada resalta la necesidad de tomar decisiones coherentes y eficientes en el ámbito público, evitando conflictos y optimizando recursos para la implementación de políticas públicas relacionadas con la minería. La administración responsable del recurso minero también es parte fundamental de esta visión, ya que, al enfocarse en el uso y aprovechamiento de los recursos mineros con responsabilidad, la agencia promueve prácticas que respetan el equilibrio entre el desarrollo económico y la preservación del medio

ambiente. La participación social efectiva e inclusión de los territorios destaca el compromiso de la ANM de involucrar a la sociedad y a las comunidades locales en las decisiones relacionadas con la minería, asegurando una consideración integral de perspectivas locales y minimizando conflictos sociales.

La visión de la ANM también aborda estratégicamente el papel de la minería en el territorio y para el territorio, ya que, al proponer estrategias para el fomento, formalización, reconversión y diversificación productiva se busca que la minería contribuya al desarrollo económico equitativo y sostenible en las regiones mineras. La promoción del incremento del conocimiento geocientífico nacional refleja el interés y la importancia de decisiones informadas y una gestión eficiente de los recursos del subsuelo, mientras que la visión de reindustrialización de los productos mineros destaca el potencial de la minería como base económica del país mediante la soberanía estatal.

Las buenas prácticas mineras, centradas en la economía circular, destacan el compromiso de ANM con la sostenibilidad, la reducción de desechos y residuos, así como el uso eficiente de los recursos. Los riesgos ambientales y sociales asociados con el cese de operaciones mineras se reducirán si se presta atención al cierre minero integral y responsable. Finalmente, se destaca la importancia de prevenir y luchar contra la explotación no autorizada e ilícita, fortaleciendo la legalidad y mejorando la seguridad en el sector minero.

Las visiones de la Agencia Nacional de Minería (ANM), el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, la Transición Energética Justa y la Nueva Política Minera ofrecen perspectivas complementarias y fundamentales para el desarrollo minero sostenible en Colombia, por lo que se realizó un análisis de integración de estas visiones (Ilustración 5).

Ilustración 5. Análisis de integración para la Visión del PNDM



Fuente: elaboración propia

La visión de la Transición Energética Justa propone la descarbonización y la reducción de dependencia de combustibles fósiles, contribuyendo a la reducción de emisiones. Su perspectiva alinea la actividad minera con objetivos climáticos, incentivando la extracción de minerales necesarios para la transición a fuentes de energía limpias.

La visión de la ANM resalta la importancia de una minería planificada y ordenamiento minero-ambiental, la institucionalidad articulada, la administración responsable del recurso minero, la soberanía, la participación social efectiva, y estrategias para fomentar, formalizar, reconvertir y diversificar la minería. Su énfasis en buenas prácticas, cierre minero responsable y prevención de la explotación no autorizada fortalece la sostenibilidad y la legalidad en el sector.

La Nueva Política Minera propone fortalecer la institucionalidad minera, consolidar la actividad minera como base económica, y promover la inclusión, participación y derechos colectivos de las comunidades. Su enfoque en la soberanía estatal y la reindustrialización subraya la importancia de la minería en la economía nacional.

El Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 busca posicionar a Colombia como una potencia mundial para la vida, enfocándose en el ordenamiento del territorio, la seguridad humana, la economía productiva, y la convergencia regional. Su visión destaca derechos humanos, participación comunitaria, innovación, y una transición justa, reflejando un enfoque integral hacia el bienestar social y ambiental.

En conclusión, mediante la metodología de integración, se propone la siguiente visión para el PNDM 2035:

“Colombia se consolidará como líder mundial en desarrollo minero sostenible para la vida, basado en principios de equidad, participación comunitaria y soberanía del mineral, donde la sostenibilidad ambiental y social, la diversificación económica con reindustrialización, la transición a fuentes de energía limpias y la innovación tecnológica sostenible serán pilares fundamentales, los cuales permitirán que la minería se desarrolle de manera responsable, integrando ordenamiento del territorio, respetando los derechos humanos, propiciando la participación activa de la sociedad, así como estrategias para el fomento, la formalización y la reconversión de la minería.” El país promoverá el conocimiento geocientífico y una gestión responsable del recurso para una planeación sectorial informada, se fomentará la reindustrialización de productos mineros con énfasis en buenas prácticas y economía circular y se prevendrá la explotación no autorizada e ilícita.

Esta visión integrada busca armonizar el desarrollo económico con el bienestar social y la preservación ambiental, posicionando a Colombia como referente global en desarrollo minero justo y sostenible. Esta propuesta de visión será revaluada, validada y complementada posteriormente acorde a los resultados de las fases posteriores del PNDM.

1.2.5 Objetivo general del Plan Nacional de Desarrollo Minero

Según el objetivo general del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial para la Vida” en el cual se establece una visión integral para el país, se destaca su compromiso con la transición hacia la paz total. Este enfoque va más allá de la simple ausencia de conflictos armados, abordando aspectos fundamentales de la sociedad colombiana. La

aspiración de superar injusticias históricas y exclusiones, junto con la búsqueda de un nuevo contrato social, refleja un intento profundo de construir una cultura de paz arraigada en la valoración de la vida en todas sus formas.

Este objetivo tiene implicaciones significativas para el PNDM, ya que llama a una transformación productiva sustentada en el conocimiento y en armonía con la naturaleza, y sugiere un cambio fundamental en la forma como se aborda la explotación de recursos mineros, lo que traería como resultado un aumento en la innovación tecnológica y la adopción de prácticas sostenibles de la industria minera. Así mismo, la importancia de considerar la conservación ambiental y la gestión sostenible de los recursos mineros se refleja en la atención al relacionamiento con el ambiente.

La superación de injusticias y exclusiones también tiene consecuencias directas para el desarrollo minero en el país, buscando una participación equitativa de las comunidades locales en las decisiones relacionadas con la minería y asegurando una distribución justa de los beneficios económicos generados. Finalmente, la conexión entre paz total y vida digna resalta la importancia de gestionar los conflictos asociados con la actividad minera de manera pacífica y sostenible, contribuyendo así a la construcción de una sociedad colombiana más justa, equitativa y en armonía con su entorno. En conjunto, el objetivo general del plan nacional establece un marco ambicioso que impacta en el sector minero al buscar integrar el desarrollo sectorial en una visión de progreso y sostenibilidad para Colombia.

Por otro lado, el objetivo general de la Nueva Política Minera se destaca por su enfoque integral y sistémico, abordando diversos aspectos que van más allá de la extracción de minerales. Este enfoque abarca dimensiones ambientales, productivas, sociales, económicas y culturales, visualizando un compromiso con el desarrollo sostenible de las actividades mineras. La consideración de estos múltiples aspectos propone una orientación hacia prácticas mineras más responsables, donde se busca minimizar o eliminar los impactos negativos en el medio ambiente y promover un uso eficiente de los recursos.

El concepto de "*aprovechamiento razonable y necesario*" destaca la necesidad de manejar los recursos minerales de manera responsable, evitando la explotación ilícita del recurso y asegurando que el beneficio económico generado por las actividades mineras apoye el crecimiento de los territorios y en general la economía del país. En la cadena de valor de la minería, la política tiene como objetivo generar valor agregado en todas las etapas, desde la extracción hasta la comercialización, lo que promueve la diversificación económica y la creación de empleo.

La inclusión de la frase "*del territorio y para el territorio*" indica una dedicación específica al progreso completo de las zonas donde se realizan las operaciones mineras. Este enfoque territorial implica considerar las necesidades particulares de las comunidades locales, fomentando su participación activa en el proceso y asegurando que los beneficios generados contribuyan directamente a mejorar las condiciones de vida en esas áreas.

En conjunto, el objetivo general de la Nueva Política Minera busca integrar la actividad minera de manera armoniosa en el contexto del desarrollo nacional, promoviendo prácticas sostenibles y equitativas. Este enfoque integral tiene el potencial de contribuir significativamente a la construcción de un sector minero que sea productivo, y beneficioso para el bienestar general de la sociedad colombiana.

Por otro lado, según el objetivo general de la transición energética justa, se refleja un compromiso de migrar hacia fuentes de energía más sostenibles y limpias, buscando maximizar beneficios sociales, económicos y ambientales en el proceso. Este compromiso tiene un impacto directo en el PNDM, especialmente en términos de sostenibilidad ambiental, ya que la alineación con principios sostenibles impulsa la necesidad de prácticas responsables en la extracción de minerales necesarios para la generación de energía o para la construcción de tecnología de fuentes de energía renovable, lo que promueve el uso eficiente de los recursos y la reducción del impacto ambiental. Es importante tener en cuenta que el enfoque en una transición energética justa puede fomentar la diversificación económica, ya que el crecimiento de las fuentes de energía renovables crea nuevas oportunidades económicas en comparación con las fuentes de energía convencionales.

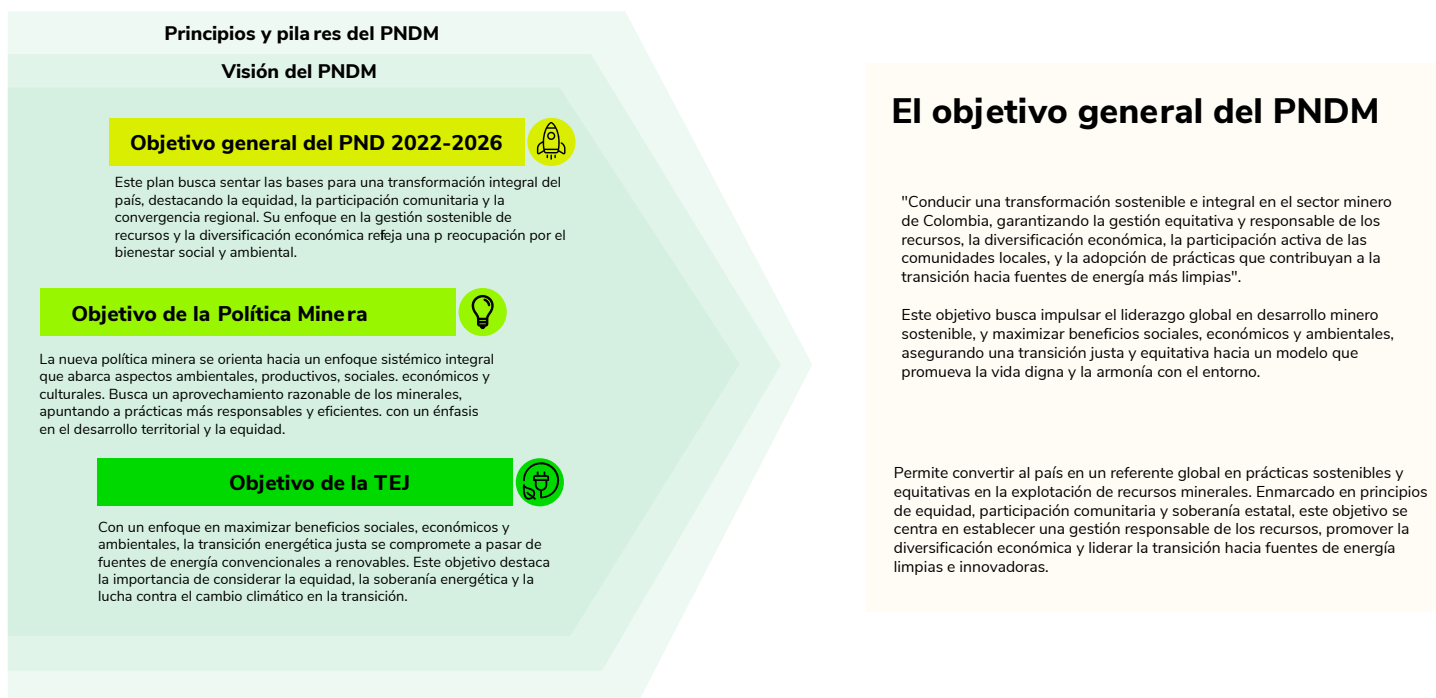
La necesidad de garantizar la soberanía energética del país y combatir el cambio climático hace que sea más importante la autodeterminación en la producción y consumo de energía. Esto puede tener un impacto en la planeación nacional del sector, particularmente en la explotación y beneficio de minerales que se consideran estratégicos para el desarrollo de tecnologías que respaldan la transición energética, entre ellos Cobre, Níquel, Cromo, Aluminio, Manganeseo y Silicio, los cuales están incluidos en la Resolución No. 1006 del 30 de noviembre del 2023 *“Por medio de la cual se determinan los minerales de interés estratégico para el País”* Agencia Nacional de Minería (2023b). En general, el objetivo de la transición energética justa fomenta la adopción de prácticas más sostenibles en la extracción de minerales, abordando aspectos económicos y laborales.

Los objetivos generales planteados en las políticas revisadas apuntan hacia una transformación integral y sostenible en el sector minero en el país y la visión de desarrollo sostenible, equitativo y socialmente responsable se destaca en cada uno de ellos (Ver Ilustración 6). Con base en estos análisis, un objetivo general para el plan nacional de desarrollo minero podría ser:

“Conducir una transformación sostenible e integral en el sector minero de Colombia, garantizando la gestión equitativa y responsable de los recursos, la diversificación económica, la participación activa de las comunidades locales, y la adopción de prácticas que contribuyan a la transición hacia fuentes de energía más limpias”.

Este objetivo busca impulsar el liderazgo global en desarrollo minero sostenible, y maximizar beneficios sociales, económicos y ambientales, asegurando una transición justa y equitativa hacia un modelo que promueva la vida digna y la armonía con el entorno.

Ilustración 6. Objetivo general del Plan Nacional de Desarrollo Minero



Fuente: elaboración propia

El objetivo general propuesto para el desarrollo minero en Colombia busca convertir al país en un referente global en prácticas sostenibles y equitativas en la explotación de recursos minerales. Además, este objetivo se centra en establecer una gestión responsable de los recursos, promover la diversificación económica y liderar la transición hacia fuentes de energía limpias e innovadoras, enmarcado en principios de equidad, participación comunitaria y soberanía estatal. La propuesta de objetivo general será revaluado, validado y complementado posteriormente acorde a los resultados de las fases posteriores del PNDM.

1.3 Diagnóstico y caracterización sectorial desde los territorios

El diagnóstico en el PNDM es una etapa inicial fundamental que implica la evaluación y análisis de la situación actual de la industria minera del país. En este proceso se recopilan datos y resultados de consultas y entrevistas, se examinan y analizan los ejercicios prospectivos de los territorios, se identifican los principales temas o problemáticas resultantes del análisis, con sus respectivos asuntos de interés, y por último se presentan las principales conclusiones agrupándolas en prioridades.

El diagnóstico proporciona la base para la formulación de estrategias en el PNDM, ya que permite identificar las áreas que requieren atención y definir los objetivos y acciones necesarios para promover el desarrollo sostenible de la industria minera en el país. Es un paso esencial para tomar decisiones informadas y efectivas en la planificación y gestión de la minería a nivel nacional.

En ese sentido, el diagnóstico permite revisar cómo alinear estratégicamente las políticas sectoriales mineras con los objetivos nacionales y globales en materia de desarrollo sostenible y protección del medio ambiente. Es por esto por lo que las bases de diagnóstico del PNDM se desarrollaron en el marco del *Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 Colombia*

Potencia Mundial de la Vida, el cual promueve el desarrollo sostenible de la industria minera en Colombia, alineando sus políticas y acciones con un enfoque de responsabilidad social y ambiental. Además, la minería desempeñará un papel crucial en la transición hacia fuentes de energía más limpias y renovables, lo que destaca su relevancia en la agenda de una transición energética justa.

Para la coordinación efectiva entre las nuevas directrices sectoriales se propone incluir el enfoque territorial en el diagnóstico sectorial minero, haciendo referencia a una perspectiva que se basa en la articulación de debates en el territorio con los actores sectoriales para comprender cómo las características geográficas, sociales y económicas de regiones específicas influyen en la planificación y desarrollo de la industria minera. Se considera tanto el desarrollo endógeno de las regiones como la economía regional y local, así como las interacciones entre actores sociales y las dinámicas históricas y actuales en el contexto en el que operan.

Dichos elementos a su vez se interrelacionan con la Estrategia de Desarrollo y Relacionamento Territorial del sector minero energético, la cual incluye principios rectores la generación de confianza, el fortalecimiento de capacidades locales, la promoción del diálogo social, la gestión/resolución de conflictos, la participación ciudadana, y, la coordinación, subsidiaridad y concurrencia; Así como la inclusión de enfoques diferenciales, de género, étnica y de curso de vida, de derechos humanos, territorial, de mitigación y adaptación de cambio climático y de gestión de riesgo de desastres.

Este enfoque busca entender las particularidades de cada región en términos de su potencial minero, el contexto ambiental, la presencia de comunidades locales, las instituciones existentes y las relaciones entre los diferentes actores involucrados en la minería. Al considerar estas dimensiones, se busca aportar en el diseño de estrategias que sean más efectivas y que promuevan un desarrollo sostenible y equitativo en cada territorio.

En esencia, el enfoque territorial aplicado en el diagnóstico sectorial reconoce que las condiciones y necesidades varían significativamente entre regiones y, por lo tanto, se busca dar bases sólidas para adaptar estrategias con el fin de que la industria minera y especialmente las comunidades locales maximicen los beneficios y al mismo tiempo se minimicen los impactos negativos en cada área geográfica específica.

El diagnóstico permite que el PNDM pueda sopesar los intereses de los distintos territorios que componen el país (incluidos el territorio nacional como un todo), y se propongan estrategias que involucren la gestión del Gobierno Nacional. Sin embargo, la premisa es que en ese análisis la futura visión de desarrollo minero a nivel nacional tenga en cuenta que cada territorio tiene su propia visión prospectiva. Es decir que las estrategias que resulten del PNDM deben tener en cuenta los objetivos que cada territorio considere a la luz de sus condiciones particulares.

Para presentar el análisis del diagnóstico con enfoque territorial, se propone que el concepto de desarrollo contemple cinco dimensiones independientes: abastecimiento, equidad, transición energética, ethos del territorio, y creación de valor.

- **Abastecimiento.** Los minerales satisfacen diversas necesidades de la sociedad, por lo que se busca satisfacer la demanda proyectada de minerales en el país y el territorio en el horizonte de planeación. El propósito de abastecimiento no es absoluto, sino que se deriva de los usos del mineral y las necesidades que cubren para los colombianos.

La demanda de vivienda, por ejemplo, refleja una necesidad fundamental de la población e implica disponer de un suministro de minerales para construcción.

- **Equidad.** Colombia es un país con altos niveles de desigualdad en múltiples dimensiones. En la práctica es posible identificar inequidades presentes en el país bajo casi cualquier definición razonable de las desigualdades tolerables entre individuos, grupos o regiones en los ámbitos usuales de la actividad humana (es decir, bajo cualquier definición de inequidad). En este documento se presentarán conclusiones que pueden aportar a desarrollar estrategias para que la minería ayude a mitigar inequidades, o de ser necesario, proponer mecanismos que compensen los efectos inequitativos de la actividad minera.

- **Transición Energética.** Es la respuesta del sector energético al cambio climático. Se enmarca en la transformación energética, que es la evolución de las cadenas de valor de la energía, con el objetivo explícito de ayudar a la mitigación de los efectos del cambio climático y a la adaptación de la sociedad a él. Por lo tanto, se configura como una política pública cuyo propósito es una forma de sostenibilidad de largo plazo, la cual se materializó mediante el CONPES 4075 (DNP, 2022), y con el compromiso internacional de cumplir metas de descarbonización. Adicionalmente, el entorno económico y político internacional ha cambiado en virtud de políticas análogas adoptadas por otros países. El aporte de la minería a la transición energética está relacionado con la búsqueda, exploración y explotación de minerales críticos y estratégicos, y con los encadenamientos productivos que permitan ofertar los materiales y productos requeridos para está.

- **Ethos del Territorio¹** contempla la manera en cómo el territorio vincula la vocación y los sectores económicos actuales y potenciales. Las estrategias en este plan buscan que la minería sea un factor que catalice tanto la vocación como la expresión del territorio, y que no se encuentre en contravía de la visión de futuro que el territorio tiene de sí mismo. Debe buscar propender por la coexistencia entre sí de diversos sectores económicos existentes o potenciales. Es preciso aclarar que la Corte Constitucional, mediante sentencia de unificación SU - 095 de 2018, ponderó el interés particular del territorio y el general, en el cual determinó que el ordenamiento jurídico ha previsto y otorgado competencias en materia del subsuelo a entidades del gobierno nacional central con la finalidad de proteger el interés general de toda la población.

- **Generación de valor.** La minería es una actividad de mediano y largo plazo en los territorios, con vocación de extenderse por décadas. Eventualmente transforma la región, y se integra en la vida de los que habitan el territorio, cultural, económica y socialmente. En la medida que esa relación sea positiva, el PNDM busca desarrollar prácticas mineras que maximicen ese efecto. Económicamente, por ejemplo, una minería con encadenamientos productivos que permita el desarrollo de una industria local trae más beneficios a las regiones que en lugares en donde la actividad minera sea una puramente extractiva, lo cual contribuye con la generación de empleo y mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Culturalmente, una minería que enriquezca las tradiciones locales genera identidad y apropiación, frente a una que las marchite.

1. UPME (2021). "Metodología General Aplicable a los planes formulados por la UPME para incorporar en ellos el enfoque territorial".

Estas cinco dimensiones de desarrollo que aterrizan el “para qué” de la minería deben leerse a la luz de un requisito del “cómo” de la minería. A lo largo de este diagnóstico damos por sentado que la minería de qué hablamos cumple con los estándares establecidos por la normatividad vigente, sobre la realización de la actividad minera, que abarcan por ejemplo estándares técnicos y medioambientales, seguridad minera, correcto cierre minero y gestión social, entre otros, tales como el acceso a la bancarización y otorgamiento de créditos, con los que se espera avanzar en el cierre de brechas que impiden que el sector acceda a servicios financieros para el fortalecimiento de la actividad minera.

Para el análisis de diagnóstico, las cinco dimensiones del desarrollo se legitiman de maneras distintas. El Abastecimiento a través de las necesidades de la sociedad, cuya prioridad debe valorarse. La Equidad, de diversos mandatos constitucionales sobre la intervención del Estado en la economía. La Transición Energética es una política pública del Estado colombiano. El Ethos del Territorio refleja la concepción de democracia que presenta la Constitución. Y finalmente, la Generación de Valor es el principio de que las políticas públicas deben ser eficientes, en el sentido de avanzar tanto como sea posible hacia cualesquiera objetivos que se establezcan.

Las cinco dimensiones propuestas en este diagnóstico de desarrollo son independientes, pero interactúan entre sí, a veces reforzándose y a veces entrando en tensión. El abastecimiento con producción nacional puede ayudar a la generación de valor en el territorio. Tanto la producción minera como sus encadenamientos aportan recursos fiscales que pueden destinarse a reducir brechas de equidad. O en tensión: la visión de futuro de los habitantes del territorio puede ir en contravía de las necesidades de abastecimiento del país, o de las necesidades de otros territorios. La transición energética puede implicar una menor producción minera nacional.

Adicionalmente, la manera en que las dimensiones interactúan entre sí no es igual en todo el territorio nacional. Para un mineral particular en un territorio particular es posible que el diagnóstico identifique una propuesta de estrategia que alinee las prioridades de abastecimiento y transición energética; mientras para ese mismo mineral, en otro territorio, entran en tensión. Los distintos minerales con sus distintas maneras de extracción implican distintas alineaciones o tensiones entre las dimensiones.

Finalmente, las oportunidades que brinda la minería como herramienta para el desarrollo se pueden ver obstaculizadas por condiciones del entorno social, institucional y económico del país, o del territorio específico en que se va a realizar la actividad minera. Problemas como la informalidad, la ausencia de bienes públicos, servicios básicos e infraestructura que debe proveer el Estado, las restricciones ambientales, la presencia de actores armados o la ausencia de capital social, pueden frustrar la posibilidad de aprovechar el potencial minero.

El PNDM reconoce las condiciones efectivamente presentes en el territorio, y consecuentemente, comprende que las estrategias de desarrollo minero pueden ser impactadas con obstáculos que pueden afectar la viabilidad de una minería para el desarrollo en cada territorio.

1.4 Determinación de minerales de interés estratégico para Colombia²

2. Con base en el documento “Determinación de minerales de interés estratégico para Colombia” de la Vicepresidencia de Promoción y Fomento (Grupo de Promoción) de la Agencia Nacional de Minería (2023).

El desarrollo de la minería en Colombia debe considerar la riqueza mineral de algunas regiones y las condiciones y contextos que posibilitan su extracción. Además, las metas de desarrollo sostenible que se han establecido en el país exigen que se haga un uso y consumo eficiente y responsable de los recursos minerales, lo cual implica una gestión responsable y sostenible para satisfacer las necesidades humanas y económicas mitigando los impactos ambientales.

La priorización de los minerales de interés estratégico es un trabajo realizado por la ANM, el cual se fundamenta en los lineamientos de política del Gobierno Nacional que buscan el tránsito de una economía extractiva a una productiva, en la que las materias primas minerales extraídas sean aprovechadas mediante procesos de beneficio y transformación, y la generación de valor en procesos industriales para la producción de manufacturas semielaboradas y elaboradas, principalmente destinadas a soportar las acciones de transición energética, reindustrialización, desarrollo agrícola y de la infraestructura pública. Igualmente, se busca garantizar en el mediano plazo el autoabastecimiento de las materias primas minerales que hoy son importadas en cantidades significativas y promover la asociatividad de los mineros a pequeña y mediana escala para que desarrollen operaciones mineras más competitivas o formalicen sus actividades con proyectos mineros responsables.

La selección de los minerales estratégicos en Colombia se realizó a partir de la Resolución No. 1006 del 30 de noviembre del 2023 “Por medio de la cual se determinan los minerales de interés estratégico para el País” Agencia Nacional de Minería (2023b). En ese contexto, el Consejo Directivo de la ANM, mediante Acuerdo 01 del 10 de julio de 2023, definió los siguientes lineamientos para la determinación de minerales de interés estratégico para el país:

- Soberanía del Estado colombiano sobre los recursos minerales de propiedad estatal.
- Existencia de ambientes geológicos favorables y priorización de la investigación.
- Demanda de minerales para la transición energética.
- Demanda de minerales para la seguridad alimentaria.
- Demanda de minerales para el desarrollo industrial y de la infraestructura pública.
- Minerales para el autoabastecimiento.
- Minerales para promover la asociatividad.

Acorde con la metodología desarrollada para determinar los minerales que resultan estratégicos para Colombia, se definen las dimensiones (transversales y temáticas) que son agrupaciones de criterios y variables de aspectos relevantes asociados a uno o varios de los lineamientos. Según la ANM existe una dimensión transversal que es la **existencia de ambientes geológicos favorables y priorización de la investigación**, y seis (6) dimensiones temáticas para la selección de minerales de interés estratégico: **1. Desarrollo de la industria asociada a la transición energética. 2. Soberanía en el suministro para impulsar la reindustrialización nacional. 3. Desarrollo de infraestructura pública. 4. Implementación de políticas de formalización de pequeños mineros mediante esquemas asociativos. 5. Desarrollo de encadenamientos productivos y reindustrialización. 6. Importancia para la fabricación de fertilizantes.**

A continuación, se presenta una síntesis de las principales conclusiones de la aplicación de la metodología de selección de minerales de interés estratégico para el país, tomado del documento “Determinación de minerales de interés estratégico para Colombia” - Vicepresidencia de Promoción y Fomento. ANM (2023).

1.4.1 Dimensión transversal: existencia de ambientes geológicos favorables y priorización de la investigación.

Según la ANM, la definición de los minerales estratégicos necesariamente conllevará a la priorización de investigaciones que permitan identificar áreas con alto potencial mineral, mediante estudios geológicos realizados por parte del Servicio Geológico Colombiano (SGC) y/o por terceros contratados por la Autoridad Minera Nacional para delimitar y declarar Áreas de Reserva Estratégica Minera, de acuerdo con el artículo 20 Ley 1753 de 2015.

En este sentido, es necesario destacar que el SGC se acoge a la definición de potencial minero como “la probabilidad para la ocurrencia de depósitos minerales no descubiertos en un área, en función de la favorabilidad para los ambientes geológicos definidos en términos de geología, geofísica y geoquímica” (López et al., 2018). Para la consolidación de la información relacionada con los minerales y su potencial o existencia de ambientes geológicos favorables y priorización de investigación, la ANM y el SGC presentan una categorización por puntuación, donde los principales resultados son los siguientes:

- Minerales con puntuación alto³: **cobre, níquel, uranio, zinc, oro, platino, hierro, manganeso, carbón metalúrgico, fosfatos, magnesio, aluminio, materiales de construcción, silicio, caliza, yeso, esmeraldas, cromo.**
- Minerales con puntuación Medio alto⁴: **tierras raras, molibdeno, coltán (niobio y tantalio), vanadio.**

1.4.2 Dimensión temática: desarrollo de la industria asociada a la transición energética

De acuerdo con la metodología aplicada por la ANM (2023), en esta dimensión se consideró como factor principal de análisis el contexto internacional de los principales minerales que se requerirán para la transición energética, la cual estará determinada tanto por las políticas enfocadas al cambio climático y a la generación de economías con bajas emisiones de carbono, como por el desarrollo de tecnologías, equipos e infraestructura asociados a la transición.

De esta forma, a diferencia de las otras dimensiones trabajadas, el análisis se realiza con base en las estimaciones de demanda internacional de minerales asociados a la transición energética, lo que permite considerar las oportunidades del país para participar en los mercados globales de materias primas y de aumentar sus ingresos a través de un mayor crecimiento de las exportaciones relacionadas.

3. Este rango y puntuación se otorgan a minerales presentes en proyectos en etapa de exploración avanzada. Estos proyectos cuentan con información técnica detallada, fruto de exhaustivos muestreos, perforaciones profundas y estudios minuciosos de geofísica y geoquímica. Tales investigaciones les permite identificar con precisión los cuerpos mineralizados, evaluando su calidad y cantidad para determinar la viabilidad técnica y económica del yacimiento. Estas características reflejan una elevada confianza en la existencia de recursos minerales primarios o coproductos asociados. Con esta puntuación también se identifican los minerales sobre los que se reporta explotación en el país asociada al pago de regalías, lo cual demuestra la existencia de recursos explotables y un entorno propicio para la minería. Se da la mayor valoración a este criterio porque refleja la viabilidad económica de la actividad minera.

4. En este rango se encuentran los minerales asociados a Distritos Metalogénicos identificados en el MMC (2020); los distritos corresponden a concentraciones de depósitos minerales, que en general son parte del mismo proceso formador de mineralización y, por tanto, tienen una relación genética que permite que estén bien delimitados cartográficamente (Sepúlveda et al., 2020). Dentro de este rango también se encuentran los prospectos minerales en vía de ser categorizados como depósitos o yacimientos, pero que aún no confirman la presencia de recursos minerales significativos, de acuerdo con proyectos de exploración en etapa intermedia, que sugieren que hay un interés continuo en la búsqueda de nuevos recursos minerales.

Por otro lado, esta dimensión tiene en cuenta la política de transición energética, Documento CONPES 4075, que tiene como objetivo principal consolidar el proceso de transición energética a través de la formulación e implementación de acciones y estrategias intersectoriales que fomenten el crecimiento económico, energético, tecnológico, ambiental y social del país. Adicionalmente, incluye el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial de la vida” en el cual se proponen grandes transformaciones, entre ellas, la generación de alternativas de desarrollo con energías limpias que transformen la matriz energética del país, a través de una política de transición energética justa, segura, confiable y eficiente.

La metodología propone estudiar la demanda de minerales para la transición energética, incluyendo fuentes de importancia internacional como Standard and Poor’s, BP, Banco Mundial, Agencia Internacional de Energía, Agencia Internacional de las Energías Renovables, y propone una selección de minerales basadas en las siguientes variables: participación en la demanda en 2040, transversalidad en 2040 y variación de la demanda de minerales entre 2020 y 2040. Para la selección de minerales estratégicos, la metodología establece un puntaje para cada variable, ponderación y clasificación final, donde los principales resultados son los siguientes:

- Ponderación superior a 4: **níquel, cobre, aluminio, cromo, manganeso, cobalto, grafito, litio y silicio**. Ponderación superior a 3 e inferior a 4: **molibdeno, magnesio, zinc, vanadio, titanio, arsénico, circonio, galio y plomo**.

1.4.3 Dimensión temática: soberanía en el suministro para impulsar la reindustrialización nacional

En la metodología aplicada por la ANM se busca identificar los principales minerales para el autoabastecimiento, para lo cual se utiliza el balance oferta-utilización de la cuenta satélite minera del DANE, así como la balanza comercial del sector minero y datos sobre la explotación e importación de minerales.

Para la selección y priorización de minerales se propone una metodología de puntuación y valoración de minerales, basada en la identificación de tres variables para valorar los minerales: 1. Participación porcentual de importaciones en cantidad disponible promedio anual del mineral (cantidad explotada + cantidad importada) durante el período 2018-2022, 2. Cantidad importada promedio anual del mineral en el país durante el período 2018-2022, y 3. Participación porcentual del valor importado del mineral en el valor total de las importaciones de minerales del año 2022. Los principales resultados son los siguientes:

- Puntuación medio-alto⁵ a alto⁶ : **yeso, zinc, azufre, potasio, aluminio, fosfatos**.

5. La cantidad disponible del mineral en el país incluye importaciones mayores al 50% y menores al 75% del mineral y la cantidad importada promedio anual del mineral en el país durante el período 2018-2022 fue mayor a 10.000 toneladas y menor a 100.000 toneladas

6. La cantidad disponible del mineral en el país incluye importaciones mayores al 75% del mineral y la cantidad importada promedio anual del mineral en el país durante el período 2018-2022 fue mayor a 100.000 toneladas

- Puntuación medio⁷ a medio-alto: **niobio, magnesio, silicio, materiales de construcción, cobalto, cromo, litio y grafito.**

1.4.4 Dimensión temática: implementación de políticas de formalización de pequeños mineros mediante esquemas asociativos

Esta dimensión busca identificar los minerales en los que se puede promover y consolidar esquemas de minería asociativa, que permitan aprovechar de forma racional los recursos minerales de propiedad del Estado y mejorar las condiciones de vida de las comunidades mineras. Para la selección de minerales se realizó un ejercicio cuantitativo para obtener una aproximación de los minerales que más se destacarían al momento de implementar esquemas de asociatividad, considerando la información de: número de personas registradas en la plataforma Génesis, número de solicitudes de Áreas de Reserva Especial (ARES) en trámite, número de solicitudes de formalización minera en trámite y número de subcontratos vigentes. En consecuencia, se propone la puntuación basada en el número de variables anteriormente mencionadas que se aplican para cada mineral y que exista explotación del mineral en el país (se incluye la producción de 2021 y 2022 como una variable adicional a considerar). Los resultados son los siguientes:

- Puntuación rango medio-alto⁸ y alto⁹: **oro, esmeraldas, materiales de construcción (arenas, gravas y arcillas), carbón metalúrgico, caliza y platino.**

1.4.5 Dimensión temática: desarrollo de encadenamientos productivos y reindustrialización

Para este análisis la ANM toma en cuenta el lineamiento “Soberanía del Estado colombiano sobre los recursos minerales de propiedad estatal”, en el cual se busca que la exploración, extracción, beneficio y transformación de los recursos minerales de los colombianos redunde en el desarrollo de encadenamientos productivos, a partir del aprovechamiento del potencial de minerales estratégicos para el desarrollo del país. Por tanto, se identifican los principales minerales requeridos en procesos industriales desarrollados actualmente en Colombia, considerando principalmente el valor y la cantidad importada de manufacturas o productos con valor agregado relacionados con los minerales identificados preliminarmente; además de la capacidad de fabricar localmente los productos y su beneficio, considerando futuras oportunidades de diversificación mediante el desarrollo de productos relacionados.

Según la ANM, esto permite considerar la determinación de algunos de los minerales identificados preliminarmente como minerales estratégicos, para posteriormente focalizar esfuerzos en la generación de conocimiento geocientífico, información fundamental para fortalecer su explotación y disponibilidad para el suministro a la industria nacional en los próximos años. Además, la política de reindustrialización en Colombia CONPES 4129, tiene como ob-

7. La cantidad disponible del mineral en el país incluye importaciones mayores al 25% y menores al 50% del mineral y la cantidad importada promedio anual del mineral en el país durante el período 2018-2022 fue mayor a 100 toneladas y menor a 10.000 toneladas

8. El mineral está presente en al menos 3 figuras con potencial asociativo y registró producción entre 2021 y 2022.

9. El mineral está presente en las 4 figuras con potencial asociativo y registró producción entre 2021 y 2022

jetivo principal transitar de una economía extractivista hacia una economía del conocimiento, productiva y sostenible. Para lograr lo anterior, entre otros ejes importantes de trabajo, se deben fortalecer los encadenamientos productivos y diversificar y mejorar la oferta interna y exportable.

El desarrollo de la valoración conlleva a analizar la información sobre el valor en pesos constantes y cantidad en volumen de la importación de productos mineros, así como la cantidad explotada en el país de los minerales identificados durante el período 2018-2022. Adicionalmente, para estimar la capacidad de fabricar localmente los productos relacionados y su beneficio al considerar futuras oportunidades de diversificación, mediante el desarrollo de productos relacionados, se consideraron los indicadores de Distancia y Oportunidad de Ganancia, desarrollados en el Atlas de la Complejidad Económica. Los principales resultados son los siguientes:

- Puntuación medio-alto¹⁰ a alto¹¹: **caliza, hierro, silicio, materiales de construcción.**
- Puntuación medio¹² a medio-alto: **aluminio, cobre, níquel, fosfatos, yeso, esmeraldas, oro, platino, zinc, grafito, magnesio, potasio, tungsteno.**

1.4.6 Dimensión temática: desarrollo de infraestructura pública

Para el análisis de esta dimensión se consideran aspectos directamente relacionados con los lineamientos: demanda de minerales para el desarrollo de la infraestructura pública y minerales para el autoabastecimiento, con el fin de identificar los minerales estratégicos empleados en los procesos de construcción de infraestructura pública en el país.

Para la puntuación de los minerales se identifican dos variables: 1. Cantidad explotada promedio anual del mineral durante el período 2018-2022, y 2. Cantidad importada promedio anual del mineral en el país durante el período 2018-2022. Con estas se recopiló la información de los minerales relacionados en una nueva variable denominada: total de cantidad disponible promedio anual (cantidad explotada + cantidad importada) durante el período 2018-2022, con la cual se valoraron los minerales relacionados. Los principales resultados son los siguientes:

- Puntuación medio-alto y alto: **caliza, materiales de construcción (arenas, gravas y arcillas), carbón metalúrgico, silicio (arenas silíceas), yeso y hierro.**

1.4.7 Dimensión temática: importancia para la fabricación de fertilizantes

De acuerdo con los lineamientos propuestos por la ANM, “Minerales para el autoabastecimiento” y “Demanda de minerales para la seguridad alimentaria”, para el desarrollo de esta dimensión se consideraron los minerales incluidos en el listado preliminar de minerales

10. El valor promedio anual del pago de regalías del mineral en el país durante el período 2018-2022 fue mayor a COP 100 millones de pesos y menor a COP 1.000 millones de pesos.

11. El valor promedio anual del pago de regalías del mineral en el país durante el período 2018-2022 fue mayor a COP 1.000 millones de pesos.

12. El valor promedio anual del pago de regalías del mineral en el país durante el período 2018-2022 fue mayor a COP 10 millones de pesos y menor a COP 100 millones de pesos

estratégicos para el país, con el fin de identificar aquellos necesarios para la fabricación de fertilizantes. Los fertilizantes o abonos son sustancias de origen animal, mineral, vegetal o sintético, que proveen nutrientes esenciales para el desarrollo y rendimiento de los cultivos, al mejorar las características físicas, químicas y biológicas del suelo.

Para el análisis y valoración de minerales utilizados para la elaboración de fertilizantes, se tiene en cuenta el panorama del comercio mundial de fertilizantes, el panorama nacional de los mismos, explotación y reservas a nivel mundial. Para realizar la puntuación y valoración de los minerales se identificaron dos variables:

Variable 1: composición de un fertilizante químico – inorgánico: teniendo en cuenta que hay una gran variedad de fertilizantes, para su valoración se organizan los minerales según su relevancia composicional en la fabricación de fertilizantes.

Variable 2: importaciones del mineral en el país, considerando los datos sobre cantidad promedio importada en 2018-2022 y la participación en el valor total de las importaciones para el año 2022, según los datos y puntajes, para los minerales definidos para la elaboración de fertilizantes.

Los principales resultados son los siguientes:

- Puntuación media-alta¹³ a alta¹⁴: **fosfatos, potasio, azufre, yeso, magnesio.**
- Puntuación media¹⁵ a media-alta: **caliza, zinc.**

1.4.8 Determinación de minerales de interés estratégicos

Para la determinación de minerales de interés estratégico, la metodología propone la selección de aquellos minerales que tienen una puntuación media alta y alta en cada una de las dimensiones estudiadas. En ese sentido, los minerales **cobre, níquel, zinc, oro, platino, cromo, fosfatos (roca fosfórica), magnesio, hierro, aluminio, carbón metalúrgico, manganeso, silicio (arenas silíceas), materiales de construcción (limitados a arenas, gravas y arcillas), caliza, yeso y esmeraldas** se encuentran ubicados entre los rangos altos de las escalas puntuación, en una o más dimensiones temáticas donde fueron valorados y en la dimensión transversal; por lo que, acorde con la metodología desarrollada, se recomienda su determinación como minerales estratégicos para Colombia (Agencia Nacional de Minería, 2023b). ¿Cómo se considera que desde el PNDM se promueven acciones hacia el desarrollo de conocimiento en información geocientífico a escalas adecuadas para la planificación, la investigación y prospección de los recursos minerales estratégicos para la transición energética, la industrialización, la seguridad alimentaria y la infraestructura pública?

1.4.9 Categorización de minerales de interés estratégico con relación a los objetivos de desarrollo

1.4.9.1. Minerales para la Transición Energética

13. Corresponde a un mineral, roca o elemento dentro del grupo de macronutrientes secundarios para la fabricación de fertilizantes

14. Corresponde a un mineral, roca o elemento dentro del grupo de macronutrientes fundamentales para la fabricación de fertilizantes

15. Corresponde a un mineral, roca o elemento dentro del grupo de micronutrientes necesarios para fabricación de fertilizantes con una cantidad del 0,1 %

Colombia ha resuelto contribuir de manera decidida para lograr las metas globales de reducción de gases de efecto invernadero. Nuestro país enfrenta un reto doble: primero, hacer parte de las cadenas de suministro de minerales requeridos para la producción de sistemas de energía renovable que, según estimaciones del Banco Mundial, para 2050 pueden significar un aumento de hasta el 500% (World Bank, 2022); y segundo, asegurar que la reducción progresiva que la producción de carbón térmico se realice en el marco de una ruta de transición justa, que no signifique la profundización de las brechas sociales y el aumento de la pobreza en estas regiones.

Algunos minerales que se encuentran en esta categoría y se encuentran priorizados, aunque potencialmente no son los únicos en los que el país puede llegar a tener yacimientos económicamente explotables, son:

- Cobre
- Níquel
- Bauxita

Consideración estratégica: Transición Justa

Colombia no sólo es el quinto exportador de carbón en el mundo, con una participación del 52,9% de América Latina, sino que además el carbón colombiano tiene uno de los más bajos niveles de cenizas y emisiones de dióxido de azufre. El 90% del carbón que produce Colombia se concentra en Cesar y La Guajira, aportando a más del 50% del PIB de estos departamentos.

1.4.9.2. Minerales para la vivienda y la infraestructura

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE, el 31% de los hogares del país se encuentra en déficit habitacional, estructural y de espacio. Así mismo, uno de los retos más importantes para Colombia está en materia de infraestructura. Según el Foro Económico Mundial, Colombia obtiene una calificación de 47,8% sobre 100 en el índice de conectividad de carreteras, ubicándonos en los niveles más bajos a nivel mundial. Es por esto por lo que la producción de minerales para la vivienda y la infraestructura deberá aumentarse en al menos un 100% en la próxima década, para cumplir con las necesidades del país en esta materia.

Algunos minerales que se encuentran en esta categoría y se encuentran priorizados, aunque potencialmente no son los únicos en los que el país puede llegar a tener yacimientos económicamente explotables, son:

- Materiales de construcción: arenas, gravas, arcillas
- Caliza
- Yeso
- Hierro
- Carbón metalúrgico

1.4.9.3. Minerales para la agroindustria

El sector agropecuario en Colombia requiere el uso de fertilizantes (nutrientes y micronutrientes) y enmiendas (correcciones de suelos) elaborados a partir de materias primas minerales, para producción y disminución de la degradación de los suelos. El desarrollo del sector minero puede ofrecerle a Colombia alcanzar el potencial que requiere para asegurar la producción de fertilizantes y enmiendas a precios competitivos.

Algunos minerales que se encuentran en esta categoría y se encuentran priorizados, aunque potencialmente no son los únicos en los que el país puede llegar a tener yacimientos económicamente explotables, son:

- Roca fosfórica
- Potasio
- Azufre
- Yeso
- Magnesio

1.4.9.4. Metales y piedras preciosas

Los metales y piedras preciosas representan una larga tradición histórica y cultural que se remontan al surgimiento de nuestra nación. Por otro lado, han estado atravesados por fenómenos de violencia e ilegalidad que deben ser superados a través de estrategias de acción integral del Estado y cambio cultural. Así como el país ha logrado un nivel de reconocimiento por la calidad de sus esmeraldas, es indispensable desarrollar encadenamientos que aseguren que los metales y piedras preciosas en Colombia sean producidos y transformados en un marco de legalidad y de respeto a los derechos humanos.

Algunos minerales que se encuentran en esta categoría y se encuentran priorizados, aunque potencialmente no son los únicos en los que el país puede llegar a tener yacimientos económicamente explotables, son:

- Oro
- Esmeraldas
- Plata
- Platino

Consideración estratégica: construcción de paz y seguridad nacional

Los procesos de paz desarrollados en territorios productores de esmeraldas durante los años 80 se constituyeron en referentes importantes para futuros acuerdos en Colombia. A su vez, actores armados ilegales hoy en día toman ventaja del alto grado de informalidad en la actividad minera de piedras y metales preciosos, presionando a los mineros informales y obligándolos a encadenarse dentro de sus economías ilícitas. Es por esto por lo que la producción de estos minerales debe estar enmarcada en una estrategia de seguridad nacional y construcción de paz que proteja a los pequeños mineros de la coerción por parte de grupos armados al margen de la ley.

2. Metodología de construcción del diagnóstico y caracterización sectorial desde los territorios: relacionamiento multiactor como insumo para la planeación sectorial

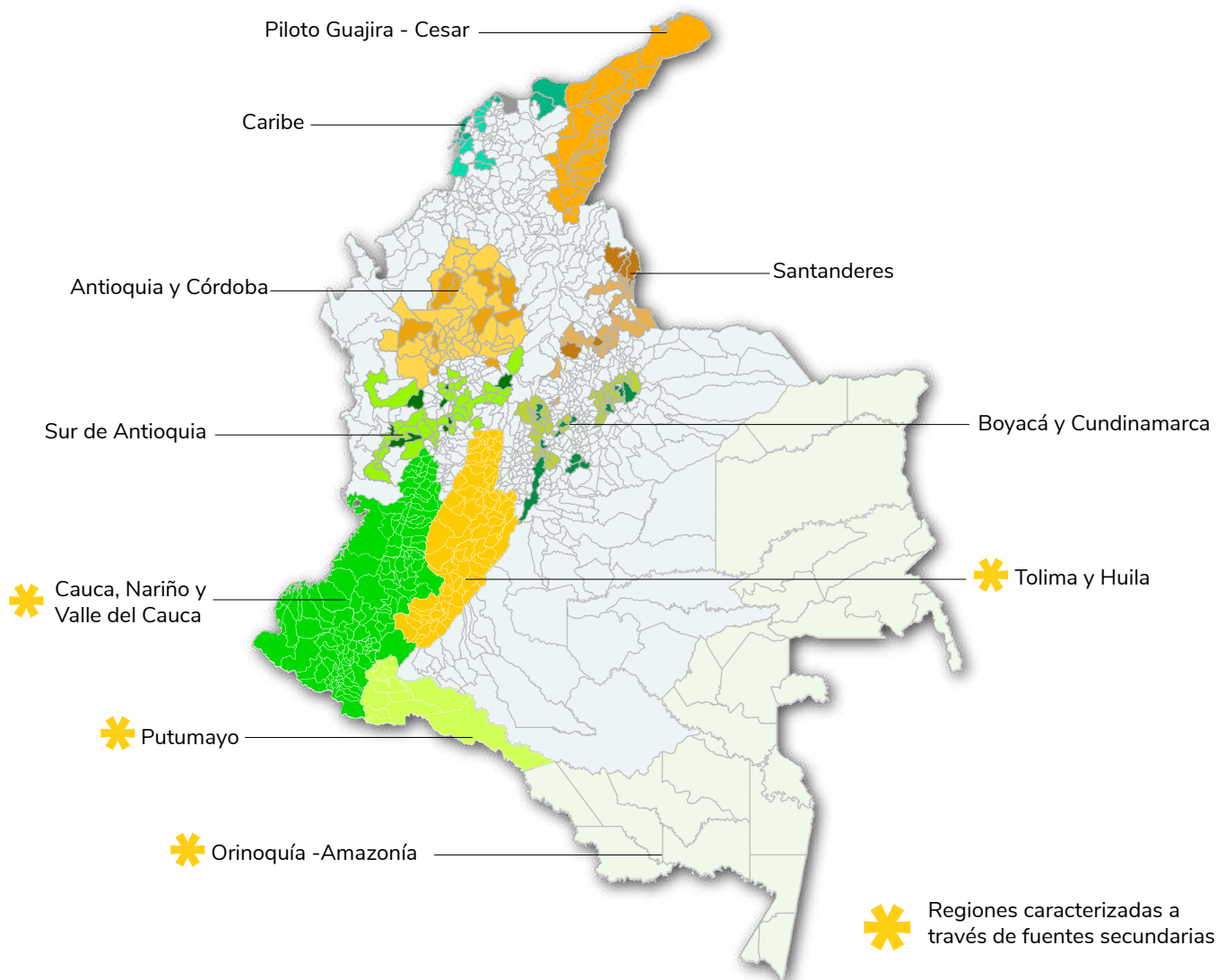
La construcción de este diagnóstico y caracterización representó un reto metodológico para la Unidad de Planeación Minero Energética. Por un lado, fue necesario hacer un despliegue en territorio para cubrir las regiones priorizadas; por otro lado, la recolección de volúmenes importantes de información cualitativa implicó un ejercicio de análisis y síntesis que le diera sentido a las propuestas de política pública teniendo como referencia los aportes recibidos en territorio. El contenido de este documento es el resultado del trabajo de campo realizado en cinco regiones durante el primer semestre del 2022, junto con los aprendizajes de un ejercicio piloto de enfoque territorial que realizó la UPME durante el segundo semestre del 2021 en la región Guajira - Cesar.

La metodología (UPME, 2021) promovió el diálogo multiactor donde se involucraron actores clave del territorio para identificar los asuntos críticos, riesgos y ventanas de oportunidad en las dinámicas territoriales y del sector minero. Para esto se hizo una priorización inicial de regiones de interés, utilizando como principal criterio la presencia de actividad minera, considerando las características sociales, culturales, políticas y económicas que tienen relación con esta actividad.

Como se puede observar en la Ilustración 7, el despliegue territorial se concentró en **seis (6) regiones: 1. Antioquia y Córdoba, 2. Boyacá y Cundinamarca, 3. Sur de Antioquia, Caldas, Chocó y Risaralda, 4. Caribe, 5. Santanderes, y 6. Guajira – Cesar**, las cuales se identifican con detalle en los Anexos 1 y 2. En cada una de estas regiones se agruparon municipios que fueran suficientemente representativos de la actividad minera en el país, a partir de la experiencia de profesionales con enfoque sectorial. En estas seis regiones se desarrolló la metodología que será explicada más adelante.

Adicionalmente, este diagnóstico consideró otras regiones del país donde la minería es una actividad importante, pero que por motivos operativos no fue posible visitar; tales como **Tolima y Huila, Orinoquía y Amazonía, Putumayo, Cauca, Nariño y Valle del Cauca**. Como estrategia para superar estas dificultades operacionales, de estas regiones se realizó un análisis a partir de fuentes secundarias que sirvió como insumo para lograr una aproximación territorial preliminar. Con ello esta metodología buscó cerrar una brecha de información sobre esas regiones y los resultados de esta consulta también fueron tenidos en cuenta en el análisis y la construcción de las conclusiones. El mapa que se presenta a continuación identifica las regiones analizadas.

Ilustración 7. Regiones priorizadas para la construcción del diagnóstico y caracterización con Enfoque Territorial

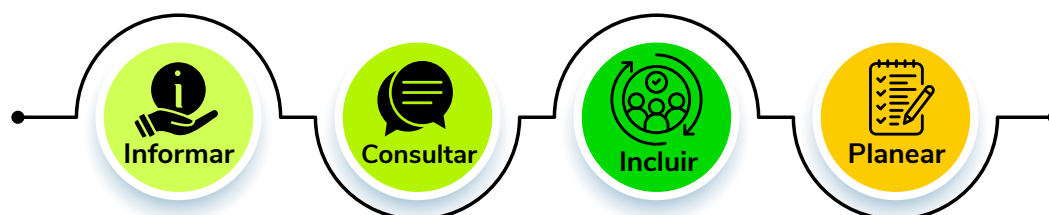


Fuente: elaboración propia UPME (2022)

El ejercicio de diagnóstico con Enfoque Territorial que se implementó partió de una estrategia de relacionamiento con los territorios priorizados mediante un análisis de regionalización que sigue una secuencia de actividades enfocadas en la generación de confianza, la construcción conjunta de acuerdos, el involucramiento de diversos actores en el diagnóstico, caracterización, generación de hallazgos y de insumos para la planeación.

La apuesta metodológica que se diseñó para lograr insumos para la planeación se compone de 4 pasos (Ver Ilustración 8), los cuales se desarrollaron en dos (2) momentos de acercamiento territorial en cada una de las regiones y municipios visitados: i) Informar y consultar; ii) Incluir y generar insumos para planear. En cada momento se desarrollaron diálogos con actores claves, que sirvieron como insumo para identificar los temas prioritarios y construir la síntesis que se propone en los siguientes apartados.

Ilustración 8. Relacionamiento estratégico para la generación de insumos para planeación sectorial incluyendo un enfoque territorial y colaborativo



Fuente: UPME – JA&A (2021)

Para lograr lo anterior, se inició por la realización del diagnóstico con base en fuentes secundarias y un mapeo de actores para garantizar una participación amplia y suficientemente representativa de los territorios. Una vez realizados los cuatro pasos previamente mencionados, se hizo un procesamiento y organización de la información para la caracterización territorial, lo que a su vez permitió la categorización y análisis, los cuales dieron como resultado la identificación de los temas salientes para la indagación en el ejercicio participativo desde la visión territorial (Ver Ilustración 9). A continuación, se describe el desarrollo metodológico de cada uno de estos momentos.

Ilustración 9. Ruta metodológica para la construcción del diagnóstico y caracterización con enfoque territorial para el Plan de Desarrollo Minero



Fuente: elaboración propia UPME (2022)

2.1 Diagnóstico y caracterización territorial

Para tener un conocimiento básico de los territorios, y poder tener una conversación informada, el equipo de trabajo de campo empezó por identificar información básica sobre la actividad minera en territorio y su contexto con una mirada multidimensional. Para recolectar esta información en campo se consultaron alrededor de 70 fuentes secundarias, de las distintas regiones priorizadas. Las fuentes consultadas fueron: artículos académicos, tesis de grado, prensa, informes institucionales, reportes de la cooperación internacional, piezas audiovisuales, capítulos de libros, actos administrativos y órdenes judiciales. La revisión del material documental cumplió un segundo propósito: iniciar la identificación de actores clave como insumo para la construcción del mapa de actores.

2.2 Informar y consultar

Durante esta fase **se visitaron las 6 regiones** priorizadas para compartir con los actores locales la iniciativa de la UPME frente al diagnóstico y caracterización con Enfoque Territorial necesarias para la Planeación Minera. Se exploraron las valoraciones de los actores territoriales frente al sector minero y frente a las dinámicas asociadas a este. Así mismo, se contrastó y validó la información encontrada en las fuentes secundarias y se invitó a los actores a participar de la siguiente fase en los diálogos multiactor. Además, para complementar el ejercicio de caracterización territorial y la construcción del mapeo de actores se diseñó una guía de entrevista semiestructurada para orientar con algunos temas clave la conversación con actores.

Como resultado de este primer despliegue territorial se realizaron 372 entrevistas, de las cuales 123 aplicaron a representantes del sector público, 123 a miembros de la comunidad y 126 a actores privados. En la Tabla 1 se desagregan estos datos por región.

Tabla 1. Número de entrevistas realizadas por región visitada

Región	No. de entrevistas realizadas
Antioquia y Córdoba	73
Boyacá y Cundinamarca	92
Sur de Antioquia, Caldas, Chocó y Risaralda	76
Caribe II	40
Santanderes	28
Guajira-Cesar	63
Total	372

Fuente: elaboración propia UPME (2022)

2.3 Incluir y generar insumos para planear

Una vez finalizó la fase de presentación de información y consultas con diversos actores clave, se realizó un primer análisis de la información recopilada. Allí se identificaron los temas y preocupaciones recurrentes para priorizar los temas de conversación que serían abordados durante la planeación colaborativa en cada región. Con base en esta información se diseñó la metodología de los talleres de planeación participativa, los cuales incluyeron una validación y priorización de los temas previamente identificados para cada región y un ejercicio colectivo de visualización de futuros compartidos para el territorio.

2.4 Organización y procesamiento de la información

El proceso anterior permitió capturar grandes volúmenes de información cualitativa lo cual supuso un reto para el análisis de la información y la síntesis de los resultados para la planeación. Para garantizar la trazabilidad de la información y la coherencia entre los resultados del diagnóstico y los aportes de quienes participaron en los diálogos en territorio se diseñó

ron instrumentos de sistematización que permitieron la parametrización y el análisis de los resultados.

2.5 Análisis de la información

El análisis de la información recopilada en cada momento de la metodología permitió agregar resultados y visiones de diferentes territorios con sus respectivas dinámicas, para avanzar en la construcción de categorías y la identificación de hallazgos para la formulación del Plan.

2.5.1 Análisis de las entrevistas semiestructuradas para la caracterización territorial

Para analizar la información recolectada en los primeros diálogos multiactor se propuso a los investigadores identificar las categorías de análisis por las dimensiones social, ambiental, cultural, económica, sectorial e institucional para cada territorio. La agrupación de estos hallazgos fue triangulada o contrastada con la información secundaria revisada en la primera fase (diagnóstico y caracterización territorial). El resultado de este análisis fue la identificación de dinámicas territoriales que son los insumos base para los documentos de caracterización territorial. La caracterización de los aportes y percepciones obtenidos en el despliegue territorial se encuentran en detalle en el Anexo 3.

2.5.2 Análisis de la caracterización territorial por región

Una vez finalizó el ejercicio de identificación de hallazgos y construcción de la caracterización territorial, se realizó una reorganización de la información por región, en la que se codificó el mineral predominante en territorio, el tema específico emergente en la conversación y el hallazgo específico. Este ejercicio permitió identificar **866 hallazgos**, los cuales están distribuidos por regiones como se indica en la Tabla 2.

Tabla 2. Número de hallazgos para la formulación del PNDM

Región	No. de hallazgos identificados
Antioquia y Córdoba	276
Boyacá y Cundinamarca	141
Sur de Antioquia, Caldas, Chocó y Risaralda	75
Caribe II	182
Santanderes	100
Guajira-Cesar	92
Total	866

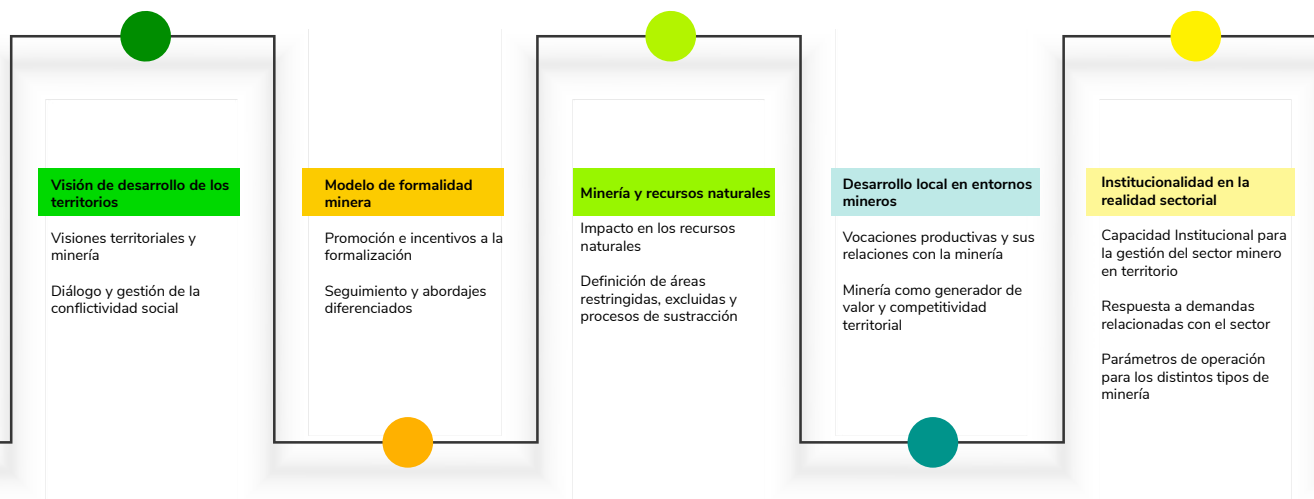
Fuente: elaboración propia UPME (2022)

Al depurar esta información para las 6 regiones priorizadas se identificaron **154 hallazgos** en un ejercicio de agrupación de resultados. Este fue el principal insumo para identificar los temas clave a nivel país que son la base para la propuesta desarrollada en este plan.

2.5.3 Análisis de los hallazgos y categorización a nivel país:

Para identificar los temas valorados por los actores territoriales para la elaboración del plan se realizó una nueva revisión de los resultados. Este análisis de la información tuvo como propósito identificar temas generales o problemáticas (asuntos de interés compartidos entre regiones) en los que se pudieran agrupar los 154 hallazgos. Como lo muestra la Ilustración 10 el resultado de este ejercicio de agrupación y reclasificación fue la priorización de 11 asuntos de interés agrupados en 5 problemáticas generales.

Ilustración 10. Problemáticas identificadas a nivel país



Fuente: elaboración propia UPME (2022)

3 Resultados de la caracterización sectorial integral desde las regiones

Conocer los aspectos económicos, ambientales, sociales, y sectoriales, se convierte en un primer paso en el ejercicio de caracterización y diagnóstico sectorial, que permitirá posteriormente diseñar un plan sectorial que optimice procesos gubernamentales, sociales y empresariales en entornos dinámicos y diversos en términos culturales, productivos, y políticos. Para avanzar en esta ruta, la Subdirección de Minería de la UPME ha venido implementando la metodología con enfoque territorial para contar con un diagnóstico y caracterización integral como base fundamental para la formulación del PNDM.

La caracterización sectorial integral desde los territorios es fundamental, en tanto contribuye con el fortalecimiento de la incidencia de los actores territoriales desde las fases tempranas de los arreglos institucionales del sector minero.

Con el propósito de contribuir con la formulación de la política pública sectorial, se presenta a continuación las principales conclusiones de las dinámicas territoriales de las seis (6) regiones priorizadas: Antioquia y Córdoba; Boyacá y Cundinamarca; Caribe II; Santanderes; Sur de Antioquia, Caldas, Chocó y Risaralda; y Cesar y Guajira. Identificar las dinámicas del territorio, sus cambios y las tensiones generadas por estas, son factores de gran relevancia en el establecimiento de una línea base que permite visualizar ventanas de oportunidad y riesgos relevantes en el camino hacia la consolidación del sector minero como motor de bienestar y desarrollo regional. Las conclusiones de las caracterizaciones regionales realizadas hacen parte del documento Caracterización Integral y prospectiva territorial, realizado por JA&A (2022).

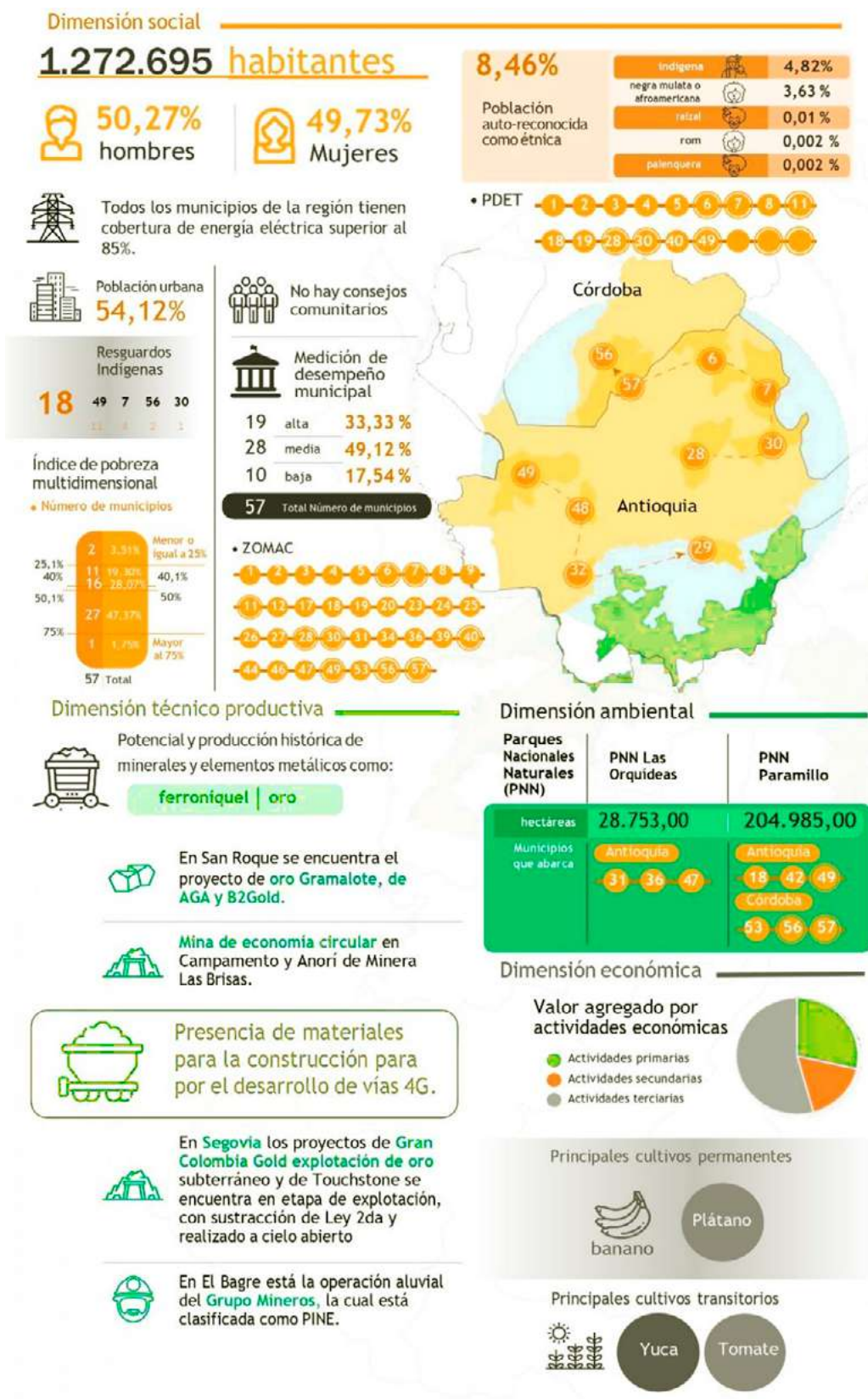
3.1 Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 1: Antioquia y Córdoba

Ilustración 11. Región 1: Antioquia y Córdoba



Fuente: elaboración propia

Ilustración 12. Caracterización secundaria de la región 1



Fuente: elaboración propia

3.1.1 Dinámicas territoriales de la región 1

A partir de la información de fuentes secundarias y de la información recolectada en campo mediante entrevistas, grupos focales y mesas de trabajo multiactor se pudo definir un conjunto de necesidades para los actores consultados:

- **Capacidad institucional, articulación y normatividad:** procesos relacionados con la presencia de instituciones del Estado en los territorios, atravesado por la accesibilidad a la información adecuada, oportuna y suficiente para los actores locales, articulación de las instituciones en los territorios y el entendimiento de la normatividad en materia minera por los diferentes actores.
- **Coexistencia entre actividades económicas y minería en diferentes escalas:** percepciones y expectativas frente a la manera como el sector minero coexiste en territorio con demás actividades económicas y cómo conviven en el territorio las diferentes escalas de la minería, entendiéndose como el relacionamiento entre la minería de subsistencia y los pequeños mineros con la mediana y gran minería.
- **Formalización y legalización:** percepciones y expectativas frente a los procesos de legalización y formalización (retos y lecciones aprendidas).
- **Migración, seguridad y convivencia:** dinámicas territoriales asociadas a transformaciones sociales producto de fenómenos como la migración, seguridad y convivencia.
- **Transformaciones socioambientales:** procesos relacionados con la presencia adecuada, oportuna y suficiente de instituciones locales y estatales y su capacidad de generar y dar continuidad a proyectos que fortalezcan el tejido social de los territorios mediante la disminución de conflictos y control ambiental en los territorios.
- **Vinculación de grupos de especial protección:** percepciones y expectativas de personas que se autoreconocen como comunidades campesinas, étnicas, negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras en torno al desarrollo de sus actividades y prácticas ancestrales en sus territorios.

3.1.2 Conclusiones generales de la región 1

- **Convivencia entre las diferentes escalas de la minería:** aunque la región es tradicionalmente minera, en las últimas dos décadas las dinámicas en el territorio han venido cambiando con las tensiones entre las diferentes escalas de la minería, donde la subsistencia y pequeños mineros rechazan la presencia de proyectos de mediana y gran minería (tanto la exploración como explotación). Lo anterior ha generado un ambiente tenso dentro del sector por conflictos relacionados principalmente con el uso del suelo, para el aprovechamiento de recursos y con otras actividades económicas, por delimitación de áreas para su ejecución, dificultando el desarrollo del sector minero y en ese sentido el abastecimiento de minerales.

El continuo crecimiento de la informalidad en el sector ha deteriorado el tejido social de las comunidades. Desde la institucionalidad se han generado algunos procesos, sin embargo, se identifica una necesidad de unir esfuerzos a través de alianzas público privadas que permitan generar oportunidades para fortalecer las cadenas de valor y garantizar el abastecimiento de los minerales necesarios para la sociedad. Por otro lado, se observa como una oportunidad en el sentido en que los proyectos de mediana y gran minería podrían apadrinar los proyectos de pequeña minería, de subsistencia y en procesos de formalización para lograr una armonía en el territorio y alcanzar unas buenas prácticas en temas técnicos, ambientales y sociales, lo cual impactará de manera positiva el desarrollo del sector minero, así como el abastecimiento de minerales necesarios para el desarrollo del país.

- **Exploración:** el fortalecimiento del conocimiento geológico del territorio con enfoque minero incentiva el desarrollo de actividades que diversifican la canasta minera de las regiones, permitiendo evaluar nuevas posibilidades de desarrollo para el sector que satisfagan la necesidad de materias primas, de cara al escenario de transición energética y abastecimiento mineral.

La articulación de instituciones afines, como el Servicio Geológico Colombiano, academia y entidades territoriales, facilitaría el entendimiento de las potencialidades mineras de los territorios, abriendo la posibilidad de generar estrategias para su aprovechamiento sostenible y generación de valor. De igual manera, el estímulo e incentivo para invertir capitales de riesgo en exploración y definir los mecanismos para el suministro y almacenamiento de la información, permitirá estudiar y conocer de una manera más acertada el potencial geológico del país.

- **Coordinación y Concurrencia:** el balance entre el Ethos del territorio con la dimensión de abastecimiento de minerales se genera a partir de la creación de mecanismos desde el ordenamiento territorial que garanticen los principios de coordinación y concurrencia en las diferentes etapas del ciclo minero, y que, a su vez, permitan el desarrollo de las distintas vocaciones en el territorio.

En ese sentido, se debe fomentar la articulación entre los gobiernos locales, regionales, nacionales y organismos tales como el Departamento Nacional de Planeación (DNP), de manera que se generen diálogos participativos en los que sea posible escuchar e identificar las necesidades de los territorios, se creen mecanismos para la resolución de conflictos y que permita asesoría de las entidades locales en la construcción de estrategias para el ordenamiento territorial, con el propósito de generar lineamientos que fomenten el abastecimiento de cara a la transición energética y la generación de valor para las comunidades en los territorios de influencia.

- **Coexistencia entre actividades económicas:** este elemento, se basa en una comunidad que reflexiona sobre el futuro de su región y sus necesidades para potencializarse de forma económica, social y ambiental. La región de Antioquia y Sur de Córdoba cuenta con una larga trayectoria y tradición minera, donde la coexistencia con otras actividades económicas cobra una gran relevancia y se deben generar mecanismos para trabajar de manera articulada en pro del desarrollo de la región, donde el sector minero sea un aliado para lograr este objetivo.

La coexistencia a partir de un trabajo articulado genera un ambiente propicio que fomenta una participación armónica de la minería con otros sectores económicos y lleva a un desarrollo competitivo, permitiendo así el desarrollo económico de los territorios de manera estable y prolongada. En este orden de ideas, se deben propiciar los espacios intersectoriales territoriales y regionales periódicos para garantizar una articulación oportuna entre sectores que permita definir las prioridades, necesidades y realidades de cada territorio.

- **Formalización y Fomento:** la formalización y fomento minero constituye un eje transversal que soporta el desarrollo de un sector minero responsable a nivel técnico, social y ambiental y que, de manera paralela, genera valor para los mineros y el territorio. Respaldar la vocación minera (o ethos minero) de los municipios mediante

esta estrategia, dignifica la labor de todas las personas que pertenecen a la cadena de valor del sector, fomenta las buenas prácticas mineras y ambientales y facilita la implementación de mecanismos que permiten identificar la trazabilidad del recurso mineral de manera que se contribuya a la disminución de inequidades en la población minera y al abastecimiento de minerales.

En ese sentido, resulta pertinente facilitar un acompañamiento a mineros en todas las etapas y modalidades desde las instituciones encargadas a nivel territorial, departamental y nacional, con el propósito de fortalecer los encadenamientos productivos del sector y fomentar la creación de negocios mineros a partir de generación de valor, con altos estándares técnicos y ambientales, entendiendo la formalización en tres momentos: el primero, donde se censa y ubica espacialmente al minero para determinar la figura minera que se adapta a su realidad; el segundo, en el que se acompaña para generar los instrumentos técnicos y ambientales que viabilizarán su actividad; y el tercero, en el que se realizará un seguimiento y acompañamiento en el desarrollo y ejecución de su actividad minera.

- **Economía Circular:** en general la actividad minera cumple un papel importante en el desarrollo económico de la región, sin embargo, persiste la incertidumbre sobre los impactos ambientales y problemáticas sociales que se desarrollan en su entorno, que en muchas ocasiones se derivan de la informalidad y de actividades al margen de la ley. Esto desencadena el conflicto armado, deterioro del tejido social y la estigmatización de la actividad minera, generando para el territorio pasivos ambientales en los cuales no hay responsables y desborda las capacidades institucionales del Estado.

Es por ello, que deben generarse mecanismos que permitan a través de entidades o empresas especializadas realizar la recuperación de los pasivos ambientales. De igual manera se deben estimular e incentivar el desarrollo de tecnologías I+D+i como una oportunidad del sector privado, para realizar un aprovechamiento racional e integral de los recursos naturales de la región. Esto se materializa en el aprovechamiento completo de los materiales extraídos, subproductos y material sobrante del proceso de transformación y beneficio, para generar mayor valor y optimización de la operación minera. En esta región se reitera la importancia de que las empresas o grandes proyectos mineros cuenten con los procedimientos adecuados para una operación racional y positiva para el medioambiente, pero aún hay brechas en estos mismos procesos para que los pequeños mineros cuenten con las habilidades técnicas para alcanzar este mismo propósito.

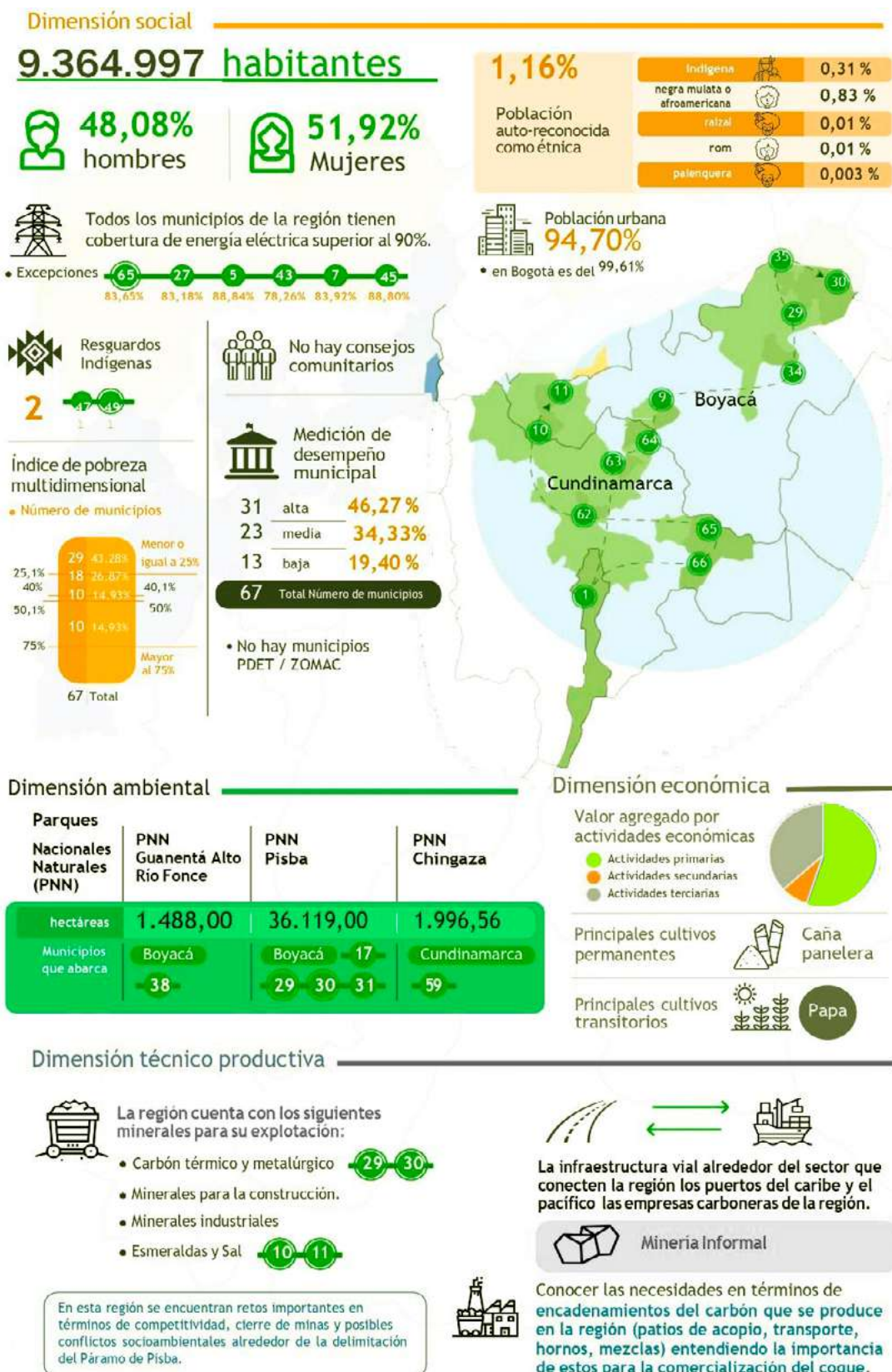
3.2 Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 2: Boyacá y Cundinamarca

Ilustración 13. Región 2: Boyacá y Cundinamarca



Fuente: elaboración propia

Ilustración 14. Caracterización secundaria de la región 2



Fuente: elaboración propia

3.2.1 Dinámicas territoriales de la región 2

A partir de la información de fuentes secundarias y de la información recolectada en campo mediante entrevistas, grupos focales y mesas de trabajo multiactor en la región Boyacá-Cundinamarca, se pudo definir el siguiente conjunto de temas relevantes para los actores consultados:

- Predominio de la minería como principal actividad económica, caracterizada por la generación de encadenamientos y pocas iniciativas de diversificación.
- Falta de capacidad operativa, coordinación institucional e instrumentos de ordenamiento territorial para el seguimiento y control de la actividad minera.
- Conflictividad e impactos ambientales relacionados a la actividad minera por falta de regulación y delimitación de áreas protegidas.
- Ausencia de infraestructura vial de calidad que permita el desarrollo y la competitividad del sector minero y de otras actividades económicas.
- Altos niveles de informalidad minera e ilegalidad y necesidad de implementar acciones de legalización y fomento
- Impactos sociales: migración, seguridad y convivencia.

3.2.2 Conclusiones generales de la región 2

- **Capacidad de autoridades mineras, ambientales y locales para dar respuestas y tomar decisiones sobre el sector minero:** la minería en los territorios de Boyacá y Cundinamarca evidencia una serie de debilidades e inconvenientes relacionados con los procesos de titulación, obtención de permisos, estudios y licencias afectando especialmente a pequeños y medianos titulares mineros. Frente a esta situación, la gran problemática radica en la capacidad que tiene las instituciones de orden local, ambiental y minero para abordar todas las solicitudes y trámites de forma ágil y eficiente; lo anterior, sumado a una falta de comunicación interinstitucional, que interponen barreras o retrasos para la actividad de mineros pequeños o medianos.
- **Requisitos de operación minera diferenciales en función del tamaño de la operación:** los pequeños y medianos mineros de carbón, arcillas y esmeraldas de la región enfrentan una serie de barreras institucionales, procedimentales y en materia de costos que desincentivan el cumplimiento de estándares y requisitos que actualmente exige la normatividad minera –por ejemplo, el cumplimiento a cabalidad de los planes de manejo ambiental; la afiliación de los trabajadores al régimen de seguridad social; y la disposición de indumentaria y equipo de salvamento— y, además, esto se ve empeorado por las fluctuaciones en el precio de los minerales. En este orden de ideas, los requisitos de operación deberían presentar marcos diferenciales basados en el tamaño de la unidad productiva minera y el tipo de operación.
- **Modelos de fomento enfocado en pequeños y medianos mineros:** la formalización de pequeñas y medianas unidades de minería, así como también de asociaciones de mineros, se ve influida por un reto en mantener y hacer rentable su actividad, hasta el punto de entrar en dinámicas comerciales estables que aporten a su fortalecimiento y el de la actividad minera en el país. Ante este escenario, los modelos de fomento deben tener un enfoque en la formación y generación de capacidades, para aumentar la competitividad de los pequeños y medianos mineros, y en la generación de capacidades que les permita establecer empresa, evaluar diferentes modelos de negocio, participar en las diferentes etapas de la cadena de valor - particularmente en el caso de las esmeraldas- y entrar a la comercialización de minerales y esmeraldas.

- **Fortalecimiento de los procesos de asociatividad entre pequeños mineros para la legalización:** en la región Boyacá-Cundinamarca se evidencian procesos de legalización de pequeños mineros con un nivel de éxito considerable, a través de la creación de cooperativas de mineros –se puede señalar el caso de Uniminas en Guachetá y asociaciones en Muzo—.

Si bien las cooperativas de mineros son una opción viable para facilitar estos procesos, enfrentan una serie de retos que deben abordarse para fortalecer estos mecanismos. Por ejemplo, todos los mineros que hacen parte de la cooperativa deben cumplir las reglas; comprometerse a comercializar lo producido sólo a través de la cooperativa, entre otros asuntos que pueden presentar barreras a este modelo. En ese sentido, deben fortalecerse estos mecanismos y buscar implementarlos en la región, teniendo en cuenta y promoviendo los casos de éxito que ya se observan en distintos municipios.

- **Identificación y caracterización de las unidades de producción minera, incluso aquellas que se encuentran en estado de informalidad o ilegalidad:** el crecimiento descontrolado de unidades mineras de tipo informal e ilícito, así como la dispersión y expansión de estas en áreas donde generan conflictividades socioambientales, han dificultado el control y seguimiento de la extracción de los minerales en la región. Esta situación se refleja en el caso de los carboneros en Boyacá y Cundinamarca, quienes trabajan de manera informal en las minas de arcilla en el centro de la región, y los gUAQUEROS en la zona esmeraldífera de estos departamentos. En este contexto debe priorizarse la puesta en marcha de mecanismos que permitan identificar estas UPM, como, por ejemplo, actualizar el censo minero, con el fin de hacerles seguimiento y vincularlas con mayor celeridad en procesos de formalización y fomento.

- **Acceso e incentivos en los procesos de adquisición del RUCOM, así como el fortalecimiento en los eslabones de comercialización de los minerales:** el incremento de la explotación ilícita de carbón, arcillas y esmeraldas, así como de las actividades asociadas al almacenamiento y la transformación del carbón –patios de acopio y hornos de coquización—, requieren hacer un seguimiento de estas actividades para llevar la trazabilidad y así generar un control de la actividad legal. Ante esto, teniendo en cuenta los instrumentos existentes, y con el fin de no replicar iniciativas institucionales, se debería generar incentivos y canales para facilitar el acceso y la adquisición del RUCOM y otros instrumentos que permitan hacer seguimiento a la producción y comercialización de los minerales.

- **Definición de mecanismos de consulta y rutas que permitan incorporar el componente minero dentro la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial:** los instrumentos de ordenamiento territorial son la base para la planeación y la proyección de los usos del suelo en los municipios. Además de estar desactualizados, los actuales esquemas de ordenamiento territorial de los municipios de las subregiones de carbón y esmeraldas no tienen contemplado el uso del suelo para actividades mineras, ni para procesos industriales asociados. Esto deriva en un conflicto entre los usos del suelo actuales y potenciales, y las áreas con potencial para la minería que ha definido la autoridad. Por ende, en el proceso de actualización de estos instrumentos de planeación deben definirse mecanismos que consulten a los actores mineros que se encuentran en los municipios y permitan involucrar el componente minero en los nuevos esquemas de ordenamiento.

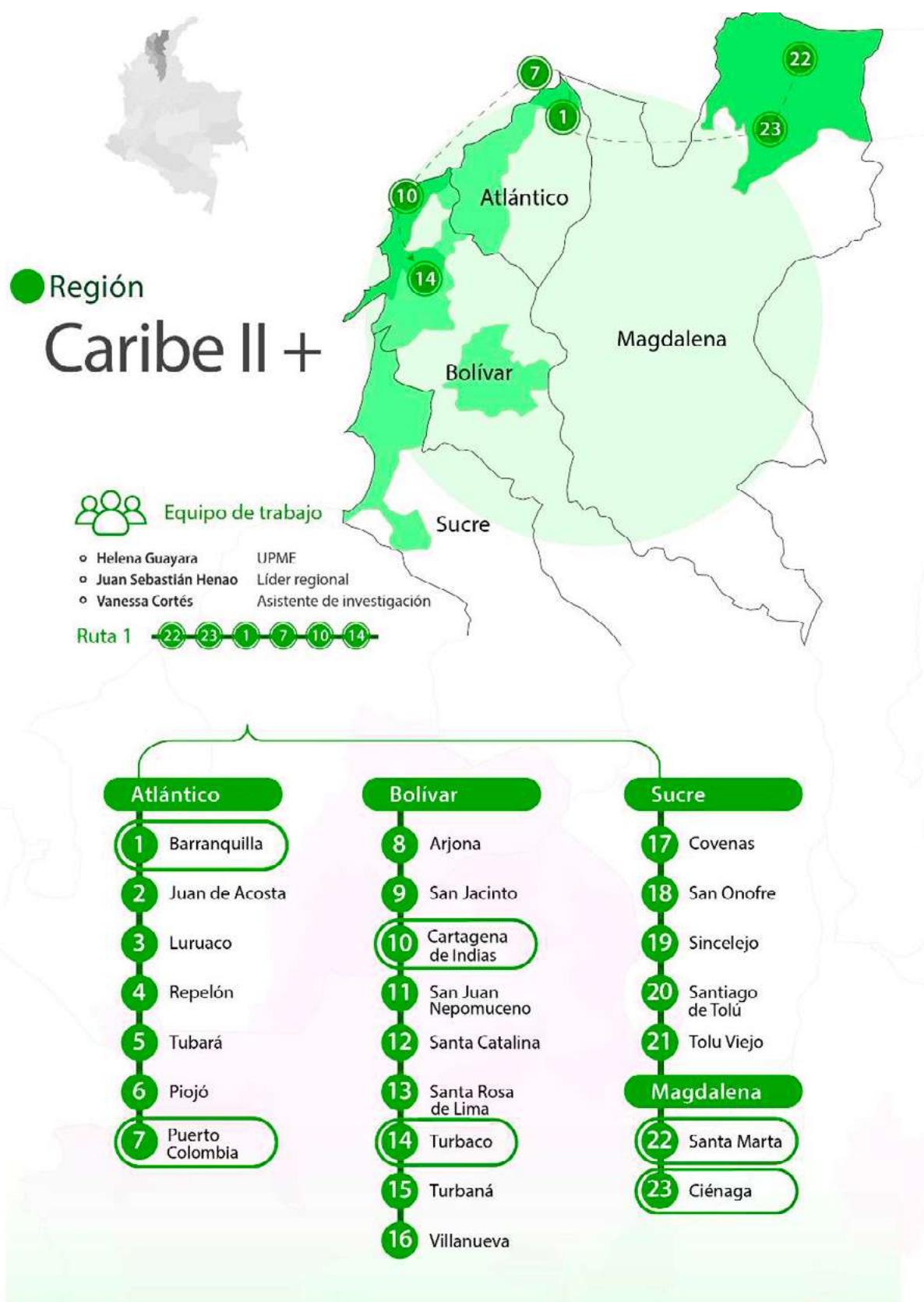
- **Gestión de conflictos socioambientales asociados a la delimitación de áreas protegidas:** la delimitación de las áreas protegidas en la región se ha visto atravesada por afectaciones y conflictividades con las comunidades, debido a una definición inicial de zonas protegidas que no tuvo en cuenta las actividades económicas –ganaderas, agrícolas y mineras— que ya ocurrían en esas regiones, y al desarrollo ilícito de la minería y sus impactos dentro de las zonas de reserva ambiental.

Los mecanismos adelantados por la autoridad ambiental han sido insuficientes en la definición y toma de decisiones en escenarios puntuales de conflictividad minero-ambiental, por esto la interlocución de las entidades mineras en la creación de puentes de diálogo y conversaciones directas, debe direccionarse hacia la construcción de acciones conjuntas para la definición, seguimiento, control y preservación de las áreas protegidas, que reconozca las actividades económicas que ya suceden en el territorio y sin que perturben los ecosistemas en protección ni las comunidades que lo habitan.

- **Promover que las empresas mineras enfoquen sus inversiones y responsabilidad social hacia proyectos de diversificación:** en este momento la minería se consagra como uno de los sectores económicos más fuertes en municipios de Boyacá-Cundinamarca, lo que conlleva a que se genere dependencia en zonas mineras en temas de trabajo e ingresos hacia la actividad. Por esto, al ser uno de los actores más relevantes y para lograr disminuir la dependencia de los municipios hacia el sector, se debería impulsar a las empresas mineras en el territorio que guíen sus inversiones hacia la diversificación económica en la región, se creen proyectos de inversión social y promuevan encadenamientos productivos que fortalezcan otros sectores e impulsen la diversificación económica en la región (agricultura, turismo, comercio, etc.).

3.3 Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 3: Caribe II

Ilustración 15. Región 3: Caribe II



Fuente: elaboración propia

Ilustración 16. Caracterización secundaria de la región 3

Dimensión social

3.990.023 habitantes**48,56%**
hombres**51,44%**
Mujeres**14,87%**Población
auto-reconocida
como étnica

indígena	2,37%
negra mulata o afroamericana	12,40 %
raizal	0,03 %
rom	0,003 %
palestina	0,07 %

Todos los municipios de la
región tienen cobertura de
energía eléctrica superior al 93%.Población urbana
89,78%

• en Barranquilla es el 99,95%

Resguardos
Indígenas

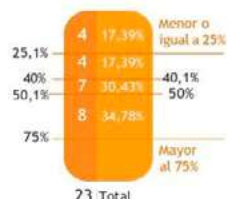
4 19 22 23

Consejos
comunitarios

4 9 10

Índice de pobreza
multidimensional

• Número de municipios

Medición de
desempeño
municipal

7 alta **30,43 %**
 9 media **39,13 %**
 7 baja **30,43 %**

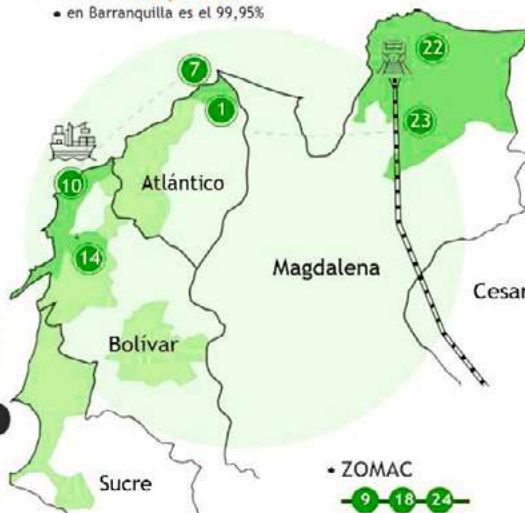
23 Total Número de municipios

• PDET

9 11 18 22 23

• ZOMAC

9 18 24



Dimensión ambiental

Parques Nacionales Naturales (PNN)	PNN El Corchal El Mono Hernández	PNN Los Corales del Rosario y de San Bernardo	PNN Sierra Nevada de Santa Marta	PNN Los Colorados	Tayrona
hectáreas	3.856,00	256,10	138.597,56	1.042,80	12.600,80
Municipios que abarca	Bolívar 8 Sucre 18	Bolívar 10	Magdalena 22 23	Bolívar 11	Magdalena 22

Dimensión técnico productiva

Posibilidades de navegabilidad
y transporte de carga

Río Magdalena 1 10

7 Puerto Colombia
es el tercer municipio de la
región con más títulos en:

- Exploración
- Explotación de minerales industriales
- Explotación de materiales de construcción

Ferrocarril de
Fenoco 22 23A través de la línea férrea de
Fenoco, se moviliza todo el
carbón que se produce en el
centro del Cesar.**37**14 Títulos de explotación de
minerales industriales y
materiales para la construcciónRed férrea Atlántico,
Ciénaga y Santa MartaAdicionalmente, el segundo municipio
con mayor número de mineros
formalizados de la subregión.Amplia infraestructura
de puertos 10

Dimensión económica

Principales cultivos permanentes



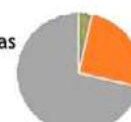
banano

Palma
de aceite

Mango

El principal
cultivo transitorio
es la yucaValor agregado por
actividades económicas

- Actividades primarias
- Actividades secundarias
- Actividades terciarias



Fuente: elaboración propia

3.3.1 Dinámicas territoriales de la región 3

Para la región Caribe II se pudo definir un conjunto de temas relevantes para los actores consultados, a partir de la información de fuentes secundarias y de la información recolectada en campo mediante entrevistas, grupos focales y mesas de trabajo multiactor. Estos temas son:

- Subutilización de infraestructura logística que permita conectar el centro del país con las costas.
- Gestión de posibles impactos ambientales asociados a la cadena logística del sector.
- Articulación institucional para dar respuesta a las demandas de actores locales.
- Deficiencia en temas de calidad y cobertura de los servicios públicos.
- Coexistencia del sector minero en zonas con matriz económica diversificada.
- Cierre de operaciones mineras con opción urbanística como fuente de conflictividad.
- Dudas frente a la representatividad y legitimidad de liderazgos con espacios de participación ciudadana.
- Reactivación de dinámicas asociadas al conflicto armado.
- Brecha entre la formación para el empleo.

3.3.2 Conclusiones generales de la región 3

• **Capacidad y articulación de las instituciones mineras, ambientales y regionales para tramitar demandas de actores a nivel territorial:** grupos de interés a nivel territorial en la región Caribe constantemente tienen demandas que deben ser tramitadas por instituciones sectoriales o ambientales. Esto ocurre tanto con titulares mineros como con organizaciones de la sociedad civil. Para estos grupos la posibilidad de acceder a mecanismos para tramitar permisos o licencias, solicitar información sobre procesos de explotación o mecanismos de participación, frente a la forma en que se desarrollan los proyectos mineros, es limitada. Sin embargo, se percibe que, tanto a nivel local como regional, la posibilidad de gestionar dichas demandas es baja, lo que lleva a la necesidad de crear mecanismos para que tanto en los procesos de articulación nación-región, como en el cumplimiento de la coordinación y concurrencia, se tengan en cuenta formas de atender dichas demandas.

• **Procesos de acompañamiento y adopción de buenas prácticas de operación en unidades de producción minera:** uno de los parámetros con los cuales debe promoverse el desarrollo de la actividad minera en los territorios, es que ésta se lleve a cabo adoptando buenas prácticas en toda la cadena de producción. En esta región las operaciones mineras son desarrolladas por pequeños y medianos mineros, con excepciones de minerales para la construcción con titulares mineros como el Grupo Argos. Lo anterior lleva a que se requieran procesos de fomento minero orientados a que las operaciones puedan tener un fortalecimiento del sector que venga acompasado con adopción de mejores estándares en materia ambiental, laboral, social y técnico. En la medida en que se cuente con un modelo de acompañamiento diferencial a los pequeños y medianos mineros de la región, se pueden mitigar impactos y promover la generación de valor en las zonas de operación.

• **Definición de condiciones frente a los procesos de cierre de operaciones mineras, así como su adopción y socialización con los grupos de interés:** en zonas de expansión urbana como Turbaco (con Cartagena) o Puerto Colombia (con Barranquilla) se ha venido desarrollando cierre de operaciones mineras al ser reemplazadas por iniciativas urbanísticas. Si bien esta es una figura contemplada por la ley, no deja de ser una

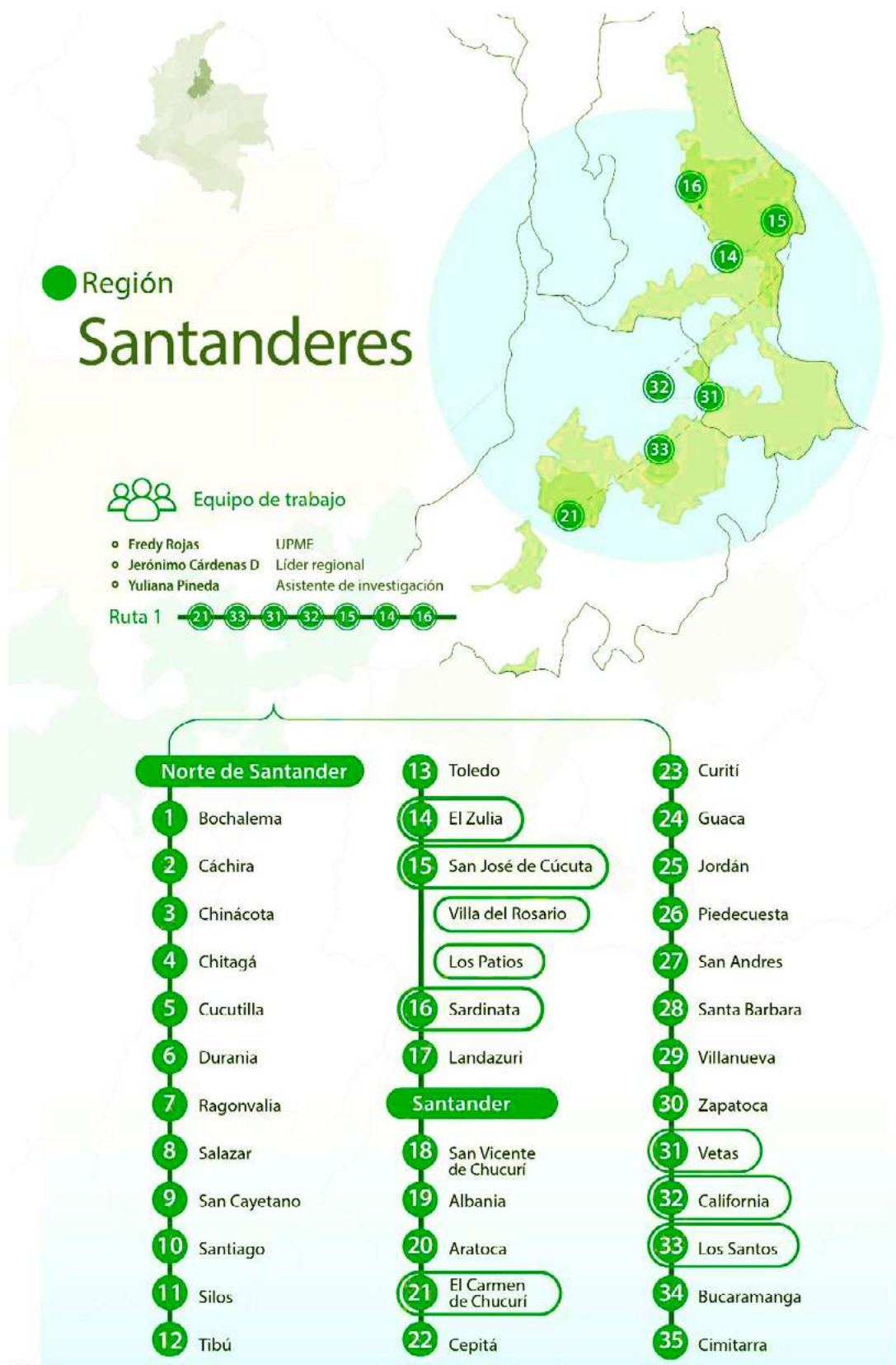
fuentes de conflictos entre algunos grupos de interés que perciben en esta opción una forma de elusión de responsabilidades de compensación ambiental y social, a la vez que representa mayores réditos para los titulares mineros. Esto constituye uno de los principales retos de la legitimidad del sector, puesto que implica el desarrollo de acciones de relacionamiento y diálogo entre distintos actores para generar confianza en este tipo de cese de operaciones. Así mismo, la definición de lineamientos claros frente a la forma y condiciones en que este tipo de procesos se debe implementar.

- **Aprovechamiento y optimización de la infraestructura logística existente que permita condiciones competitivas para el sector minero y demás sectores económicos:** la región Caribe, más allá de la producción de minerales, resulta importante por el encadenamiento logístico para el sector minero colombiano debido al comercio internacional del carbón térmico extraído en el Corredor Minero del Cesar.

Esto ha venido acompañado de la utilización, adecuación y funcionamiento de una línea férrea que conecta Chiriguaná (Cesar) con Ciénaga (Magdalena) y puertos en el Caribe. Sin embargo, con la desaceleración de producción de carbón en las minas de Prodeco y CNR, y la poca utilización del tramo de la línea entre La Dorada (Caldas) y Chiriguaná, se da una subutilización de la línea férrea. Esto significa que existe una capacidad instalada para la movilización de carga entre el centro y las costas del país. Si bien la competencia del sector minero por sí solo no puede apalancar la utilización de esta infraestructura, sí puede ser un dinamizador para que otros sectores económicos hagan un aprovechamiento de esta capacidad.

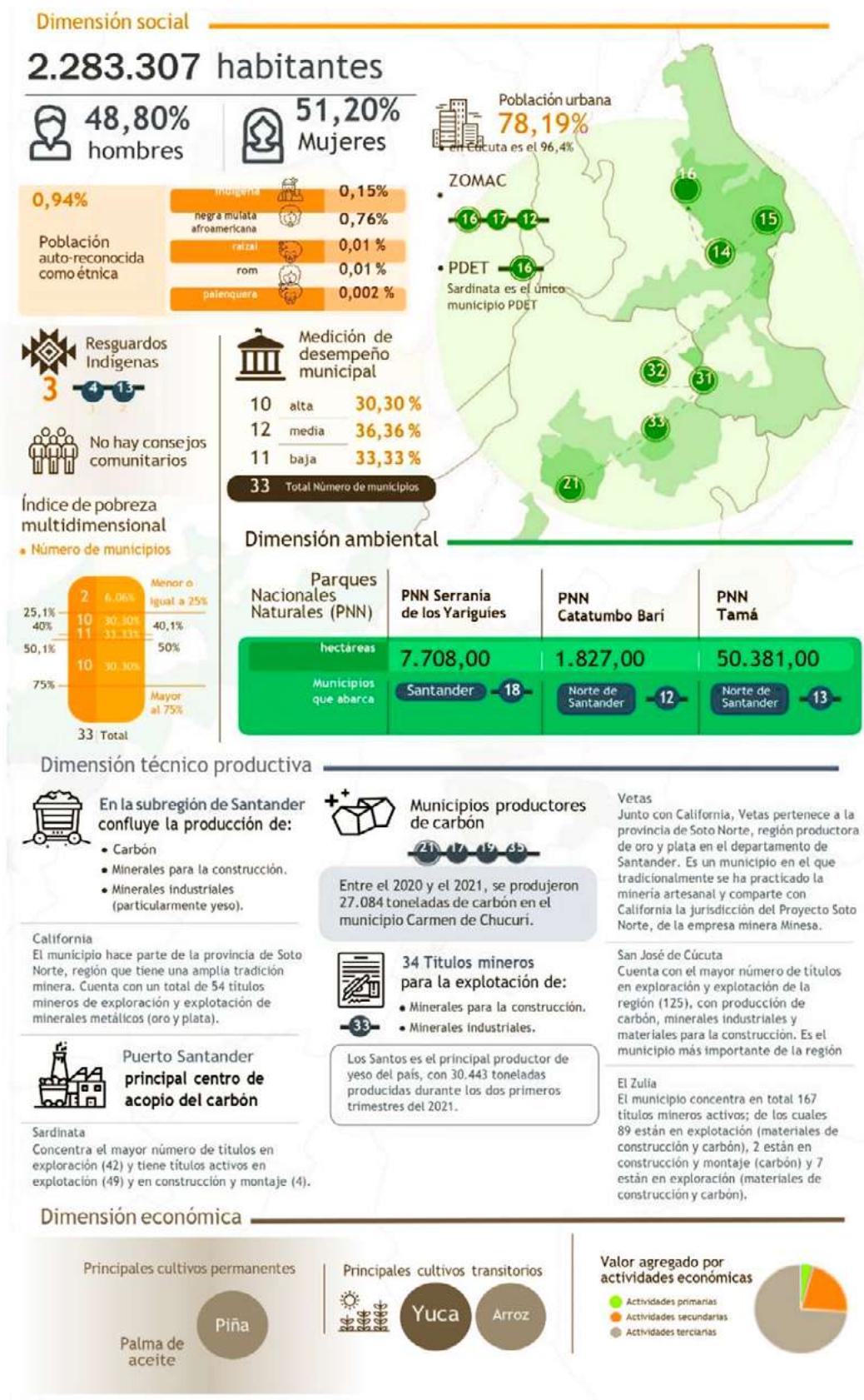
3.4 Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 4: Santanderes

Ilustración 17. Región 4: Santanderes



Fuente: elaboración propia

Ilustración 18. Caracterización secundaria de la región 4



Fuente: elaboración propia

3.4.1 Dinámicas territoriales de la región 4

A partir de la información de fuentes secundarias y de la información recolectada en campo mediante entrevistas, grupos focales y mesas de trabajo multiactor en la región de Santanderes, se pudo definir el siguiente conjunto de temas relevantes para los actores consultados:

- Tensiones socioeconómicas entre la coexistencia del sector minero y su aporte al desarrollo territorial en municipios de Santander y Norte de Santander
- Oportunidades de desarrollo del sector turístico en municipios mineros
- Afectación de la competitividad regional por la falta de inversión en vías secundarias y terciarias en las áreas de influencia del sector minero
- Falta de acompañamiento técnico y financiero por parte de las instituciones del Estado a los mineros que han hecho parte de los procesos de formalización
- Tensiones sociales por el desconocimiento del recaudo fiscal en municipios productores de minerales
- Desarticulación institucional en torno a procesos de licenciamiento y desarrollo de nuevos proyectos
- La influencia de los grupos armados al margen de la ley, impiden el crecimiento del sector minero, debido a la implementación de la fuerza de las armas, la amenaza a la vida y la extorsión económica, tanto a pequeños como a medianos mineros.

3.4.2 Conclusiones generales de la región 4

- **Fortalecimiento de capacidades institucionales para responder a las demandas de actores locales relacionadas con el sector:** una de las prioridades en materia sectorial es la generación de capacidades, en temas de relacionamiento con grupos de interés, a los representantes de entidades del sector que asistan a instancias de articulación institucional en la región. Se deben priorizar temáticas como: la planeación y el ordenamiento del territorio, los procesos de fiscalización, el cálculo y liquidación de las regalías de los municipios, así como el acompañamiento a los entes territoriales en el desarrollo y puesta en marcha de proyectos territoriales de alcance regional. Lo anterior, es indispensable para poder dar respuesta oportuna a las demandas de los actores locales relacionadas con el sector.
- **Formalización de pequeña minería:** esta formalización debe ser diferencial teniendo en cuenta el tipo de mineral y la región en donde se desarrolla. En los municipios productores de oro del departamento de Santander es importante conocer la minería ancestral, sus prácticas y procesos, para proponer un proceso de formalización acorde a las expectativas que tienen las asociaciones que se dedican a la actividad. Así mismo, existen productores de oro en Santander y carbón en Norte de Santander que participaron en procesos de formalización en los años 90 que coinciden en que las cargas que implica el cumplimiento de normas ambientales y seguridad y salud en el trabajo, pueden ser un desincentivo para operar bajo todos los requisitos de Ley.
- **Modelos de fomento minero diferenciales para pequeña y mediana minería:** la generación de capacidades en los titulares mineros alrededor de aspectos como el mejoramiento en procesos de explotación, transporte y comercialización de minerales debe ser una prioridad en materia sectorial. Diseñar un modelo de fomento minero que tenga en cuenta las demandas de la pequeña y mediana minería redundará en el mejoramiento de prácticas que respeten el medio ambiente, promuevan el desarrollo sostenible y generen un ambiente propicio para el crecimiento y competitividad del sector.

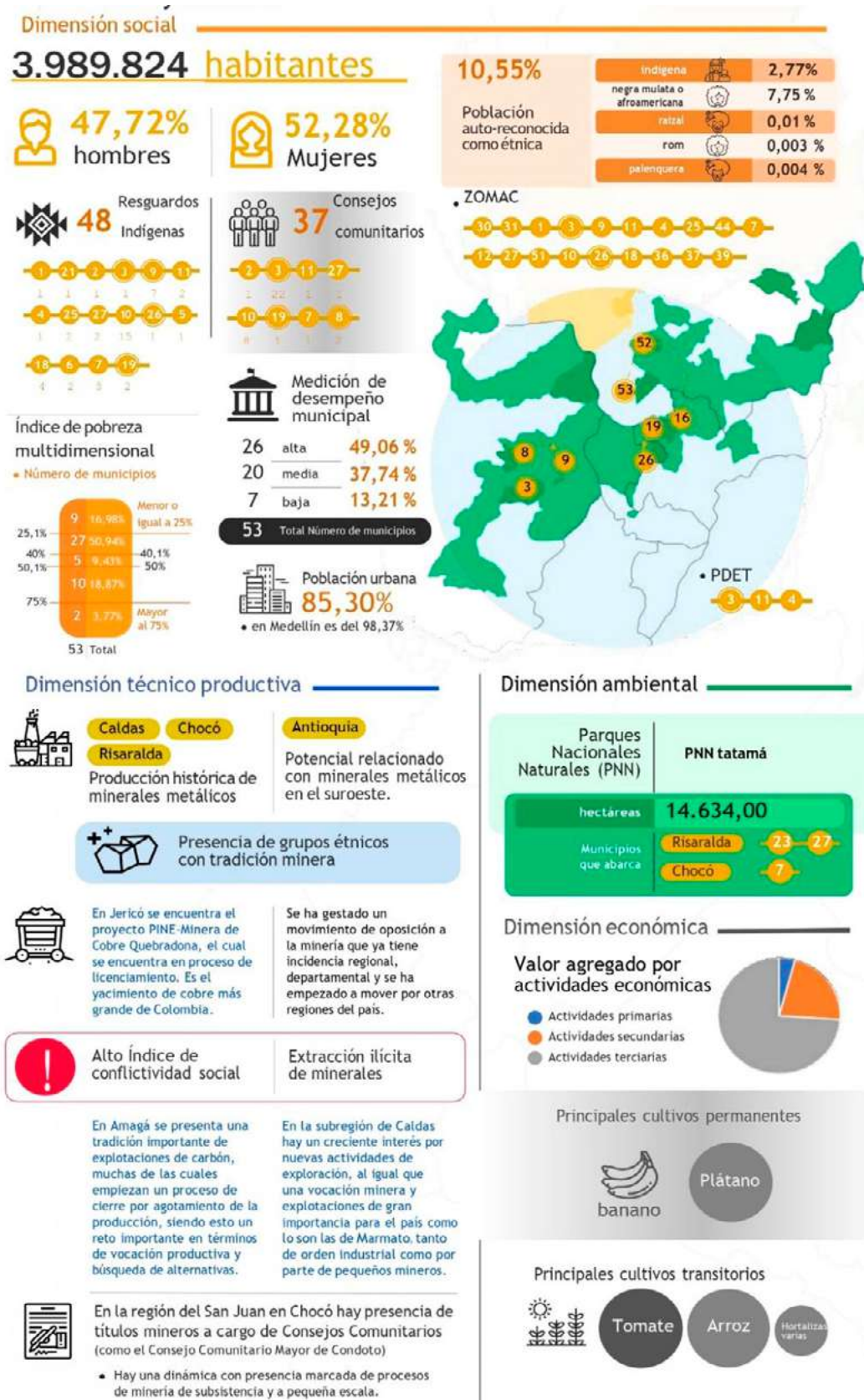
3.5 Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 5: Sur de Antioquia, Caldas, Chocó y Risaralda

Ilustración 19. Región 5: Sur de Antioquia - Caldas - Chocó y Risaralda



Fuente: elaboración propia

Ilustración 20. Caracterización secundaria de la región 5



Fuente: elaboración propia

3.5.1 Dinámicas territoriales de la región 5

A partir de la información de fuentes secundarias y de la información recolectada en campo mediante entrevistas, grupos focales y mesas de trabajo multiactor en la región Sur de Antioquia, Caldas, Risaralda y Chocó, se pudo definir el siguiente conjunto de temas relevantes para los actores consultados:

- Débil presencia del Estado y falta de articulación de entidades mineras y ambientales en la región
- Esfuerzos para la formalización y legalización minera
- Ordenamiento territorial: dimensión ambiental y vocación del suelo
- Región en transición: diversificación económica
- Relacionamientos de la minería con la región: minería responsable y el rol de las empresas mineras
- Conflictividades sociales, conflicto armado y escenario en transición

3.5.2 Conclusiones generales de la región 5

- **Mecanismos de articulación y coordinación interinstitucional entre las instituciones del sector minero y ambiental, para la actuación pertinente con las realidades de la región en términos sociales, ambientales y sectoriales:** la implementación de mecanismos eficaces de articulación y coordinación puede aportar a las instituciones en la identificación de objetivos comunes, complementarios, o incompatibles, redundantes y contradictorios. La presencia y la capacidad institucional asociada a la actividad minera en las regiones y territorios es uno de los retos que requiere planear el sector.

Particularmente sobre el rol de las instituciones y su funcionamiento en esta región se mencionaron tres temas: i) desconfianza hacia las instituciones en el cumplimiento de sus competencias e inacción frente a temas relevantes para la minería tradicional/ancestral y la pequeña minería; ii) actuaciones desarticuladas entre las instituciones y débil presencia de la institucionalidad minera y ambiental en la región donde se desarrolla la actividad; iii) necesidad en el fortalecimiento de las relaciones de la institucionalidad minera y ambiental con los diferentes actores de la región, que no se limite a los titulares y empresas.

Para ello se propone consolidar estrategias y mecanismos de articulación entre instituciones, que permita atender las demandas y necesidades de los actores relacionados con la actividad minera, las autoridades administrativas y territoriales, y fortalecer la presencia del Estado en la cadena minera en escala territorial. En estas subregiones es importante tener en cuenta las diferentes tipologías de los municipios respecto a la relevancia e historia de la vocación minera y los conflictos entre actores involucrados en la actividad minera.

- **Incentivar procesos de gestión y participación multiactor, incluyendo seguimiento a acuerdos y veedurías con comunidades locales y étnicas:** estos procesos dan lugar a espacios de participación e inclusión ciudadana en las actividades del sector, por medio del acceso al conocimiento de la actividad minera, proyectos y

los potenciales mineros, los cuales requieren del involucramiento de manera temprana de las comunidades al identificar y caracterizar las instancias de diálogo y participación que operan en las subregiones y regiones. También identificar las formas organizativas locales, mineras, ambientales y étnicas, y su relacionamiento con la actividad minera.

Estos elementos incluyen herramientas que permiten viabilizar la participación de los diferentes actores involucrados en la actividad minera e informar a las comunidades sobre el desarrollo minero del territorio, incluyendo la transparencia en la información sobre regalías. La participación se relaciona con la veeduría ciudadana sobre los recursos que se reciben o dejan de recibir en el marco de la actividad minera en el territorio. Para esta región este eje es relevante dada la conflictividad social presente, y en la cual el desarrollo de la actividad minera es un tema que ha estado dentro de la polarización entre los habitantes.

La sociedad civil se ha organizado en diversas instancias, y en ellas el tema minero ha estado en el centro de diversas discusiones. Por un lado, las organizaciones con intereses mineros tales como las organizaciones de mineros ancestrales, tradicionales y coloniales en Marmato, Caldas y la mesa minera en Chocó, creada posterior a las movilizaciones y paros mineros en municipios mineros de este departamento. Por otro lado, mesas y organizaciones ambientales como las mesas ambientales en municipios mineros y mesas técnicas de municipios con oposición al desarrollo de proyectos mineros a gran escala. De estas últimas se puede destacar la mesa técnica de Jericó, y a una mayor escala el Cinturón Occidental Ambiental (COA) que congrega organizaciones campesinas, indígenas, ambientales y sociales del suroeste antioqueño. Este eje recoge la necesidad de seguir incentivando el diálogo entre actores y reducir los antagonismos que pueda existir en torno a las propuestas de desarrollo minero.

• **Planificar y actualizar el ordenamiento territorial incorporando el componente minero energético y las características socioambientales de los territorios:** la actualización del ordenamiento territorial para los municipios de esta región permite el desarrollo de la actividad minera en territorios en los que hay zonas con diversas figuras de protección ambiental y de pueblos étnicos como títulos colectivos afro y resguardos indígenas; en las que además se desarrollan diversas actividades económicas en concordancia con los cambios en la vocación del suelo.

La actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial con la participación de los diversos sectores permite una planificación pertinente sobre las realidades de territorios y sus actores. Es importante que el rol y la participación del sector minero en el ordenamiento territorial se conciba como parte de sus ejes de planeación, pues aportaría al desarrollo de la minería atendiendo varios de sus retos en términos de presencia institucional, titulación minera y la gestión de diversas conflictividades que se han intensificado por decisiones desarticuladas de las instituciones en los territorios o desinformación de diversos actores locales y regionales. Para esta región el ordenamiento territorial necesita que se tengan en cuenta las conflictividades socioambientales; las figuras de protección ambiental, las sentencias que otorgan derechos a la naturaleza; la presencia de diversos actores y sectores económicos o la dependencia al sector minero; la dimensión cultural de la actividad minera; y el rol de las cuencas hidrográficas en el ordenamiento del territorio.

- **Dignificar y reconocer la minería artesanal, ancestral y a pequeña escala o MAPE:** desde las organizaciones étnicas y de mineros ancestrales de esta región se propone que se incluya el enfoque diferencial en la normatividad minera, con el fin de diferenciarlos de las empresas mineras a gran escala y con ello se exija el cumplimiento de las obligaciones a una escala más equilibrada. Con el enfoque diferencial aplicado al marco legal y normativo se propende por varios retos del sector minero en la región.

Se busca el reconocimiento de estos actores mineros y su importancia en el desarrollo de la actividad minera para la región y el país, integrando la dimensión cultural de la actividad minera y la historicidad de estos actores en la explotación. Las realidades y necesidades de regularización, formalización y fortalecimiento técnico de la MAPE son importantes para: la planificación del sector, el trámite de conflictividades sociales y de oposiciones al sector. Finalmente, el mejoramiento de técnicas y métodos más responsables social y ambientalmente por parte de la MAPE es fundamental para esta región por la presencia de agro mineros, mineros ancestrales y grupos étnicos (pueblos indígenas y afrocolombianos), también por la historicidad de la explotación ancestral de la minería en lugares como Marmato (Caldas), Amaga (Antioquia) y Condoto y Unión Panamericana (Chocó).

- **Planificar el rol del sector minero como impulsor de la diversidad económica y la coexistencia con otros sectores económicos:** el sector minero incluye en su planificación directrices para la coexistencia e impulso de otros sectores económicos en el territorio, ya que las empresas proponen planes de fomento a la diversificación económica encadenados a la responsabilidad social empresarial. El sector minero tiene un rol importante en la generación de empleo, la atención de encadenamientos productivos y la posibilidad de desarrollo de infraestructuras. Este eje requiere del rol activo del sector minero y espacios de planeación con otros sectores.

En varios municipios de la región la dependencia en la minería generó impactos en los medios de vida de las poblaciones, que se vio representado en el abandono del trabajo agrícola, afectación a la seguridad alimentaria y el retraso en la consolidación de otros sectores económicos. Algunas acciones de responsabilidad empresarial se direccionan hacia el apoyo de emprendimientos locales a una escala municipal. En municipios PDET y mineros de Chocó se está incentivando el sector agropecuario por medio de diversos recursos, incluyendo regalías. La coexistencia y la diversificación económica, como pilares dentro de la planificación sectorial incentiva la articulación de iniciativas entre sectores, instituciones del Estado y entre actores de la cadena minera.

- **Generar capacidades hacia adentro de la cadena minera y en los territorios a través del aprovechamiento de la inversión:** el sector minero aporta en dos dimensiones: hacia adentro del sector, aportando en la capacidad de los trabajadores mineros para cualificar cada vez más la actividad minera en las regiones; y hacia afuera del sector, aportando en el fortalecimiento y las transformaciones territoriales en su dimensión social, cultural y económica.

La generación de capacidades hacia adentro propende por la cualificación de la mano de obra local, el acceso a espacios de aprendizaje y tecnificación de la práctica minera, como legados perdurables de la actividad minera. Esto conlleva

a tener como actores importantes para la planificación a los trabajadores de las empresas y los mineros independientes. En la región se encuentran dos ejemplos de esta dimensión, el proyecto del Centro de Fomento Minero de Marmato y los centros de educación superior y de capacitación en Quibdó.

• **Incluir el enfoque en derechos humanos, género y curso de vida y discapacidad para la consolidación de un sector que responde a los retos socioculturales y de transformación de las condiciones de desigualdad en las regiones:** en la región el tema de derechos humanos fue relevante pues se asocia a las conflictividades con actores de la cadena minera, o también a la presencia de actores armados y los impactos del conflicto armado interno colombiano. Varias personas que desempeñan la actividad minera han sido víctimas de hechos victimizantes, dada la presencia de actores criminales que, en algunos casos, desempeñan actividades mineras, lo cual genera una importante huella en las poblaciones locales.

El enfoque de género insta por transformar la participación de mujeres y personas con diversidad sexual y de género, reconociendo sus aportes en el sector minero. Para el caso de las mujeres, se puede mencionar por ejemplo a las mineras tradicionales, profesionales o lideresas; también por los hechos de violencia basada en género de las que han sido víctimas mujeres en el marco de la actividad minera (legal e ilegal). El enfoque de curso de vida da cuenta de la niñez, la adolescencia, las juventudes, los adultos mayores y personas con discapacidad. Este enfoque permite planificar teniendo en cuenta la participación de las juventudes en la actividad minera; lo que ha significado envejecer siendo minero o minera; lo que ha significado adquirir una discapacidad en la actividad minera; y establecer planes de prevención de la explotación de niñas y niños en el trabajo minero.

3.6 Conclusiones de la caracterización sectorial integral de la región 6: Guajira - Cesar

Ilustración 21. Caracterización secundaria de la Región 6

● Región Guajira-Cesar

La región Guajira-Cesar tiene

2.165.839 habs.

50,85 %

Mujeres



49,15 %

Hombres

Las pirámides poblacionales de las 3 regiones son progresivas en donde la mayor cantidad de población se encuentra entre los 0 y 34 años.

● Región I

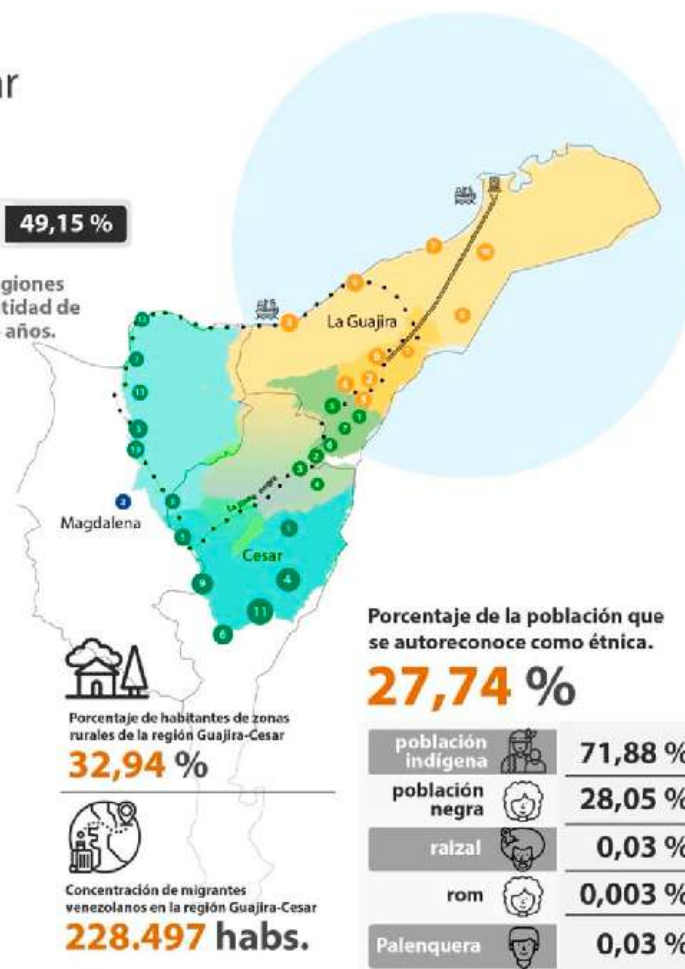
- 1 Albania
- 2 Barrancas
- 3 Dibulla
- 4 Distracción
- 5 Fonseca
- 6 Hatonuevo
- 7 Manaure (La Guajira)
- 8 Maicao
- 9 Riohacha
- 10 Uribia

● Región II

- 1 El Molino
- 2 La Jagua del Pilar
- 3 La Paz (Robles)
- 4 San Diego
- 5 San Juan del Cesar
- 6 Urumita
- 7 Villanueva

● Región III

- 1 Agustín Codazzi
- 2 Algarrobo
- 3 Aracataca
- 4 Becerril
- 5 Bosconia
- 6 Chiriguana
- 7 Ciénaga
- 8 El Copey
- 9 El Paso
- 10 Fundación
- 11 La Jagua de Ibirico
- 12 Santa Marta
- 13 Zona Bananera



Sistema de áreas protegidas región Guajira - Cesar

hectáreas	489.639,30	81.795,00	2.807.783,44	3.379.217,74
Organización encargada	Corpoquajira	Corpocesar	Parque nacional natural	Total región

● Producción de arcillas 2020

2.404,12 TON.

● Producción de caliza 2020

849.424,00 TON.

● Producción de micás 2020

83,00 TON.

● Producción de talco 2020

26,00 TON.

● Producción de carbón 2020

45.360.387,69 TON.

● Producción de oro 2020

895.447,32 Gr.

● Producción materiales de construcción 2020

503.801,86 M³

Medición del desempeño municipal



Componente de Gestión



Alto (sostenible) Medio (vulnerable) Bajo (riesgo)

"La Medición de Desempeño Municipal se obtiene de la división del índice del componente de resultado del año vigente sobre el del año inmediatamente anterior. Luego se multiplica por el resultado del componente de gestión."

Fuente: elaboración propia

3.6.1 Dinámicas territoriales de la región Guajira-Cesar

Los departamentos de Guajira y Cesar se destacan por la alta representatividad del sector minero en sus economías, procesos políticos y sociales. La minería tiene impactos positivos importantes sobre diversas comunidades campesinas, pueblos indígenas, comunidades afrocolombianas, raizales y gitanos, asentadas en el área de influencia de los proyectos mineros tanto existentes como potenciales. Los actores territoriales tienen un rol central en el mejoramiento de las dinámicas asociadas al sector y sus impactos en el nivel territorial (Ministerio de Minas y Energía, 2016). Para analizar las dinámicas se divide en tres grandes regiones:

La **región carbonífera del departamento de La Guajira** está compuesta por los municipios de Riohacha, Dibulla, Uribia, Manaure, Maicao, Albania, Barrancas, Hatonuevo y Distracción. La región agrupa a los municipios relacionados tanto con la producción carbonífera de la Zona Carbonífera de la Guajira (SCG), como los que prestan servicios al sector minero. En general La Guajira es una región de fuertes contrastes y contradicciones, pues existe una de las operaciones mineras de carbón más grandes del mundo, pero a la vez presenta las tasas más altas de pobreza, mortalidad infantil y analfabetismo del país. Ha sido identificado como uno de los departamentos más vulnerables al clima de Colombia, pero también el de mayor potencial para la producción de energía solar y eólica.

La región **Distrito Minero de la Serranía del Perijá** agrupa a los municipios de La Guajira y Cesar que, según el Mapa Metalogénico de Colombia (SGC), presentan un potencial de contener depósitos de cobre, ya sea por la presencia de anomalías geoquímicas o la de ocurrencias o manifestaciones de minerales de cobre. Este polígono abarca los municipios de Barrancas, Fonseca, San Juan Del Cesar, El Molino, Villanueva, Urumita, La Jagua del Pilar, Manaure (Cesar), La Paz y San Diego.

Finalmente, la **región del corredor minero del Cesar**, compuesto por los municipios de Agustín Codazzi, Becerril, La Jagua de Ibirico, Chiriguaná, El Paso, Bosconia, El Copey, Algarrobo, Fundación, Aracataca, Zona Bananera, Ciénaga y Santa Marta; es la región que agrupa los municipios productores de carbón de la Zona Carbonífera del Cesar (SGC) y los municipios del Magdalena que le prestan servicios a los municipios productores.

3.6.2 Conclusiones generales de la región 6

- **Articulación interinstitucional y permisos:** en la región se presentan impactos ambientales atribuidos a la minería de carbón (e.g. contaminación de fuentes hídricas, aire, etc.), lo cual se gesta entre otras por la falta de coordinación entre la institucionalidad del sector minero y el ambiental en el otorgamiento de licencias ambientales para proyectos mineros. Además, se presenta desinformación sobre estos procesos para las comunidades, por lo cual existe riesgo de rechazo de actores locales frente a la actividad minera por la baja capacidad de autoridades regionales (ANLA y CORPOGUAJIRA) y los bajos niveles de resolución de conflictividades socioambientales del sector minero-energético.

Por ende, se concluye como una posibilidad que para el otorgamiento de licencias ambientales para los proyectos es importante la coordinación de las autoridades

nacionales y las corporaciones regionales. Además, se debe incluir un análisis de las comunidades presentes en el territorio, pues estas también deben incluirse dentro de los determinantes ambientales por su conocimiento del territorio y los usos de este.

- **Socializar y mejorar la calidad de información asociada a proyectos de energías renovables (energía eólica):** la presencia de nuevos proyectos empresariales de energías renovables que no han sido socializados con actores locales conlleva a generar rechazo a proyectos de energías renovables, debido principalmente a la baja calidad en la información relacionada con estos proyectos empresariales y el funcionamiento del sector minero-energético (transparencia e información amplia, clara y suficiente).

En ese sentido, se plantea el desarrollo de dos posibles soluciones: en primer lugar el desarrollo de alianzas público-privadas y/o público-populares para definir estrategias que permitan mejorar la información disponible sobre arquitectura institucional y política sectorial minero-energética; y en segundo lugar la articulación de líderes comunitarios y sociales para transmitir información relevante para las empresas, el Estado y las organizaciones comunitarias en el marco de nuevos proyectos de fuentes de energía renovable no convencional.

- **Conocer y entender la presencia y dinámicas de las comunidades étnicas y realizar consultas previas:** en el departamento de la Guajira, donde todos los municipios tienen presencia de comunidades étnicas, se genera una alta conflictividad étnica debido a la baja realización, concertación y mal manejo de consultas previas por parte de las empresas privadas. A esto se suma la falta de apoyo por parte del gobierno colombiano (Secretarías de Asuntos indígenas; Ministerio del Interior), lo que genera alto malestar y provoca movilizaciones étnicas y acciones de hecho “justificadas”. Por lo tanto, es una oportunidad la potencia natural (eólico – solar, mineral de cobre), para realizar procesos con una adecuada gestión, transparencia, concertación, participación e inclusión de los actores del territorio.

Así mismo, se ha generado aumento en conflictividad inter e intra-étnica por fallas en procesos participativos con poblaciones diversas, lo cual se genera porque las comunidades perciben que no están siendo involucradas en procesos de planeación de sus territorios, y cuando se hace, no se toman en cuenta aspectos de usos y costumbres de la región. Esto conlleva a un posible empeoramiento de las relaciones y generación de confianza entre empresas y comunidades, a causa de la transparencia y publicidad de la información relacionada con los proyectos minero energéticos que inciden de manera significativa en el territorio.

Ejemplo de esto se tiene con la comunidad Wayuu residente de Colombia y la de Venezuela, pues la primera no está conforme con actitudes de la segunda, ya que tienen interpretaciones diferentes de usos, costumbres y expectativas sobre aspectos institucionales como los servicios públicos. Aunque no sea problemática de las empresas mineras, el conflicto inter-étnico si afecta los procesos de consultas previas por la desinformación en cuanto al desarrollo de proyectos, los impactos reales y las expectativas de compensaciones y actitudes frente a las operaciones. Por tanto, se podría incorporar el entendimiento de usos y costumbres de la comunidad Wayuu en las negociaciones y puesta en marcha de proyectos minero energéticos, reconociendo los roles de las comunidades.

• **Mejorar los aspectos de gobernabilidad del territorio y de seguimiento y control a los entes del Estado:** la corrupción afecta la continuidad y gestión de los gobiernos locales, quienes tienen sus propias agendas e intereses. Esto se ha identificado por los actores locales, que perciben un abandono por parte de instituciones encargadas de fomentar el desarrollo de infraestructura en la región y culpan a las empresas privadas por no satisfacer las necesidades poblacionales. Debido a la inestabilidad política, que actúa como un detractor de inversión en la región (ya sea de minería o de otros sectores), se debilita el tejido empresarial de la región, lo que se ve reflejado en falta de ejecución de proyectos de infraestructura, educación y salud en los municipios.

La falta de transparencia en acciones por parte de los gobiernos es reflejo de falta de compromiso por parte de los líderes con su sociedad, pues sin transparencia se abre camino para la existencia potencial de intereses particulares. En aras de mejorar dicha condición es fundamental mejorar procesos de transparencia y veeduría con respecto al uso de recursos públicos asociados a las regalías.

• **Realizar seguimiento y control de las regalías, generar oportunidades para el desarrollo del territorio y acceso y calidad a servicios públicos:** en la región se ha identificado falta de preparación de los funcionarios locales para que se manejen adecuadamente las ejecuciones de presupuesto y sobre todo de planeación. Esto se debe principalmente a la mala administración local de los recursos provenientes de las regalías, ya sea por temas de falta de capacidades de los gobiernos locales o por corrupción. Se debe reconocer que las regalías deben ser el motor que le de soporte a las iniciativas de los gobiernos locales, ya que estas han sido identificadas como las más relevantes debido a que son los mandatarios locales quienes deben ejercer el control sobre la inversión y la generación de oportunidades para el desarrollo del territorio.

A lo anterior se suma que la región tiene una grave problemática en la prestación de los servicios públicos, lo que genera enfermedades en población vulnerable - niños, adultos mayores, mujeres gestantes - y conlleva a conflictividad social. La principal ventana de oportunidad está en las expectativas de que parte de la inversión de regalías sea destinada a mejorar la calidad en la prestación de los servicios de electricidad y sobre todo de agua potable.

• **Generar proyectos y fortalecer las capacidades de gestión de las entidades en el marco de los Derechos Humanos (DDHH):** la problemática principal de la región está asociada a la violación de los Derechos Humanos, en especial el derecho a la identidad (pueblos indígenas) y el derecho a la igualdad. Las carencias de las comunidades Wayuu son altas y trasciende a las responsabilidades de las empresas del sector. Se deben fortalecer las capacidades de gestión de los gobiernos locales, pues sin la atención de dichos aspectos se podría provocar que la población de zonas urbanas realice movilizaciones por descontento en la inversión que se dirige a migrantes venezolanos y comunidades indígenas. Además, por el asentamiento de foráneos que son los que están posicionándose como comerciantes y prestadores de servicios en la región. Así mismo, se deben generar proyectos de participación ciudadana para jóvenes, tercera edad, niños y niñas y en especial reforzar la educación tradicional y la etnoeducación.

• **Acceso a oportunidades laborales y de educación:** actualmente se presenta falta de oportunidades laborales tanto para jóvenes indígenas como para jóvenes

de las áreas urbanas. Los integrantes de la comunidad perciben que solo pueden ocupar cargos de mano de obra no calificada y muchas veces no ejercen en lo que estudian los profesionales, lo que lleva a aumentar la conflictividad por las expectativas laborales no resueltas de las comunidades asociadas a los proyectos futuros. Además, existe un desaprovechamiento del capital humano local que saldría más costo-eficiente para las empresas. Por tanto, se espera una mayor inversión social del Estado y la responsabilidad social empresarial que permita a las comunidades y a los pobladores urbanos tener beneficios sobre todo en el mejoramiento de los servicios públicos y la educación que permita que los jóvenes puedan tener mejores oportunidades laborales, además que se desarrollen otro tipo de negocios en la región para proveer servicios a las empresas mientras estén en el montaje de los proyectos.

3.7 Conclusiones de la caracterización sectorial de las demás regiones analizadas con información secundaria

3.7.1 Dinámicas territoriales región Orinoquía-Amazonía

Se identificaron las dinámicas territoriales en esta zona del país, teniendo en cuenta las dimensiones social y cultural, político institucional, ambiental, económico y sectorial.

- En los departamentos de Vaupés, Vichada y Guainía más del 50% de la población habita en área rural, información que debe ser tomada en cuenta a la hora de realizar un análisis sobre el sector minero en esta región, ya que en estos departamentos se tendrían grandes retos sectoriales.
- La explotación ilícita de yacimientos mineros (minería ilegal) es un común denominador dentro de esta región, a pesar de que existen títulos mineros adjudicados legalmente y cumpliendo con el lleno de requisitos legales. Por ser zona fronteriza y quedar en la selva amazónica este territorio resulta atractivo para las personas que se dedican a la ilegalidad, debido al abandono estatal que se ha vivido históricamente.
- Los departamentos que conforman la región Orinoquía- Amazonía con mayor población étnica son Vaupés, Guainía, Amazonas y Vichada, lo cual resulta relevante porque prácticamente son los mismos departamentos en los cuales la mayoría de su población habita en zonas rurales; y es aquí donde cobra importancia el tema de las comunidades étnicas, debido a que se debe garantizar el desarrollo de consultas previas y mecanismos de participación de acuerdo a la normatividad vigente, frente a los proyectos mineros. Así mismo, estas comunidades étnicas deben tenerse en cuenta por parte de las personas interesadas en proyectos mineros, puesto que algunos de estos territorios pueden tener zonas restringidas o excluidas de minería.
- El conflicto armado en algunos departamentos es muy marcado. Los departamentos con una mayor incidencia del conflicto armado son Caquetá (sus 16

municipios son PDET y ZOMAC), Guaviare (los 4 municipios que lo conforman son PDET y ZOMAC), Arauca (sus 7 municipios han sido azotados por el conflicto armado) y Meta (20 municipios han sido azotados por el conflicto armado).

- El resguardo indígena Yaigójé Apaporis ha sido trascendental en la lucha contra la minería que se realiza en territorios de comunidades étnicas, ya que hizo posible que su territorio fuera declarado como Parque Nacional Natural, lo cual marca un hito en la batalla que enfrentan actualmente las comunidades étnicas buscando defender su territorio.
- La situación presentada con la empresa Cosigo Resources es uno de los desafíos del sector minero, ya que algunas empresas se sienten desprotegidas frente a las acciones que pueda tomar algunos habitantes y buscan mediante acciones legales la forma de salvaguardar un derecho que creen que fue adquirido. Es un reto para el gobierno nacional lograr que en un mismo territorio puedan convivir las empresas dedicadas a la actividad minera y la población en general.
- En esta región predomina la actividad económica primaria, especialmente la agropecuaria, y por otra parte también reviste importancia el sector de bienes y servicios.
- La actividad minera aporta de forma importante en el Producto Interno Bruto en algunos departamentos como Arauca y Casanare, pero en el caso de Meta, Guaviare, Amazonas y Vaupés la minería no es de relevancia o significativa para el caso de las actividades económicas que se desarrollan en el territorio.
- El sector minero no tiene aceptación en el departamento de Amazonas debido al tema de Reserva Forestal de la Amazonía establecida mediante Ley 2ª de 1959. Además, la presencia de resguardos indígenas en el departamento obstaculiza aún más el desarrollo de proyectos extractivos en dicho territorio.
- El sector petrolero tiene relevancia en esta región, especialmente en los departamentos de Casanare, Meta, Arauca y Vichada, pues cuenta con gran potencial y estos territorios son productores de petróleo.

De acuerdo con la dimensión sectorial en donde se abarcaron los temas sobre distrito mineros, producción, regalías, el análisis de Información de Solicitudes, Títulos y Registro Único de Comercializadores de Minerales – RUCOM y el estudio de evidencias de explotación de oro de aluvión – EVOA, se puede concluir, lo siguiente:

- En esta región predominan las regalías por producción de oro y materiales de construcción, pero se evidencia una disminución desde el año 2017 en los aportes a las entidades territoriales por pago de regalías de oro. En los departamentos de Arauca, Casanare, Meta, Vichada, Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare y Vaupés, el número de solicitudes existentes representa el 0% de cada territorio. Solamente en Meta, Vichada y en Guainía se tienen barequeros registrados en el Registro Único de Comercializadores RUCOM, los cuales corresponden a 26, 3 y 508, respectivamente. Se destaca el último número de personas inscritas para Guainía, ya que para el año 2021 y el primer semestre del 2022 toda su producción de oro provino de barequeros.

- En los departamentos de Arauca, Casanare, Meta, Vichada, Amazonas, Guaviare y Vaupés, se cuenta para cada uno, respectivamente, con 2, 27, 19, 3, 1, 2 y 1 solicitudes de legalización para mineral oro, de acuerdo con el RUCOM. Solamente en Caquetá y Guainía no tienen ninguna en trámite en sus territorios. En Casanare, Meta, Vichada, Caquetá, Guaviare y Vaupés, se tienen para cada uno, respectivamente 1, 76, 3, 105, 71 y 52 personas anotadas en el RUCOM en el rol de otros mineros de subsistencia, pero los departamentos de Arauca y Amazonas no tienen.
- Los contratos de concesión minera existentes en la región Orinoquía – Amazonía que se tienen registrados en el RUCOM son para Arauca 18 (62.07%), Casanare 85 (58.62%), Meta 113 (57.36%), Vichada 2 (13.33%), Caquetá 15 (34.9%), Guainía 0 (0%), Guaviare 2 (8.33%) y Vaupés 1 (16.7%).
- De acuerdo con el EVOA (Ministerio de Minas y Energía & Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, 2021) se evidencia esta modalidad de sustracción de minerales en 10 ríos de la región Orinoquía – Amazonía, de los cuales 8 de los afluentes llamados Atabapo, Caquetá, Cotuhé, Yarí, Inírida, Putumayo, Puré y Negro, hacen parte de la Reserva Forestal de la Amazonía. Asimismo, se encontró EVOA en 5 aguas de Parques Nacionales Naturales.
- En la región Orinoquía – Amazonía, hay presencia de las dos modalidades de EVOA en tierra y agua, así como coca.
- Es importante señalar que la mayoría de las áreas donde se practica la sustracción ilícita de minerales, según el informe de EVOA, es en zonas con características especiales como zonas excluibles, Parques Nacionales Naturales, territorios de protección y afluentes.

3.7.2 Dinámicas territoriales región Pacífico Sur

Se identificaron las dinámicas territoriales en esta zona del país (Cauca, Nariño y Valle del Cauca), teniendo en cuenta las dimensiones social y cultural, político institucional, ambiental, económico y sectorial.

- En esta región tradicionalmente predomina el abandono estatal y la falta de políticas públicas tendientes a mejorar la calidad de vida de esta región. Una de las razones por las cuales se presenta esta situación es porque especialmente en los departamentos de Cauca y Nariño más del 50% de la población habita en la ruralidad, lo cual hace que el acceso a estos lugares sea difícil e incrementa los problemas de orden público ya que las instituciones públicas no pueden garantizar o salvaguardar los derechos de la comunidad que habita esta región.
- En general se presenta un alto índice respecto al tema de pobreza multidimensional, el cual es muy común en este territorio, lo que resulta preocupante, ya que esto tiene incidencia en la tasa de homicidios que se presenta en esta región, que también se ha visto golpeada por la violencia de todo tipo. Además, por temas de pobreza y falta de oportunidades, algunas personas prefieren dedicarse a la explotación ilícita de minerales. Un ejemplo claro es lo que ha sucedido con el Río Dagua en el departamento de Valle del Cauca, y las afectaciones ambientales y

consecuencias para la población en general que trae consigo este tipo de explotación.

- Esta región históricamente se ha visto fuertemente golpeada por el conflicto armado y más aún debido a que en este territorio permanecen o habitan varios grupos armados no estatales, lo que hace mucho más compleja la situación, agudiza la pobreza, y esto confirma de cierta forma la ausencia del Estado, que genera una vulneración de derechos humanos importante a nivel departamental y aumenta las víctimas del conflicto armado en este territorio.
- Debido a la pobreza que se presenta en esta región, muchas personas optan por realizar o desarrollar labores mineras tendientes a la explotación de recursos naturales no renovables, pero esto en su gran mayoría se realiza sin contar con la totalidad de requisitos legales necesarios para el desarrollo de la actividad extractiva. Es aquí donde esta actividad económica tiene una incidencia en el aspecto social de esta región, ya que muchas personas realizan una explotación ilícita de minerales o yacimientos mineros, sin tener en cuenta las afectaciones en aspectos ambientales, económicos y sociales. Esto puede influir en las diferentes actividades económicas que se realizan y además incita a que actores armados no estatales hagan presencia en sus territorios.
- El Gobierno Nacional tiene un reto muy grande en relación con esta región, ya que como se mencionó anteriormente, existen condiciones sociales que tienen a algunos territorios que conforman esta región con altos niveles de pobreza, analfabetismo, conflicto armado, lo cual desencadena que sea mucho más difícil que se pueda realizar una minería bien hecha. Aunado a esto, el Gobierno Nacional desde su integralidad debe tomar acciones tendientes a la disminución de la pobreza y el flagelo de la violencia y sobre todo se debe encargar de hacer presencia constante y eficiente en este territorio.
- Las empresas de EPSA – CELSIA y Anglo Gold Ashanti se han visto inmersas en conflictos sociales debido al rechazo que sufre constantemente la actividad minera en el territorio nacional, y es por esta razón que el sector minero tiene como reto mejorar la percepción que tiene la población sobre la minería y generar esquemas participativos de comunicación y acuerdo con los territorios para buscar superar los temores mutuos entre las partes.
- Los integrantes del Consejo Comunitario La Toma son un claro ejemplo de la resistencia y la negativa que puede tener un territorio respecto al desarrollo de actividades extractivas y la incidencia que tiene esto en que las diferentes empresas lleguen a los territorios. Además, la dinámica que se presenta en este territorio se manifiesta en otros lugares de la región.
- Las principales actividades económicas del departamento del Cauca son la agricultura, la ganadería (incluyendo el proceso de industrialización) y la piscicultura.
- Debido a la presencia continua de los grupos armados no estatales, el departamento del Cauca se ha visto afectado en gran medida con el tema de los cultivos ilícitos y esta es una de las razones por las cuales se pueden ver desplazadas actividades como la agricultura y la ganadería.

- El tema económico en el departamento del Cauca es preocupante, debido a la calidad de vida que tienen sus habitantes, el tema de pobreza es un gran obstáculo para que se dé un crecimiento económico real.
- Las principales actividades económicas en el departamento de Nariño son el sector de bienes y servicios y transporte y el sector agropecuario que genera buenos ingresos económicos en este territorio.
- En la región pacífico sur gran parte de la población se dedica a realizar actividades mineras especialmente minerales metálicos y materiales de construcción. El tema de la minería ilegal es preocupante pues se realiza sin el lleno de requisitos legales y permite la presencia de grupos armados ilegales. Pero en esta región también es predominante la pequeña minería debido a que esta es la forma de subsistir que encuentran muchos habitantes de este territorio.
- En el departamento de Valle del Cauca las principales actividades económicas son la agricultura (especialmente el tema de frutas) y el sector de bienes y servicios, además; el crecimiento económico de este departamento es importante a nivel nacional.

De acuerdo con la dimensión sectorial en donde se abarcaron los temas sobre distrito mineros, producción, regalías, el análisis de Información de Solicitudes, Títulos y Registro Único de Comercializadores de Minerales – RUCOM y el estudio de evidencias de explotación de oro de aluvión – EVOA, se puede concluir lo siguiente:

- En esta región predominan las regalías por producción de oro, pero se evidencia una disminución desde el año 2017 hacia el presente en los aportes por este concepto a las entidades territoriales.
- En el EVOA se indicó que los departamentos de Cauca y Nariño son importantes en la producción de oro. Además, estos territorios son escenarios complejos por las diferentes problemáticas.
- En el Cauca el número de solicitudes existentes representa el 0,02% del territorio departamental. Por su parte, en el Departamento de Nariño, equivale al 0,01%, al igual que en Valle del Cauca.
- En el Cauca, el número de títulos existentes representa el 0,01% del territorio departamental. Por su parte, en Nariño, equivale al 0,003%, en cambio en el departamento de Valle de Cauca, corresponde al 0,01%.
- En el Departamento de Nariño se tienen 4.244 barequeros inscritos en el RUCOM, encontrando el 11% de las detecciones del EVOA están en trámite de legalización. Por su parte, en el Cauca se tiene 1.776 barequeros registrados y en el Valle del Cauca con 121 anotados.
- De acuerdo con el EVOA, en el territorio de Nariño, se ha realizado formación a Pequeños Mineros y Mineros de Subsistencia con el apoyo del SENA, y, también, el Ministerio de Minas y Energía con el apoyo de la Agencia Nacional de Minería, realizó capacitación a funcionarios y mineros en los temas relacionados con la minería de subsistencia.

- El departamento de Nariño tiene inscrito en el RUCOM en el rol de otros mineros de subsistencia, 19 personas. En cambio, en el departamento de Cauca se tiene 621 registradas y en el Valle del Cauca con 187 personas registradas.
- En el departamento de Cauca se tienen 229 chatarreros inscritos en el RUCOM. Por su parte, en Nariño se tiene 38 chatarreros registrados y en el Valle del Cauca con 8 anotados.

3.7.3 Dinámicas territoriales región Putumayo

Se identificaron las dinámicas territoriales en el departamento de Putumayo teniendo en cuenta las dimensiones social y cultural, político institucional, ambiental, económico y sectorial.

- Los principales municipios mineros del departamento de Putumayo (Orito, Puerto Caicedo, Villagarzón, Mocoa y Puerto Asís) son municipios PDET Y ZOMAC, evidenciando así los problemas de violencia, narcotráfico y abandono a los que se encuentra sometida esta población.
- Un porcentaje significativo de la población que habita este departamento es población étnica (población indígena y afrodescendiente); por esta razón se considera importante dar a conocer que Putumayo cuenta con 75 resguardos indígenas que representan un área de 62.391,73km² en relación con el departamento, entre los cuales se destacan los municipios de Orito con 14 resguardos, Villagarzón con 14 resguardos y Mocoa con 12 resguardos. Esto permite evidenciar la necesidad de garantizar la consulta previa para desarrollar la mayoría de los proyectos en estos municipios, de acuerdo con la normatividad vigente.
- Así mismo existe 1 zona de reserva campesina (perla amazónica) y 3 consejos comunitarios afrocolombianos (Martin Luther King, Orquídea y Los Andes) que implica importantes riesgos de relacionamiento.
- Los conflictos evidenciados en los municipios de Villagarzón (con el cabildo indígena La Cabaña, pueblo Inga - resguardo San Miguel de la Castellana) Puerto Asís (con el pueblo indígena Siona) y Mocoa (con el resguardo Condagua y la comunidad indígena Siona Tenteya), respecto al desarrollo de proyectos mineros por parte de las compañías Gran Tierra Energy, Amerisur - Geopark y Libero Copper & Gold Corporation, dan cuenta de la problemática y oposición al desarrollo de los proyectos extractivos por gran parte de la población que habita el territorio, especialmente las comunidades étnicas. Esto se debe a que se percibe el sector minero como una amenaza para su cosmovisión y en general para el medio ambiente, además de que el desarrollo de actividades mineras atrae el interés de actores armados ilegales.
- La minería ilegal se identifica con más intensidad en los municipios de Puerto Asís, Villagarzón y Puerto Alegría, territorios en los cuales tienen incidencia los grupos armados ilegales que generalmente ven en la actividad minera una forma de financiar sus actividades ilícitas.
- Libero Cobre es el proyecto con más proyección en términos mineros, por tanto la legitimidad social y generar estrategias en torno al cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma se debe desarrollar de manera paralela a las concer-

taciones con las poblaciones y comunidades de los territorios, teniendo en cuenta que la mayor parte de la población se auto reconoce como indígena y ven en la minería un riesgo o amenaza para el medio ambiente, específicamente afectando el ecosistema en que habita estos grupos étnicos. Aunado a esto, las comunidades consideran que sus fuentes hídricas pueden verse afectadas, especialmente el río Amazonas el cual es muy importante dentro del departamento de Putumayo.

- La comunidad Siona Tenteya se opone fuertemente a los proyectos mineros debido a que se ha visto afectada por el desarrollo de actividades mineras y por esta razón, un juez especializado en restitución de tierras buscó salvaguardar dichos derechos y no permitió que se otorguen títulos mineros en el territorio de esta comunidad.
- La participación del departamento de Putumayo en el presupuesto General distribuido en el año 2021 por el gobierno nacional fue de \$610.000.000.000, mientras que por concepto de regalías para el año 2021 este departamento recibió solo \$2.064.164. Esto permite determinar que el sector minero no tiene gran impacto a nivel económico en el departamento ya que representaría un porcentaje del 0,0% del presupuesto nacional destinado al departamento. Como su contribución al desarrollo económico es casi nula se complica aún más la aceptación territorial a la actividad minera; que es una de las razones de la incipiente contribución de la minería legal en los últimos años.
- En esta región predomina la actividad económica primaria, especialmente la agricultura, la pesca, la ganadería, la caza y la silvicultura; y, por otra parte, también reviste importancia el sector terciario, responsable de la producción de bienes y servicios.
- El Plan de Desarrollo señala a la minería como el primer renglón de la economía departamental, en el cual consideran para algunos casos como el único medio de subsistencia para las familias. El sector petrolero tiene relevancia en esta región, porque se encuentra el oleoducto trasandino, el cual se usa para el transporte de petróleo.

De acuerdo con la dimensión sectorial en donde se abarcaron los temas sobre distrito mineros, producción, regalías, el análisis de Información de Solicitudes, Títulos y Registro Único de Comercializadores de Minerales – RUCOM y el estudio de evidencias de explotación de oro de aluvión – EVOA, se puede concluir, lo siguiente:

- En esta región predominan las regalías por producción de rocas y materiales de construcción; sin embargo, hacia 2016 y 2017 predominaba el pago de regalías por oro. Esta significativa disminución desde el año 2018 en los aportes por este concepto por minerales metálicos como el oro.
- Las solicitudes y títulos en el departamento no abarcan mucha extensión del territorio, lo que hace pensar que la actividad minera no se ejerce a gran volumen.
- En la región hay presencia de las dos modalidades de EVOA en tierra y agua, así como coca.
- De acuerdo con el estudio analizado, el EVOA se realiza en el río Putumayo, que hace parte de la Reserva Forestal de la Amazonía.

3.7.4 Dinámicas territoriales región Tolima Huila

Se identificaron las dinámicas territoriales en la región Tolima-Huila, teniendo en cuenta las dimensiones social y cultural, político institucional, ambiental, económico y sectorial.

- Las dinámicas de seguridad y convivencia en el departamento de Huila han estado traslapadas por el conflicto armado colombiano. Dicho flagelo no se ha desarrollado en gran escala en comparación con regiones como Pacífico Sur, y esto se ve reflejado en los temas de municipios ZOMAC y PDET, ya que solo 7 entidades territoriales son consideradas ZOMAC y 1 PDET.
- En esta región predomina la población urbana lo que resulta relevante para el sector minero ya que generalmente la actividad minera se desarrolla en zonas rurales.
- La presencia de grupos étnicos es muy baja, por lo cual en general los grandes retos sectoriales no estarían atados a esta variable. Sin embargo, la controversia originada por las consultas populares en esta región, especialmente en el departamento del Tolima, visibilizó en el sector minero la necesidad de concertación con la población y comunidades de los territorios.
- Debido a la problemática presentada con las cementeras Cementos Diamante de Ibagué S.A. y Cemex Colombia S.A, se puede evidenciar que uno de los grandes retos en cuanto a desarrollo industrial en el departamento de Tolima se encuentra en el uso del suelo.
- La situación de la compañía Miranda Gold evidencia que generalmente, en algunos municipios que se dedican a otro tipo de actividades económicas, la minería no es bien vista, ya que parte de sus habitantes no ven la necesidad de que se desarrollen actividades extractivas en un territorio que es productivo en otro tipo de actividad. En el caso específico de Falan serían la agricultura y el turismo.
- Las principales actividades económicas del departamento de Huila son la actividad agropecuaria, el comercio y en menor medida la minería.
- Las actividades primarias priman en el departamento de Tolima, especialmente el sector agropecuario y el de la pesca, pero el sector manufacturero, el turismo y de la industria extractiva también son relevantes.

De acuerdo con la dimensión sectorial en donde se abarcaron los temas sobre distrito mineros, producción, regalías, el análisis de Información de Solicitudes, Títulos y Registro Único de Comercializadores de Minerales – RUCOM y el estudio de evidencias de explotación de oro de aluvión – EVOA, se puede concluir, lo siguiente:

- En esta región predomina las regalías por producción de oro.
- En Huila el número de solicitudes existentes representa el 0.01% del territorio departamental. Por su parte, en Tolima, equivale al 0.02%.
- En Huila el número de títulos existentes representa el 0.003% del territorio departamental. Por su parte, en Tolima, equivale al 0.01%, lo que nos hace pensar sobre la actividad minera en esta región no tiene un alto grado de incidencia.

- En el Departamento de Huila se tienen 473 barequeros inscritos, pero en comparación, en el Tolima se cuenta con un mayor número de personas registradas con 2.833.
- De acuerdo con el EVOA, en el territorio de Huila, el Ministerio de Minas y Energía con el apoyo de la Agencia Nacional de Minería, realizó capacitación a funcionarios y mineros en los temas relacionados con la minería de subsistencia. Esa idea planteada en ese estudio se puede relacionar con las personas inscritas en el RUCOM en el rol de otros mineros de subsistencia, donde cuenta con 295 registros. En cambio, en el Departamento de Tolima, solamente tiene anotadas 183 personas.
- Conforme al RUCOM, en el Huila se cuenta con 37 solicitudes de legalización; sin embargo, se debe volver a indicar de acuerdo con la información de solicitudes de la Agencia Nacional de Minería, en esta reporta 4 menos solicitudes. Por su parte, en el Tolima concuerda la información con 51 solicitudes de legalización.
- En el departamento de Huila de los contratos de concesión minera existentes solamente están 67 registrados en el RUCOM, lo que equivale al 40,36%. En cambio, en el Tolima se cuenta con 138 títulos anotados, lo que representa el 31,94%.
- En el estudio de evidencias de explotación de oro de aluvión – EVOA se señala que en esta zona el 92% del EVOA en tierra cumple con permisos técnicos y/o ambientales.

4 Resultados generales del ejercicio de diagnóstico y caracterización territorial: Identificación de los desafíos de la minería y el desarrollo en los territorios

El ejercicio de diagnóstico y caracterización ha pasado por un proceso de diálogo, consulta, entendimiento y sistematización de las realidades que ocurren alrededor del sector minero en las regiones mineras del país. A partir de la conversación planteada con los diferentes actores en las regiones que hicieron parte del proceso de diagnóstico y caracterización se identificaron aquellos elementos que resultan centrales para la generación de insumos para la planeación de la minería en el país.

Estos elementos que emergieron de los ejercicios de participación y análisis se agruparon en **cinco (5) problemáticas**, que buscan reflejar de manera agregada las preocupaciones de los actores sobre la minería y el futuro de sus regiones. Cada problemática agrupa una serie de hallazgos que se condensan en **once (11) temas o asuntos de interés** que serán analizados a lo largo de este capítulo. Estas problemáticas no abordan únicamente los aspectos importantes para la planeación del sector minero, sino también reconocen y articulan la visión de desarrollo territorial. Para ello contemplan al sector minero como un actor más en los territorios.

A partir del análisis de estas 5 problemáticas, se plantean los que se consideran los principales desafíos de la minería en contexto territorial. El resumen de estos temas se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3. Problemáticas y asuntos de interés identificados

Visión de desarrollo de los territorios	Modelo de formalidad minera	Minería y recursos naturales	Desarrollo local en entornos mineros	Institucionalidad en la realidad sectorial
Los territorios tienen una visión de sí mismos y su desarrollo. Esta visión puede incluir de manera orgánica la minería. En otros casos, existen grados en que la minería se integra a la visión del territorio. Incluso, pueden existir aquellas en que se excluya a la minería.	El marco normativo actual no refleja las realidades de la minería en los territorios. No existen los mecanismos adecuados para la administración de la actividad minera por parte del Estado que abarque todas las realidades del sector.	La relación de la minería con el ambiente, en especial con los recursos naturales (agua, suelo y aire), es central para entender la forma en que existe y se percibe la actividad en el contexto territorial. Esta relación debe estar en cumplimiento a las regulaciones ambientales existentes y el componente técnico, así mismo debe incluir las valoraciones locales sobre los ecosistemas y lo que se considera aceptable en el marco legal para las diferentes etapas de licenciamiento ambiental.	La minería puede ser una fuente de generación de riqueza en las regiones en donde existe. Puede ser un dinamizador por su impacto económico o la capacidad de generar valor. Sin embargo, su operación puede acentuar problemas territoriales al generar dependencia o competir con otras vocaciones productivas.	Los arreglos institucionales del sector son insuficientes para gestionar adecuadamente las necesidades y demandas de actores interesados en la operación del sector a nivel territorial.

1. Visiones territoriales y minería	1. Promoción e incentivos a la formalización	1. Impacto en los recursos naturales	1. Vocaciones productivas y sus relaciones con la minería	1. Capacidad Institucional para la gestión del sector minero en territorio
En cada territorio existen distintas formas y realidades de percibir su desarrollo y cómo se relaciona, integra o choca la minería con este proceso. Lo anterior, sucede por distintos motivos como el arraigo de la actividad en el territorio, tensiones con otros sectores económicos o competencia por el uso y/o aprovechamiento del suelo.	Existen problemas en la implementación de los programas de fomento minero y tecnificación, así como dificultades y vacíos en los procesos de legalización y formalización minera.	La forma en la que se debe desarrollar y dar viabilidad a la minería en los territorios es atravesada por el cuidado del agua y recursos naturales como suelo y aire. A esto se suma la necesidad de combatir el cambio climático, que incide directamente sobre la actividad minera.	La interacción de la minería con los distintos sectores económicos presentes en el territorio es una de las mayores preocupaciones locales por las tensiones, dificultades y dinámicas que se presentan entre las vocaciones económicas locales y el sector minero. Estas relaciones pueden ser de crecimiento, encadenamientos o conflictividad por el suelo y recursos.	Tanto a nivel local como a nivel nacional se evidencia que las instituciones del Estado enfrentan unos vacíos en términos de capacidad técnica y operativa, los cuales impiden que cumplan las funciones esperadas para el sector y el territorio.
2. Diálogo y gestión de la conflictividad social	2. Seguimiento y abordajes diferenciados	2. Definición de áreas restringidas, excluidas y procesos de sustracción	2. Minería como generador de valor y competitividad territorial	2. Respuesta a demandas relacionadas con el sector
La convivencia y gestión de las expectativas territoriales en torno a la actividad minera, se ve cruzada por tensiones y conflictos sociales en lo local. El déficit o ausencia de mecanismos y espacios de participación y diálogo que establezcan puentes de confianza y comunicación entre todos los actores intensifica la conflictividad.	La falta de presencia institucional y de una adecuada política que entienda que la criminalización de la minería sólo debería darse en casos excepcionales que realmente merezcan la imposición de sanciones penales, ha impedido que se haga un seguimiento y control efectivo a la pequeña y mediana minería.	Existen incertidumbres frente a áreas de interés ecológico excluidas de la actividad minera, con función de proteger y conservar ecosistemas estratégicos. Es necesario que se definan estas áreas para una gestión adecuada del territorio y una minería responsable con el ambiente.	La minería puede generar transformaciones regionales como en la infraestructura, pero, en ocasiones sus aportes están direccionados a solicitudes coyunturales o superficiales que no contribuyen con el desarrollo regional. Se debe buscar una contribución efectiva que atienda temas estructurales del territorio.	Se evidencia que hay problemas de articulación y coordinación entre las entidades que hacen parte del sector y entre los distintos niveles de gobierno. Lo que dificulta la respuesta a las demandas de los distintos actores que interactúan alrededor del sector.
				3. Parámetros de operación para los distintos tipos de minería
				Es necesario definir parámetros claros de operación para el funcionamiento de la actividad en todas sus fases y en atención al tipo de mineral y al tamaño de la actividad

Fuente: elaboración propia a partir de los insumos recolectados en los ejercicios territoriales (2021 y 2022)

4.1 Problemática 1: Visión de desarrollo de los territorios

Tabla 4. Resumen de la problemática “Visión de desarrollo de los territorios”

Visión de desarrollo de los territorios
Los territorios tienen una visión de sí mismos y su desarrollo. Esta visión puede incluir de manera implícita y natural a la minería. En otros casos, existen grados en que la minería se integra a la visión del territorio. Incluso, pueden existir aquellas en que no se encuentre la minería.
1. Visiones territoriales y minería
En cada territorio existen distintas formas y realidades de percibir su desarrollo y cómo se relaciona, integra o choca la minería con este proceso. Lo anterior sucede por distintos motivos como el arraigo de la actividad en el territorio, tensiones con otros sectores económicos o competencia por el uso y/o aprovechamiento del suelo.
2. Diálogo y gestión de la conflictividad social
La convivencia y gestión de las expectativas territoriales en torno a la actividad minera se ve cruzada por tensiones y conflictos sociales en lo local. El déficit o ausencia de mecanismos y espacios de participación y diálogo que establezcan puentes de comunicación y confianza entre todos los actores intensifica la conflictividad. Lo anterior lleva a un incremento de las demandas legales y por tanto la desconfianza y credibilidad entre todos los actores relacionados con el sector.

Fuente: elaboración propia UPME (2022)

La experiencia que tienen las comunidades en los territorios sobre cómo, dónde y quiénes desarrollan la actividad minera se relaciona y está estrechamente vinculada a las maneras como la minería tiene arraigos o irrumpe, transforma, impacta o aporta al desarrollo de los territorios¹⁶. Estas percepciones son tan heterogéneas como los territorios y las poblaciones en Colombia y por ello este análisis del diagnóstico identifica los desafíos de la actividad minera en su relación con los territorios, en su complejidad y diversidad (Ulloa, A & Coronado, S., 2016).

Hasta el momento, la política pública del sector minero se ha quedado corta o tiene opciones de mejora para incorporar en todos sus procesos de diagnóstico, caracterización, fiscalización y planeación la experiencia territorial, desde sus problemáticas y oportunidades hasta sus potencialidades. Históricamente, tanto la política pública como los procesos asociados al seguimiento de la actividad minera han dificultado la gestión adecuada de las tensiones y conflictividades entre comunidades, empresas mineras, entidades relacionadas con el sector y autoridades locales. Ejemplos característicos de esto se ven expresados en los datos de Brújula Minera de 2022 (JA&A, 2022), donde se muestran que las tres principales razones de conflictos entre comunidades y empresas mineras son: (1) la corrupción frente al uso de los recursos económicos (regalías, impuestos, tasas) derivados del desarrollo de la actividad, (2)

16. “El territorio, además de ser la base físico-geográfica de las actividades humanas, comprende un conjunto organizado y complejo que incluirá sistemas naturales, organizaciones humanas e institucionales y una determinada estructura económica, social, política, cultural y administrativa, con capacidad de liderar su propio desarrollo. El territorio además de ser la base físico-geográfica de las actividades humanas comprende un conjunto organizado y complejo que involucra sistemas naturales, organizaciones humanas e institucionales y una determinada estructura económica, social, política, cultural y administrativa. El territorio es una construcción social y cultural en la que se establecen relaciones de tipo simbólico-afectivo, de dominio, de apropiación y de administración” (pp. 63, UPME & Ecosimple S.A.S, 2019).

las preocupaciones por el impacto al medio ambiente y (3) los conflictos por el uso del suelo.

Al respecto, en algunos casos identificados en el ejercicio territorial, diferentes actores manifestaron tener una visión particular sobre la actividad minera que puede entrar en tensión con la forma como se ha concebido el desarrollo del sector. Esto cobra mayor fuerza ya que, de acuerdo con las percepciones de los actores del territorio, no ha sido posible lograr una intervención real y efectiva que les permita participar en las decisiones relacionadas con proyectos o planes sociales que se desarrollan por parte de las industrias mineras en los territorios.

Teniendo en cuenta lo anterior, en los diálogos territoriales se profundizó sobre las problemáticas alrededor del relacionamiento del sector minero con el territorio. Sobre el tema, los actores coincidieron que resulta fundamental integrar las percepciones de las comunidades, para lograr la construcción de una visión compartida sobre el desarrollo del territorio y lógicamente del sector. Esta visión de desarrollo de los territorios debe recoger los intereses de todos los actores involucrados. Por este motivo, incorporar de manera real y efectiva la visión territorial y de las poblaciones en la planeación de los proyectos que usan y gestionan los recursos naturales no renovables requiere poner en el centro del debate las necesidades y problemáticas sociales, económicas, culturales y ambientales.

Frente al desafío que supone tener tensiones entre las visiones territoriales y las visiones sectoriales, se identificaron dos (2) asuntos de interés, los cuales recogen los principales hallazgos del trabajo de campo, asociados a cómo las regiones imaginan su territorio y el papel que jugaría la minería en esas visiones.

El asunto “*Visiones territoriales y minería*” tiene que ver con la forma en que en el territorio se da por sentado la presencia de la actividad minera y su relación con el resto de las realidades territoriales. Esto puede estar relacionado con distintos temas como el arraigo de la minería en el territorio, la tensión entre vocaciones productivas distintas a la minería, la competencia por el uso del suelo y/o de recursos de subsistencia (naturales, económicos, etc.) entre la minería y otras actividades económicas, y las posibles afectaciones a la naturaleza, los servicios ecosistémicos, y las costumbres y vocaciones de los territorios

El asunto “*Diálogo y gestión de la conflictividad social*” está relacionado con la forma en que se gestionan las expectativas entre las visiones territoriales y el desarrollo sectorial, y la forma en que se genera confianza mediante procesos de relacionamiento y participación. Esto tiene que ver tanto con el funcionamiento de los mecanismos de participación existentes y su capacidad para satisfacer las demandas de los actores en los territorios, como con la capacidad que estos deban tener para gestionar las tensiones existentes. La inadecuada gestión y trámite de estas situaciones influye en cómo se escala y sostiene la conflictividad social a nivel regional.

A continuación, se exponen con más detalle estos dos (2) asuntos, los retos que traen consigo y las oportunidades que se abordan desde el análisis del diagnóstico.

4.1.1 Visiones territoriales y minería

La información recolectada en el trabajo de campo y su posterior análisis permitió identificar que, actualmente, en los territorios se presentan tres realidades:

- 1) Existe minería y ésta riñe con la visión de futuro del territorio;
- 2) Existe minería, tiene arraigos con el territorio y hace parte de la visión compartida; y
- 3) No existe minería, pero su posible desarrollo entra en conflicto con las visiones que se tiene sobre el territorio en sí mismo.

En cualquier caso, es importante entender que la interacción se da a partir de la forma en que la minería se articula e integra en dichas visiones. A continuación, se describen estas tres realidades, indicando las tensiones presentes y presentando algunos ejemplos:

Existe minería y ésta riñe con la visión de futuro del territorio: En los casos en los que existe minería y ésta riñe con la visión de futuro del territorio (y la vocación presente), se identificó que las tensiones se presentan por diversas razones:

- i) La dificultad que ha tenido el sector minero, (actores e institucionalidad) para interactuar e integrarse con las dinámicas de los territorios y sus poblaciones (ciudadánías urbanas y rurales, pueblos étnicos, campesinado, entre otros);
- ii) Los impactos negativos asociados a la minería: las transformaciones a los paisajes y naturaleza;
- iii) Los conflictos sociales, impactos a la salud y al tejido social relacionados con el desarrollo de proyectos mineros en la región. Esto ha llevado a interpretar que el sector en vez de articularse a los entornos socio ecológicos, culturales y económicos locales en los que opera, se convierte en un agente disruptivo que se desarrolla de manera aislada a los modos de vida locales existentes.

Esta realidad puede identificarse en diferentes regiones y a diversas escalas: desde municipios hasta territorios indígenas. Un ejemplo de esto se da en el municipio Cajamarca, donde se registran antecedentes de exploración desde hace varias décadas y el desarrollo de un posible proyecto de gran minería generó fuertes movilizaciones por varios sectores, entre ellos movimientos ambientalistas, poblaciones locales y actores agroindustriales. Esto demuestra las diversas valoraciones que tienen sus pobladores sobre el territorio, sobre la naturaleza, los ecosistemas y el agua. En otra escala territorial, se identificaron opiniones o posturas contrarias de pueblos indígenas sobre la minería a gran escala, como en el caso de organizaciones indígenas dentro de resguardos en Barrancas, sur de la Guajira, frente a la explotación de carbón.

Existe minería, tiene arraigos con el territorio y hace parte de la visión compartida. En los casos donde la actividad minera está arraigada a las realidades territoriales, las visiones y apuestas a futuro se encaminan en dar continuidad, mejorar y potencializar las actividades mineras, a la vez que se articula con otros proyectos de territorio y se diversifica la economía. Que haya voluntad de integrar el sector en el desarrollo futuro de las regiones no quiere decir que no haya tensiones, de hecho, existen conflictividades y competencia por los recursos, frente a las cuales se requieren formas de gestión. Esto ocurre con distintos minerales y entre distintas escalas y métodos de explotación.

Existen diversos ejemplos de los manejos de las escalas y tipo de mineral extraído. Por ejemplo, en la subregión del San Juan en el Chocó las poblaciones afrocolombianas llevan a cabo actividades mineras y existe una expectativa de continuidad de la exploración y explotación local, pero teniendo como punto de partida la necesidad de dar solución a los pasivos ambientales de la explotación de décadas pasadas, el refuerzo de la agricultura y la articulación de la actividad minera a los procesos transicionales hacia la paz y el postconflicto. Por otro lado, en varias regiones se presenta competencia entre distintas escalas de minería, por ejemplo, Buriticá en Antioquia y Soto en Norte en Santander. Por último, hay regiones en donde la operación de gran minería está en constante tensión con su entorno a pesar de ser la principal actividad económica de la región, como las grandes carboneras del norte del país, o las operaciones cementeras en la Provincia de Sugamuxi en Boyacá.

No existe minería, pero su posible desarrollo entra en conflicto con las visiones que se tiene sobre el territorio en sí mismo. Finalmente, existen casos en que hay un potencial de desarrollo minero, pero éste no está integrado en las vocaciones presentes y/o las visiones de futuro de los territorios. Hay territorios que tienen vocaciones del suelo e identidades culturales que históricamente han estado vinculadas a la agricultura o a estilos de vida campesinos o étnicos. Existen también valoraciones locales sobre la naturaleza y los ecosistemas que resultan en tensión con la actividad minera. En estos territorios se han presentado movilizaciones sociales de algunos habitantes para frenar proyectos mineros, incluso en fases de exploración. Este es el caso de Quebradona, en la región del Suroeste Antioqueño, en donde varios sectores y actores locales manifestaron estar en contra de la minería en su territorio.

Esta distancia entre el sector minero y las visiones territoriales presentan un desafío para la gestión tanto del desarrollo del territorio como del sector. Estas relaciones no son homogéneas, tienen matices y varían según diversos actores; por ello, uno de los grandes desafíos que identifican es la gestión y planificación de las formas de interacción entre el sector y el territorio a escala local y regional. Algunos de los factores que pueden contribuir a generar relacionamientos más adecuados con las realidades territoriales son:

- La forma en que se construye el relacionamiento y confianza entre comunidades, empresas e instituciones estatales, para la gestión de asuntos asociados al sector en el territorio.
- La capacidad que tenga el sector minero para generar encadenamientos hacia adelante y hacia atrás y volverse una plataforma que impulse otras actividades económicas.
- La transparencia, asignación y priorización en la distribución y uso de recursos económicos derivados de la minería, los cuales se reflejan tanto en el funcionamiento del sistema general de regalías y en la forma en que las empresas del sector gestionan la inversión social para atender las problemáticas.
- Por último, la desactualización de los instrumentos de ordenamiento territorial por parte de las autoridades municipales, los cuales deben contemplar el desarrollo de actividades mineras, o de actividades industriales asociadas a la minería. La no correcta actualización de estos instrumentos ha derivado en conflictos por el uso del suelo entre actividades económicas.

4.1.2 Diálogo y gestión de la conflictividad social

El compromiso con la paz y desarrollo territorial son fundamentales para la transformación de las condiciones de violencia, desigualdad y conflictividad en las regiones de Colombia. Aunque no es competencia del sector dar respuesta a dichas condiciones, la contribución a la gestión de las conflictividades se plantea como uno de los desafíos para cumplir en el marco del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia potencia mundial para la vida”.

Las actividades mineras pueden mitigar o profundizar la emergencia o continuidad de conflictividades sociales en los territorios. El diagnóstico territorial ha identificado que el Diálogo y gestión de la conflictividad, está conformada por:

- i) Las conflictividades sociales y la manera como interactúan con el sector minero,
- ii) El déficit de mecanismos de participación en el marco de las decisiones sobre cómo construir el desarrollo regional y del sector.

En el trabajo de campo se identificaron variables que ayudan a describir el tipo de conflictividades de los entornos mineros: la diversidad de actores presentes, las diferentes escalas mineras, las acciones de la institucionalidad del sector, la legitimidad de los entes territoriales y las valoraciones que tienen las personas sobre los territorios. Estas características en su conjunto son elementos para tener en cuenta en la gestión de la conflictividad en entornos donde se quiere tener operación del sector.

Por ejemplo, se identificó que en la región del suroeste antioqueño la expectativa de proyectos mineros auríferos y de cobre en municipios no mineros generó oposición a la minería y polarización entre sus habitantes. El proyecto Quebradona es un caso en el cual se generó una división entre sectores con aceptación de la minería en el territorio y sectores que no, lo cual genera una tensión entre las personas a favor de desarrollar proyectos mineros en esta región y quienes se oponen. Esto ilustra casos en los que el potencial minero entra en tensión con las vocaciones económicas arraigadas en los territorios; lo que deriva en conflictividad social.

En las regiones donde existen procesos de cierre y abandono de minas, se presentan conflictos relacionados con la forma en que se le debería dar cumplimiento a esta fase del ciclo minero. Esto se debe, en criterio de algunos grupos de interés, a la falta adecuada de socialización en etapas tempranas del proyecto por parte de los titulares mineros. Estas situaciones también se identificaron en la región Caribe, en el marco de los cierres de canteras con opciones urbanísticas que se han venido desarrollando en el área metropolitana de Barranquilla. En el Caribe también se presentan conflictos entre la gran minería y algunos resguardos indígenas, como por ejemplo el resguardo de Provincial, donde mediante acciones legales se ha reclamado a la mina por incremento de enfermedades respiratorias por causa de la contaminación, así como afectaciones al territorio indígena.

El diagnóstico ha permitido identificar que en algunos territorios mineros de Antioquia y Chocó confluyen problemáticas que afectan los derechos humanos, violencias basadas en género, control de grupos criminales y su vinculación a la actividad minera, entre otros. Esto ha derivado en el incremento de hechos violentos y por consiguiente un incremento en medidas de seguridad por parte de las empresas que tienen operaciones en territorios con presencia de criminalidad, por ejemplo, en El Bagre o en Buriticá.

En municipios donde hay operaciones mineras, además de las conflictividades derivadas por tensiones ambientales en ecosistemas estratégicos, la comunidad señala que los conflictos sociales están relacionados con las afectaciones a la convivencia, incremento de afectaciones a la salud pública y drásticas transformaciones en las identidades locales. Por ejemplo, en la región cundiboyacense se resaltaron preocupaciones sobre temas como: alcoholismo, migración de población flotante, aumento en el costo de vida, inseguridad, aumento de la violencia intrafamiliar, violencia contra la mujer y confrontaciones violentas desatadas por desencuentros culturales. Puede que estos tengan o no relación directa con el desarrollo de las actividades mineras en la zona; sin embargo, es común encontrar en la percepción de los actores locales, una asociación entre la minería y este tipo de conflictividades.

Los anteriores, son algunos ejemplos de las conflictividades encontradas en el marco de trabajo de campo. Frente a estas realidades el sector ha tenido que buscar respuestas, pero aún faltan procesos de gestión de conflictividad más integrales y sostenidos en el tiempo. Por otro lado, las comunidades locales se han organizado para gestionar varios de los conflictos por medio de alianzas con organizaciones no gubernamentales e instituciones gubernamentales garantes de derechos humanos. La capacidad de articulación y generación de confianza entre el sector y el territorio varía lo cual limita la efectiva gestión de las conflictividades.

Por otra parte, el déficit en los mecanismos de participación fue un tema recurrente entre los actores consultados en campo. Existen en la legislación colombiana múltiples mandatos y mecanismos de participación ciudadana para gestionar las necesidades y tensiones en los territorios. Sin embargo, los mecanismos no parecen ser suficientes para garantizar resultados sostenidos e incluyentes, pues la capacidad que tienen los actores que gestionan estos mecanismos para incorporar los intereses de la ciudadanía y los diferentes actores de un territorio es limitada, tanto en los procesos de planeación, priorización y ejecución de proyectos que materialicen las visiones de futuro territorial, como en la forma en que la operación del sector se inserta en el desarrollo territorial. En este aspecto es importante observar la necesidad de articulación de los mecanismos institucionales y sectoriales con las instancias locales comunitarias y sus formas de gestión en los territorios.

El déficit en temas de participación se observa, tanto en la ejecución como en la disponibilidad de mecanismos de participación ciudadana que permitan tramitar las preocupaciones sobre el sector.

Las audiencias públicas ambientales, por ejemplo, sólo son exigibles cuando un proyecto determinado solicita o necesita modificar una licencia ambiental vigente. Sin embargo, la ciudadanía que participó en el trabajo de diagnóstico en el territorio manifiesta que su participación es una formalidad y no tiene incidencia sobre la forma en la que actúa el sector. Adicionalmente, indican que este espacio tampoco dirime las tensiones entre los parámetros aceptables que fija la Ley para que los operadores mineros desarrollen las operaciones y las creencias de ciertos grupos de interés frente a lo que debería ser aceptable.

De acuerdo con los diálogos realizados la ciudadanía se plantea que los procesos de consultas previas en el país tampoco han sido un mecanismo eficaz para gestionar las situaciones conflictivas que se presentan en el territorio. La consulta previa, a pesar de ser un mecanismo de participación ciudadana pensado para dirimir tensiones entre el desarrollo de proyectos y comunidades étnicas y garantizar el enfoque étnico en las políticas públicas, se ha convertido en un trámite que busca el aval para un proyecto en específico en el momento de prefactibilidad, lo cual conlleva a tener problemas en la gestión adecuada de las demandas legales de las comunidades, razón por la cual tampoco aporta en la disminución de la conflictividad.

Estos dos casos permiten ilustrar que, algunos de los mecanismos existentes de participación ciudadana vigentes en el sector minero, no logran satisfacer las demandas, expectativas y preocupaciones sobre el desarrollo de la actividad minera en los territorios. Adicionalmente, operan en un momento dado del ciclo de vida de los proyectos mineros.

Aunque existen mecanismos de participación, estos no han demostrado ser suficientes para gestionar de manera adecuada la conflictividad alrededor del sector minero que tiene implicaciones tanto para la comunidad como las empresas: las comunidades porque no tienen alternativas para tramitar sus preocupaciones y las empresas mineras presentes en los territorios porque no tienen mecanismos para identificar los intereses ciudadanos y gestionarlos eficientemente.

En la medida en que no se tramiten las tensiones en el territorio las situaciones conflictivas aumentan. Esto trae repercusiones tanto para la operación del sector como para el desarrollo territorial. En la región del suroeste antioqueño, por ejemplo, se percibe que la entrada en operación del proyecto Quebradona impediría la apuesta de desarrollo que tiene el territorio para sí mismo, que se relaciona con el turismo y la tradición cafetera. Adicionalmente, en las regiones donde existen procesos de cierre y abandono de minas, se presentan conflictos relacionados sobre cómo se le debería dar cumplimiento a esta fase del ciclo minero. Estas situaciones también se pueden presentar en la región Caribe en el marco de los cierres de

canteras con opciones urbanísticas que se han venido desarrollando en el área metropolitana de Barranquilla.

A su vez, los programas sectoriales no logran responder a las demandas y preocupaciones sociales en muchas ocasiones. Sumando a lo anterior, el papel de las empresas mineras en los territorios no ha logrado mediar en estos problemas de información y mecanismos de participación, dado que apenas el 32% de los colombianos consultados por Brújula Minera 2022 creen que las mineras tienen canales de comunicación y diálogo permanente con las comunidades.

Estas dificultades en los mecanismos de participación tienen implicaciones tanto para las comunidades, porque no tienen alternativas para tramitar sus preocupaciones, incidir en el desarrollo desde una visión plural y con el goce efectivo de sus derechos; como para las empresas mineras presentes en los territorios, porque no tienen mecanismos para identificar los intereses ciudadanos y gestionarlos eficientemente. Además, esta percepción ciudadana termina influyendo en la opinión que tienen las personas sobre las mismas empresas mineras. Al respecto, sólo el 27% de los colombianos -2 cada 10 personas en el país- consideran que las empresas mineras se interesan por las preocupaciones de las comunidades (Brújula Minera 2022).

De tal manera, los alcances limitados de las consultas previas, de las audiencias públicas ambientales y en los programas sectoriales dirigidos a generar participación, permiten ilustrar que, algunos de los mecanismos existentes de participación ciudadana vigentes, no logran satisfacer las demandas, expectativas y preocupaciones sobre el desarrollo de la actividad minera en los territorios. Adicionalmente, operan en un momento dado del ciclo de vida de los proyectos mineros.

Por esta razón es central comprender los mecanismos de participación como ejes transversales en toda la ejecución de los proyectos, pues permite tener herramientas para la gestión de conflictividades alrededor del sector minero. Ello aporta en la construcción misma de relaciones equilibradas y de confianza para las comunidades, las instituciones y las empresas.

4.2 Problemática 2: La formalidad minera

Tabla 5. Resumen de la problemática “Formalidad minera”

La formalidad minera
El marco normativo actual no refleja las realidades de la minería en los territorios. No existen los mecanismos adecuados para la administración de la actividad minera por parte del Estado, que abarquen todas las realidades del sector.
1. Promoción e incentivos a la formalización
Existen problemas en la implementación de los programas de fomento minero y tecnificación, así como dificultades y vacíos en los procesos de legalización y formalización minera.
2. Seguimiento y abordajes diferenciados
La falta de presencia institucional y la falta de una adecuada política criminal propicia que se aplique la criminalización de la minería a mineros artesanales y tradicionales que no tienen vínculos con grupos armados ilegales. Estas dos problemáticas han impedido que se haga un seguimiento y control efectivo a la pequeña y mediana minería. Es importante resaltar que la minería criminal nunca debería darse y debe combatirse frontalmente. En caso de que se dé, se deben imponer todas las sanciones del caso, incluyendo sanciones penales.

Fuente: elaboración propia UPME (2022)

La minería es una actividad económica, realizada por una gran cantidad de personas naturales y jurídicas en todo el territorio nacional. Representa la principal fuente económica para muchas personas y, además, constituye oportunidades de desarrollo para pequeñas y medianas empresas regionales alrededor de la industria extractiva.

En la práctica, hoy en el territorio existen explotaciones mineras y extracciones ilegales, de diferentes índoles, las cuales no cumplen con requisitos como la tenencia de título ni cuentan con instrumentos mineros y ambientales para operar dentro del marco normativo actual.

Dentro de esta realidad debe reconocerse que, con o sin alternativas para operar actividades mineras bajo estándares de formalidad y dentro del marco normativo, la pequeña y mediana minería en el país se va a seguir llevando a cabo por las personas que participan en las distintas etapas de la cadena de suministro de minerales y que derivan de esta actividad su sustento y medios de vida. De hecho, el 47% de los colombianos piensa que las actividades de personas que se ganan la vida haciendo minería sin permiso del gobierno es ilegal, pero está justificada (Brújula Minera, 2022).

El desafío encontrado en este análisis se basa en que no todas estas personas deben ser tratadas por la política pública a través de instrumentos de criminalización, si en efecto en la gran mayoría de casos su objetivo es la actividad minera. El ejercicio territorial permitió concluir que el marco normativo y la institucionalidad actual no reflejan la realidad de la minería en el territorio. La pretensión de controlar de forma restrictiva y dando un estatus de criminalidad a la extracción de minerales sin permiso (título minero), no responde a las realidades territoriales ni a las necesidades nacionales y excede ampliamente la capacidad real del Estado. Esta problemática obliga a pensar en la forma en que se gestiona, aborda y comprende la existencia de una minería que se desarrolla por fuera del marco normativo actual, y que, en algunos casos, no debe ser criminalizada por el aparato estatal.

En este mismo sentido, la Corte Constitucional se ha pronunciado en reiteradas ocasiones sobre la necesidad de reconocer a los mineros que realizan sus actividades desde la informalidad, al no cumplir los requisitos establecidos en la ley. Al respecto se señala que:

“La llamada minería ilegal es un fenómeno real y notorio, que por costumbre e inacción del Estado es actualmente una realidad económica y social de la cual dependen ciudadanos que se ven obligados a ocuparse en este oficio informal.... actividad que ha sido tolerada tácitamente por el Estado al permitir su funcionamiento y operación durante extensos períodos de tiempo.” Corte Constitucional (Sentencia C-275 de 2019).

El rol del Estado es garantizar que las actividades mineras se dan dentro del marco de unos estándares mínimos para operar y eventualmente todas las personas que hacen minería entren dentro de estructuras formales, que cuenten con capacidad técnica, administrativa, ambiental y social adecuada y dentro de marcos normativos ajustados a la realidad de la actividad minera en el territorio.

Ahora bien, esta necesidad implica trazar una barrera entre dos tipos de actores. Por un lado, quienes desarrollan su actividad minera por fuera del marco normativo, pero no como una actividad criminal, y por lo tanto su actividad merece ser formalizada y no penalizada. Diferente es el caso de quienes deben ser sancionados por usar la minería en cualquiera de sus formas para realizar o financiar actividades criminales como el narcotráfico y el terrorismo o

que realizan sus actividades en zonas restringidas de la minería. Allí también deben incluirse todas las personas que realicen actividades relacionadas con la minería y cuyas acciones sean tipificadas penalmente por atentar contra un bien protegido de acuerdo con los criterios que se definan en la política pública que se construya para atender los requerimientos de las sentencias de la Corte Constitucional y del Consejo de Estado.

Dentro de esta problemática resultante del análisis del diagnóstico y caracterización con enfoque territorial, se identificaron dos (2) asuntos de interés asociados con la formalidad minera.

El asunto “modelo de formalización” hace referencia a los problemas en la implementación de los programas de fomento minero y tecnificación y las tensiones entre la operación de diferentes escalas de minería; así como a las dificultades y vacíos en los procesos de legalización y formalización minera que no son suficientes para reflejar las realidades de las distintas escalas mineras en territorio.

En el caso del asunto “mecanismos de seguimiento y abordajes diferenciados” hace referencia a los procesos de fiscalización de pequeña y mediana minería, los problemas de seguimiento a las personas registradas como mineros de subsistencia y por otro lado a los mecanismos de control a la minería ilegal y a la ejercida por grupos al margen de la ley, en todas sus etapas.

A continuación, se exponen con más detalle el entendimiento de estos dos (2) asuntos, sus retos y las oportunidades que se abordan desde el análisis territorial.

4.2.1 Promoción e incentivos a la formalización

Hasta el momento, los procesos de legalización y formalización minera que han buscado implementarse han enfrentado una serie de obstáculos, derivados de temas como las ineficiencias administrativas, las complejidades en los procesos, las ausencias normativas frente a la realidad minera, la línea difusa con la actividad criminal y la falta de incentivos eficientes para los distintos actores de la pequeña y mediana minería, entre otros.

De acuerdo con la percepción de los actores territoriales, es necesario buscar rutas para integrar y formalizar la minería informal en el país, puesto que los programas y planes de legalización y formalización han sido insuficientes para los mineros en sus distintos niveles.

a. Dificultades en el proceso de formalización y legalización minera

- La falta de una caracterización actualizada de la actividad minera en el territorio genera dificultades para identificar realmente las operaciones mineras que deberían ser objeto de estos procesos.
- Los procesos existentes son ineficientes, complejos y no atienden a las realidades de los mineros que pretenden legalizarse.
- Las autorizaciones requeridas suelen resultar excesivas para operaciones que avanzan rápidamente, por lo cual muchas veces la explotación se termina o se abandonan antes de tener aprobados los instrumentos mineros y ambientales.

- No se permite la utilización de ciertas herramientas y equipos mecanizados necesarios para los pequeños mineros durante el proceso de formalización. Una vez se encuentran formalizadas las pequeñas unidades mineras, la utilización de equipos si está permitida.
- Se evidencia escasez de áreas libres para operar.
- Falta de voluntad de los titulares mineros de coexistir con los mineros ubicados dentro de sus áreas.
- Falta de incentivos adecuados, asequibles y oportunos a la formalización.
- No se reconoce una verdadera prerrogativa de explotación a los mineros que inician procesos de legalización.

b. Tecnificación y fomento de los pequeños y medianos mineros

Además de la obtención de un título minero, la formalización implica que las pequeñas y medianas unidades de producción minera cumplan con todos los requisitos mínimos de operación a todo nivel y que desarrollen las capacidades técnicas para hacer sus operaciones más competitivas. En este sentido debe señalarse que:

- Los procesos de fomento se han quedado cortos en las expectativas de formalización pues se limitan, en gran medida, a procesos de capacitación sin posibilidades de inversión y mejoramientos tangibles en las operaciones mineras.
- Se evidencia incumplimiento de los requisitos mínimos de operación por parte de pequeños y medianos mineros (por ejemplo, estándares de seguridad minera, pago de seguridad social, estándar colombiano de recursos y reservas, etc.)
- Incremento de accidentalidad minera, especialmente en operaciones pequeñas y medianas, por el incumplimiento de los requisitos mínimos de operación.
- Obstáculos para participar en otras etapas de la cadena de suministro del sector minero, asociadas a la transformación del mineral, por falta de formación técnica y de inversión necesaria.
- Dificultades para el acceso a otros servicios para pequeños y medianos mineros (por ejemplo, servicios financieros)
- Baja competitividad de pequeños y medianos mineros, asociados a los bajos niveles de eficiencia, tecnificación y productividad.

4.2.2 Seguimiento y abordajes diferenciados

Diferentes factores han impedido que se haga un seguimiento y abordaje diferenciado por escala minera, entre ellos está la falta de presencia institucional y la falta de una política criminal adecuada para el sector. En este contexto se han generado incentivos para que no sólo grupos al margen de la ley, sino en general mineros que no encuentran espacio para

ajustar su actividad al marco normativo existente, usen a los mineros de subsistencia y pequeños mineros en procesos de formalización para legalizar sus producciones, involucrando además, a otros actores de la cadena de suministro (por ejemplo, casas de compraventa del oro; plantas de beneficio, patios de acopio y hornos de coquización que no cuentan con los permisos necesarios para entrar en funcionamiento).

En particular, a partir de lo encontrado en el trabajo de campo se identificó que las deficiencias en los mecanismos de seguimiento y control a la pequeña y mediana minería tienen relación con distintos factores, entre los que priman las debilidades en los procesos de fiscalización minera. Como se ha mencionado en apartados previos, por la forma en cómo está estructurado el modelo de fiscalización actual, se dificulta el control de la minería y otras actividades de la cadena de suministro, por fuera del marco normativo. Esta función, que está en cabeza de la Agencia Nacional de Minería, sólo aplica para quienes tienen un título minero o una prerrogativa de explotación en el marco de un proceso de regularización, dejando por fuera a los mineros que no cuentan con título y las actividades mineras que están relacionadas con actividades criminales.

En el caso de la minería que se realiza por fuera del marco normativo, pero no está vinculada con actividades criminales, no se aplican los controles adecuados para garantizar menores impactos en materia social, sobre los recursos naturales y especialmente, garantizando todas las medidas de salud y seguridad para sus trabajadores. En lo que respecta a las actividades mineras relacionadas con las actividades criminales, las herramientas existentes no son suficientes para hacer control a éstas. Por un lado, el modelo de fiscalización vigente no está pensado para hacer control de estas actividades. Por otro lado, no existe una política criminal enfocada directamente en abordar esta problemática con criterios claros.

Si bien se cuenta con la Brigada Contra la Minería Ilegal, se deben optimizar las herramientas de carácter normativo (y punitivo) para estas actividades que más allá de la minería se inscriben en economías ilícitas, especialmente a lo largo de la cadena de suministro, donde es más difícil tener la trazabilidad de los minerales que han sido transformados o comercializados. Esto afecta además a los pequeños y medianos mineros, pues genera el sesgo institucional de que toda actividad que no tiene título podría estar al servicio de actividades criminales.

Además de lo anterior, dejar la responsabilidad del control sobre la minería de subsistencia y la extracción ilícita de minerales en cabeza de las autoridades municipales, requiere un apoyo integral y contundente de la institucionalidad minera, ambiental, defensa, entre otros, tales como el grupo especializado en la policía nacional que vela por el control de la explotación ilícita de minerales, ya que estos temas superan ampliamente las capacidades reales de los entes territoriales.

4.3 Problemática 3: Minería y recursos naturales

Tabla 6. Resumen de la problemática “Minería y recursos naturales”

Minería y recursos naturales
La relación de la minería con el ambiente, en especial con los recursos naturales (agua, suelo, aire, fauna y flora), es central para entender la forma en que existe y se percibe la actividad en el contexto territorial. Esta relación debe estar en cumplimiento de las regulaciones ambientales existentes y el componente técnico, así mismo debe incluir las valoraciones locales sobre los ecosistemas y lo que se considera aceptable en el marco legal para las diferentes etapas de licenciamiento ambiental.
1. Impacto en los recursos naturales
La forma en la que se debe desarrollar y dar viabilidad a la minería en los territorios debe estar atravesada por el uso responsable y sostenible del agua y de los recursos naturales como suelo y aire. A esto se suma la necesidad de combatir el cambio climático, que incide directamente sobre la actividad minera.
2. Definición de áreas restringidas, excluidas y procesos de sustracción
Existen incertidumbres frente a áreas de interés ecológico excluidas o restringidas de la actividad minera, con función de proteger y conservar ecosistemas estratégicos. Es necesario que se definan estas áreas para una gestión adecuada del territorio y una minería responsable con el ambiente.

Fuente: elaboración propia UPME (2022)

La relación de la minería con el ambiente, en particular con los recursos naturales de los territorios como el agua, el suelo y el aire, es central para entender la minería en el contexto territorial. La falta de información actualizada en torno a los impactos ambientales y mitigación de estos durante el desarrollo de la actividad contribuye a una gestión inadecuada poniendo en riesgo el patrimonio ambiental del territorio.

Según datos de la encuesta de Brújula Minera (2022), la minería es considerada por el 45% de los colombianos como el sector que más afecta el medio ambiente. La gestión ambiental de la actividad minera suscita una permanente preocupación por parte de los territorios, en algunos casos debido a la materialización de los riesgos de la actividad tanto formal como informal y en otros casos debido al desconocimiento de las comunidades sobre las implicaciones o impactos reales de la actividad minera. Esto ha desencadenado movilizaciones sociales que han logrado interrumpir el desarrollo de la actividad minera y el desarrollo de otras actividades económicas asociadas al sector. De particular interés resultan los impactos sobre el agua, el suelo y el aire.

Hoy existen zonas excluidas de la minería por motivos ambientales, donde no se pueden adelantar actividades mineras ajustadas al marco normativo. Sin embargo, en las zonas no excluidas la explotación de recursos mineros suele generar conflictos en los territorios intervenidos por el sector. Los principales impactos derivados de la explotación minera identificados en los diálogos territoriales fueron el material particulado, erosión, contaminación hídrica y de suelos, emisiones de CO₂, los impactos socioambientales en las comunidades aledañas, y degradación de los ecosistemas y los servicios ambientales que prestan.

Este reto demanda un ejercicio de responsabilidad en la industria de cara a esta realidad en torno al compromiso de aumentar permanentemente los estándares técnicos y ambientales en las operaciones, atender las preocupaciones locales en la materia y minimizar los impactos mejorando los mecanismos de conservación y de manejo sostenible de los recursos naturales no renovables, de las fuentes hídricas y en general de todo el ecosistema.

La gestión eficiente de los recursos naturales por parte de los mineros con un proceso de fiscalización minera y ambiental eficiente disminuye la ocurrencia de conflictos ambientales entre empresas, comunidades y autoridades ambientales. Con esta óptica, en los talleres se identificaron las siguientes líneas prospectivas resultantes tanto de los análisis de la relación que guardan los recursos agua, suelo y aire con el sector minero, como de los ejercicios territoriales realizados durante los dos últimos años.

4.3.1 Impacto en los recursos naturales

La preocupación mundial por el cuidado del agua y de los demás recursos naturales renovables, y la necesidad de combatir el cambio climático incide de manera directa sobre la viabilidad y forma en que se debe desarrollar la actividad minera. Es importante resaltar que el aporte de la visión de las comunidades de las áreas de influencia minera, recopilada en los talleres regionales de participación ciudadana, permite identificar la realidad de la percepción del desarrollo minero en relación con el ambiente por los pobladores y actores territoriales. Es por esto por lo que en este segmento se identifican algunos aspectos relevantes de la minería en relación con la dimensión ambiental, (componentes: hídrico, suelo y aire) y se presenta información de las características ambientales del territorio nacional relacionadas con la explotación minera.

Teniendo en cuenta la visión del territorio en el ordenamiento territorial de los municipios y departamentos, es fundamental incluir el componente minero energético en los instrumentos de planeación territorial, en concordancia con la Ley 1454 de 2011 (LOOT), la cual define la competencia de los gobiernos municipales, en la reglamentación de los usos del suelo, entre ellos el minero¹⁷.

De acuerdo con Villegas (2021), con ocasión de la revisión de las funciones de los sectores administrativos de la administración central se puede concluir que, de los 24 sectores de la administración pública 15 tienen funciones directas o indirectas con el ordenamiento territorial (OT), en la medida en que adoptan lineamientos o intervienen con programas o proyectos en áreas rurales. En ese sentido, aunque es fundamental robustecer la función en OT de las entidades territoriales municipales y distritales, el fortalecimiento de lo público también pasa por el nivel nacional y de manera específica, por los sectores administrativos del sector central.

Villegas (2021) sugiere que la relación de los actores ilegales e informales con los actores formales influye radicalmente en el comportamiento de la minería con otras actividades, lo que en la práctica determina el desarrollo de la minería en los municipios. Dicho análisis resulta relevante considerando la complejidad y diversidad de los actores informales, privados, comunitarios y organizativos que ocupan y desarrollan la minería.

La falta de reconocimiento de estos actores impide la comprensión de dicha dinámica (por ejemplo, pueblos indígenas, territorios colectivos, agroindustriales, medianos y pequeños productores, ganaderos, mineros); ya que, en la realidad, son ellos quienes toman decisiones de localización y uso del suelo rural, lógica que en muchos casos compite con la institucional-

17. Teniendo en cuenta entre otras lo determinado en las sentencias 123 de 2014; C 273 de 2016; C-389 de 2016 y SU 095 de 2018, sobre otorgamiento de títulos mineros en los territorios, principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad entre autoridades mineras y entidades territoriales en procesos de autorización minera; garantizará que la definición y oferta de las áreas estratégicas sea compatible con los POT; con la prohibición de los municipios de establecer dentro de sus - POT zonas excluidas para la actividad minera.

lidad formal. La conciliación entre estos actores es una oportunidad para generar sinergias en pro de un desarrollo territorial minero armónico e incluyente. Identificar y reconocer estos actores informales es una oportunidad para lograr diálogo, tejer confianza y lograr efectos positivos en la planeación minera.

- **Relación de la minería con el agua:** se identifican impactos de la actividad minera a través del análisis de la huella hídrica, principalmente relacionados con las cargas contaminantes que pueden afectar fuentes hídricas superficiales y subterráneas; uso de agua en operaciones o beneficios mineros; e incremento de los sedimentos en suspensión en cuerpos hídricos. En los talleres de participación comunitaria, con relación al recurso hídrico las comunidades fueron sensibles a temas relacionados con i) la contaminación del agua, ii) el desvío de cauces, iii) reglamentar el uso del agua para todas las actividades productivas, iv) la necesidad de articular procesos de conservación ambiental y delimitación de zonas naturales estratégicas para el abastecimiento y cuidado del agua para el consumo humano. También identificaron que la actividad minera sin cumplimiento de requisitos de Ley, en especial la extracción ilícita de minerales se realiza en ocasiones con un uso ineficiente o no autorizado del agua, situación que en algunos municipios ha generado conflictos entre actores formales e informales e incluso han generado movilizaciones de la comunidad en pro de la defensa y conservación del recurso hídrico.

- **Relación de la minería con el aire:** las principales implicaciones con el recurso aire para el sector minero están asociadas a la quema de combustibles fósiles y las emisiones fugitivas de gas metano por la extracción de carbón, así como el impacto por material particulado. Estos aspectos también son sentidos desde los territorios mineros, especialmente en las operaciones a cielo abierto de carbón, en los cuales las comunidades manifiestan que existen problemas por el movimiento de volquetas de gran tracción por las vías municipales que afectan a la comunidad no sólo por el tráfico vehicular, sino también por el intenso ruido generado por el paso constante de este tipo de vehículos, la contaminación el aire, el deterioro de las vías y las afectaciones a las viviendas que están sobre las vías donde pasan. Los efectos sobre la calidad del aire son una preocupación de los pobladores en áreas con actividad minera.

- **Relación de la minería con el suelo:** las comunidades mencionaron que en los municipios de vocación minera se percibe la necesidad de actualizar el ordenamiento territorial, como un eje de discusión principal, que garantice que en dichos municipios se debe conciliar la actividad minera con otras actividades productivas y por tanto llaman la atención sobre el control de la extracción ilícita de minerales en zonas de producción agropecuaria. En este sentido, los pequeños productores mineros están interesados en desarrollar una minería que considere los impactos ambientales, conocer realmente cuales son los impactos que se generan y tener la posibilidad de una asistencia técnica minera que los capacite y facilite obtener las licencias ambientales necesarias para legalizar su actividad.

4.3.2 Definición de áreas restringidas, excluidas y procesos de sustracción

Teniendo como premisa la conservación de las funciones ecológicas en los territorios, en el país existen áreas de exclusión de la actividad minera, las cuales cuentan con la función de proteger y conservar los ecosistemas estratégicos que brindan servicios esenciales para las comunidades, además de albergar la biodiversidad característica del territorio. Sin embargo, aún existen incertidumbres frente a áreas de interés ecológico. Para una gestión adecuada del territorio y el desarrollo de una minería responsable es necesario que el sector ambiente termine de definir las áreas excluidas, las áreas restringidas, las exigencias para procesos de sustracción, y fortalecer la fiscalización ambiental.

La Ley 685 de 2001, por la cual se expide el Código de Minas, propuso fomentar la exploración técnica y la explotación de recursos mineros de propiedad estatal y privada, propendiendo porque su aprovechamiento se efectúe de manera racional, en armonía con el medio ambiente y el desarrollo integral, sostenible, económico y social del país. Por ello, en su artículo 34 establece: “Zonas excluibles de la minería. No podrán ejecutarse trabajos y obras de exploración y explotación mineras en zonas declaradas y delimitadas conforme a la normatividad vigente como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente...”). En la sección de desarrollo institucional se plantea con más amplitud esta problemática vista desde las falencias que tienen las entidades encargadas para cumplir satisfactoria y prontamente con esta responsabilidad inminente para el desarrollo nacional y sectorial, retomando allí las órdenes emitidas recientemente por el Consejo de Estado sobre esta materia.

4.4 Problemática 4: Desarrollo local en entornos mineros

Tabla 7. Resumen de la problemática “Desarrollo local en entornos mineros”

Desarrollo local en entornos mineros
La minería puede ser una fuente de generación de riqueza en las regiones en donde existe. Puede ser un dinamizador por su impacto económico o la capacidad de generar valor. Sin embargo, su operación puede acentuar problemas territoriales al generar dependencia o competir con otras vocaciones productivas.
1. Vocaciones productivas y sus relaciones con la minería
La interacción de la minería con los distintos sectores económicos presentes en el territorio es una de las mayores preocupaciones locales por las tensiones, dificultades y dinámicas que se presentan entre las vocaciones económicas locales y el sector minero. Estas relaciones pueden ser de crecimiento, encadenamientos o conflictividad por el suelo y recursos.
2. Minería como generador de valor y competitividad territorial
La minería puede generar transformaciones regionales, pero, en muchas ocasiones sus aportes están direccionados a solicitudes coyunturales o superficiales que no contribuyen con el desarrollo regional. Se debe buscar una contribución efectiva que atienda temas estructurales del territorio.

Fuente: elaboración propia UPME (2022)

Independientemente del tipo de relaciones que se generen entre el sector minero y la economía local, estas pueden derivar en condiciones positivas o negativas para el desarrollo integral de los territorios. El desarrollo del sector minero puede ser un sector que apalanque el desarrollo territorial mediante la generación de empleo, encadenamientos productivos y la generación de recursos para inversión en el desarrollo territorial o, por el contrario, si no se maneja adecuadamente, puede acentuar inequidades y generar relaciones de dependencia o competencia por el acceso a recursos entre diferentes actividades económicas. De acuerdo con la Brújula Minera (2022), en los municipios mineros el 82% de los habitantes cree que es posible que la minería conviva con otras actividades económicas como el turismo y el agro.

Al respecto, el desafío identificado es que la minería logre aportar a la construcción de dinámicas económicas que continuamente generan valor, que no se genere dependencia económica del territorio a la actividad y que logren una interacción virtuosa con otras vocaciones productivas del territorio. Esto es igualmente relevante tanto en regiones con arraigo a la actividad minera, como en las regiones donde no existe una relación orgánica entre la operación del sector y las dinámicas económicas de la región. Los resultados del ejercicio territorial en la dimensión económica ponen en el centro la pregunta de cómo la minería puede ser un buen negocio para el desarrollo territorial, para el país y no sólo para las actividades mineras.

Las formas en que se relaciona el sector con las vocaciones de los territorios pueden ser directas o indirectas. Las directas tienen que ver con la posibilidad de que, si la minería existe, se impulsen procesos que fortalezcan el desarrollo económico del sector, teniendo en cuenta sus encadenamientos, empleos y demás factores que intervengan en los procesos de desarrollo. Por otro lado, las indirectas tienen que ver con la forma en que se usan los recursos provenientes del desarrollo del sector y la posibilidad de estos de apalancar proyectos de desarrollo regional y de infraestructura.

Dentro de esta problemática se identificaron dos (2) asuntos de interés asociados a cómo el desarrollo minero se articula con las vocaciones productivas y cómo puede aportar a la generación de valor y a la competitividad.

El asunto “vocaciones productivas y su relación con la minería” hace referencia a las tensiones entre los sectores económicos existentes en las regiones y la forma en que las operaciones mineras pueden competir o aportar al desarrollo del territorio. Por su parte, el asunto “generación de valor y competitividad” trata sobre la forma en que se priorizan y usan los recursos en los territorios, producto de la operación del sector, así como el impacto de la calidad de la infraestructura al servicio de las actividades económicas presentes en el territorio.

A continuación, se exponen con más detalle el entendimiento de estos dos (2) asuntos, sus retos y las oportunidades que se abordan desde el análisis del diagnóstico y caracterización con enfoque territorial.

4.4.1 Vocaciones productivas y su relación con la minería

Como se mencionó en la descripción de la problemática identificada “Visiones de desarrollo de los territorios”, uno de los factores clave para el desarrollo del sector es la forma en la que éste interactúa con las expectativas de desarrollo de los territorios. Esta interacción del territorio con la minería vista desde el punto de vista económico es una de las preocupaciones más significativas para los actores locales. Esta tensión se observa en indicadores como la

tasa de empleo, los montos de recaudo fiscal, la generación de encadenamientos productivos y el uso de partidas presupuestales encaminadas a la generación de bienestar en los entornos mineros.

Tres (3) aspectos identificados son clave para entender la forma en que interactúan las vocaciones productivas territoriales y la minería:

- i) Tensiones entre la vocación económica del territorio y el desarrollo de la actividad minera;
- ii) Las dificultades que enfrenta el sector para generar encadenamientos productivos; y
- iii) Las dinámicas que se generan en el territorio fruto de la competencia por el suelo entre diferentes escalas de minería.

Los dos primeros aspectos se refieren a la forma en que el sector logra materializarse y tener una incidencia en las dinámicas económicas de las regiones. Como se ha mencionado anteriormente, el sector tiene la posibilidad de dinamizar entornos económicos complejos (generar mejores condiciones y ayudar a apalancar otros sectores económicos), pero a su vez generar dinámicas de dependencia que no son deseables (en tanto el recurso minero es finito y por alteraciones en el mercado someten a una vulnerabilidad en las regiones). Un ejemplo de dependencia es lo que se evidencia en la región del norte del país con las explotaciones de carbón en el sur de La Guajira o en el Corredor Minero del Cesar.

En las conversaciones territoriales, se encontró decepción frente a los encadenamientos productivos derivados de la actividad minera en los territorios. Esto ocurre, entre otras cosas, por los altos estándares exigidos por las compañías y su búsqueda de precios competitivos. Sin duda, la generación de encadenamientos productivos es una alternativa para contribuir con el desarrollo territorial y para fortalecer las relaciones de confianza entre los actores. Por tanto, es recomendable que las empresas faciliten el desarrollo de capacidades territoriales y flexibilicen sus requerimientos, priorizando la contratación de trabajadores de diferentes niveles de formación y la compra de insumos en la región.

También es importante mencionar que las tensiones se presentan cuando coexisten y compiten distintos niveles de minería. Esto es lo que se encuentra en contextos de minería de oro como los de Marmato o el Nordeste Antioqueño, en donde existen tensiones entre distintas escalas de explotación y se considera que hay una competencia por el acceso a los recursos para la producción.

4.4.2 Generación de valor y competitividad

La minería tiene la capacidad de generar transformaciones regionales; sin embargo, en muchos casos sus aportes se enfocan en atender solicitudes coyunturales de las comunidades del área de influencia que no contribuyen realmente al desarrollo regional. Existe un desafío frente a la contribución efectiva que puede hacer la actividad minera a los temas estructurales del territorio. Esto tiene que ver con la capacidad de planeación con visión de largo plazo de la inversión de recursos de regalías de la actividad minera y de las inversiones de responsabilidad social de las empresas.

Lograr que la presencia de actividad minera en los territorios represente una contribución al desarrollo local significa un gana-gana para todos los actores involucrados. Por un lado, mejoran las relaciones entre los pobladores y las empresas y, por otro lado, también podría desescalar conflictos existentes y minimizar los riesgos de generación de nuevos conflictos

en el territorio. Conflictos que, entre otras cosas, se profundizan si el uso de los recursos fiscales no se usa para satisfacer las necesidades de las personas del territorio.

En cuanto al uso y distribución de los recursos económicos derivados de la minería, se pudo identificar que existen retos importantes en distintos niveles. Por un lado, desde lo local, no hay capacidad necesaria para estructurar proyectos que permitan acceder a varias fuentes de financiación, los cuales ayudarían a mejorar las condiciones de calidad de vida de los ciudadanos y a generar alternativas económicas para diversificar el ingreso en los municipios. Otra dimensión de este desafío tiene que ver con las capacidades de las comunidades para hacer veeduría y/o gestionar proyectos que aprovechen la capacidad de inversión de los recursos derivados de la actividad minera. Hoy hay deficiencias en la capacidad de planeación coordinada y concertada de manera participativa y en alineación con los instrumentos de ordenamiento y planeación existentes en el territorio: Instrumentos de Ordenamiento Territorial, POMCAS, PDET, etc.

Por último, el desafío de generación de valor para el territorio está relacionado con asuntos como el impacto que puede tener el sector minero frente a infraestructura crítica para mejorar las condiciones competitivas de las regiones. Por un lado, el sector minero ha logrado aportar a una red logística y de transporte en la conexión entre el centro y norte del país con la línea férrea y puertos en la costa caribe. Sin embargo, en regiones como Santander, de acuerdo con la información obtenida en los talleres territoriales, la ciudadanía percibe que el uso de maquinaria (para el transporte de minerales) por parte de las operaciones mineras, genera un detrimento en la red vial. Esto se traduce en conflictos y tensiones frente al sector y su aporte a la construcción de valor en territorio.

4.5 Problemática 5: Institucionalidad en la realidad sectorial

Tabla 8. Resumen de la problemática “Institucionalidad en la realidad sectorial”

Institucionalidad en la realidad sectorial
Los arreglos institucionales del sector son insuficientes para gestionar adecuadamente las necesidades y demandas de actores interesados en la operación minera a nivel territorial.
1. Capacidad Institucional para la gestión del sector minero en territorio
Tanto a nivel local como nacional se evidencia que las instituciones del Estado enfrentan unos vacíos en términos de capacidad técnica y operativa, los cuales impiden que cumplan las funciones esperadas para el sector y el territorio.
2. Respuesta a demandas relacionadas con el sector
Se evidencia que hay problemas de articulación y coordinación entre las entidades que hacen parte del sector y entre los distintos niveles de gobierno, lo que dificulta la respuesta a las demandas de los distintos actores que interactúan alrededor del sector.
3. Parámetros de operación para los distintos tipos de minería
Es necesario definir parámetros claros de operación para el funcionamiento de la actividad en todas sus fases y en atención al tipo de mineral y al tamaño de la actividad

Fuente: elaboración propia UPME (2022)

El funcionamiento del Estado determina en gran medida la forma en que se da el desarrollo sectorial y territorial. La institucionalidad, entendida como el entramado de figuras y entidades de gestión y administración que posibilitan y dan lineamientos normativos y de política pública son insuficientes para orientar el rol del sector minero en el contexto de articulación y coordinación entre disposiciones de orden nacional y territorial. Esto dificulta el desarrollo del sector y su contribución a la solución de las necesidades y preocupaciones de las comunidades frente a la minería que se desarrolla a lo largo del país.

El desafío que se identifica en esta problemática es cómo cerrar la brecha entre las realidades de la minería y su relación con los territorios y las instituciones que gestionan los recursos y los actores interesados en el sector. La desarticulación, así como la ausencia de un marco regulatorio claro para el sector, el cual tiene vacíos y contradicciones sobre el proceder de la actividad, ha profundizado las conflictividades en el territorio. Esto se ha reflejado en la dilación para dar respuesta a los asuntos propios de la minería, así como las limitadas capacidades en el marco de resolución de incongruencias normativas o particularidades de la minería en las regiones. Los actores del territorio manifiestan que experimentan con frecuencia dificultades en la comunicación entre las entidades territoriales con el nivel nacional y entre sí para atender las demandas de los territorios alrededor de lo que sucede en el sector.

Estas deficiencias se constituyen en un problema tanto para los territorios como para el sector. Por un lado, para el sector se traduce en la demora en los procesos y trámites relacionados para la adjudicación de títulos mineros, cierre de operaciones mineras, fiscalización, salvamento minero, formalización minera, ejercicios de participación, socialización y acceso a la información sobre proyectos de minería. En últimas, interrumpe el desarrollo de la actividad, afectando a los actores que esperan aprobación a estas solicitudes por años. También a los mineros informales, dado que la aplicación estandarizada de programas de formalización desconoce las particularidades y limitaciones que estos tienen. Por otro lado, las comunidades en los territorios quedan sin reglas claras para plantear el desarrollo de manera concertada y con pocas herramientas de veeduría sobre los impactos y pasivos que deja la minería en el territorio.

Ahora bien, como resultado del diagnóstico y caracterización realizado en las regiones priorizadas para la construcción de este documento se encontraron tres (3) aspectos relevantes frente a la estructura y funcionamiento del sector público, su capacidad para responder a las demandas relacionadas con el sector, y el establecimiento de parámetros de operación para los distintos tipos de minería.

El asunto “*capacidad institucional*” presenta varios niveles, uno nacional que se relaciona con las entidades involucradas en procesos como la definición de áreas restringidas, excluidas y procesos de sustracción y los procesos de fiscalización; y el nivel local relacionado con la forma en que las autoridades puedan actualizar de manera técnica, adecuada y en atención a las realidades territoriales sus instrumentos de ordenamiento, incorporando las áreas restringidas y excluibles de la minería que sean determinantes ambientales.

El asunto “*respuesta a demandas relacionadas con el sector*” tiene que ver con temas como las dinámicas de articulación nación-territorio, las capacidades de hacer presencia en las regiones y la ausencia de mecanismos de seguimiento para dar respuesta a las demandas sectoriales; así como la coordinación y concurrencia para la contratación y otorgamiento de títulos.

El asunto “*parámetros de operación para los distintos tipos de minería*” hace referencia a la creación y seguimiento de lineamientos necesarios para la operación de la pequeña y mediana minería, así como la gestión de las situaciones conflictivas generadas por el cierre y abandono de la operación minera. Adicionalmente, se identifica que en el abordaje a la informalidad e ilegalidad minera existen vacíos en el marco normativo que derivan en la existencia de operaciones mineras que no tienen un camino para operar bajo la formalidad.

A continuación, se exponen con más detalle lo identificado de estos tres (3) asuntos, los retos que traen consigo y las oportunidades que se abordan desde el diagnóstico y caracterización con enfoque territorial.

4.5.1 Capacidad institucional para la gestión del sector minero en territorio

La existencia de instituciones competentes y eficientes es fundamental para garantizar que se haga un control y seguimiento efectivo de las operaciones mineras, se vigile el cumplimiento de requisitos y estándares legales, se avance en la resolución de conflictos y tensiones existentes; así como para lograr que la minería pueda articularse con las visiones de futuro de los territorios. Los déficits de capacidad tanto en las instituciones sectoriales del nivel nacional, como en las autoridades locales generan ineficiencias en los procesos de la actividad minera e incertidumbres en los habitantes del territorio, lo que en últimas incrementa los conflictos entre sector-territorio, y dificulta la integración y armonía entre ambas dimensiones.

Como se mencionaba anteriormente, tanto en lo local como a nivel nacional se evidencia que las instituciones del Estado enfrentan vacíos en términos de capacidad técnica y operativa, que impiden el cumplimiento de las funciones esperadas para el sector y el territorio. Esto se observa, por ejemplo, en la desactualización de los instrumentos de ordenamiento territorial debido a que los gobiernos locales carecen de recursos (humanos, técnicos y financieros) para actualizar dichos instrumentos; esta situación genera conflictos más allá del desarrollo del sector minero y tiene implicaciones para todas las actividades económicas que ocurren o quieren desarrollarse en los territorios. Por su naturaleza, el problema termina siendo un círculo vicioso (se mantiene la desactualización ante los gobiernos que entran y salen y que no priorizan este como un asunto de gestión prioritaria).

Aunado a esto, desde el nivel nacional no se han podido concluir la definición de áreas restringidas, excluidas y procesos de sustracción. Estas demoras están dadas por: la falta de capacidad técnica y operativa por parte de las entidades competentes del nivel nacional para dar solución a los conflictos latentes, por cuenta de la delimitación de zonas de páramo en regiones donde hay actividades mineras y económicas en curso; la falta de coordinación y concurrencia entre lo nacional y lo local para dar solución a estos conflictos; y la falta de involucramiento de actores afectados (de todos los sectores económicos, comunidades, etc.).

Este vacío institucional genera incertidumbre para los actores que participan de la actividad minera en el territorio y que se ven afectados por la delimitación sobreviniente de áreas excluidas o restringidas de tipo ambiental. Esta problemática es abordada a profundidad por el Consejo de Estado en el fallo 25000234100020130245901 del 4 de agosto de 2022 que ordena que se hagan los procesos de ordenamiento ambiental y no se otorguen títulos en áreas donde se tenga duda sobre la compatibilidad de la actividad minera con los fines de

protección ambiental. En tanto no se resuelvan estos asuntos, persistirá un conflicto latente no sólo entre actividades económicas y el territorio, sino entre la minería y el cuidado de los recursos naturales.

Los problemas que enfrenta la institucionalidad se traducen en una debilidad por parte de las entidades competentes para ejercer funciones que son esenciales para garantizar una ejecución adecuada de las operaciones mineras, como es la fiscalización. El modelo de fiscalización actual enfrenta dos (2) problemas.

1. El primero tiene que ver con el alcance que tiene esta función, pues actualmente sólo aplica para titulares mineros constituidos y prerrogativas de explotación, excluyendo todas aquellas actividades mineras que no cuentan con este tipo de permisos- En ese orden de ideas, se excluyen muchas actividades que están relacionadas con la operación del sector, pero no tienen un título o están en el marco de un proceso de formalización o legalización, susceptible de la fiscalización por parte de la entidad competente. Se deja por fuera del seguimiento a un gran número de operaciones.
2. El segundo es su operatividad en región, pues el modelo es lento e ineficiente y no permite que los funcionarios conozcan y resuelvan de manera integral los asuntos propios de cada uno de los mineros que operan en el territorio. La laxitud en la fiscalización se evidencia al comparar la información del Sistema Integral de Gestión Minera Anna Minería sobre títulos mineros en explotación y los que realmente se encuentran en la lista de explotadores autorizados del Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM por tener instrumentos ambientales y mineros para operar. El dato agregado muestra que máximo el 51% (3.014) de los títulos que deberían estar en explotación en el país (5.870) realmente lo están, por lo cual se reclama una política clara de fiscalización prioritaria sobre estos títulos para revisar los posibles incumplimientos en detrimentos del bien común y de la legitimidad sectorial¹⁸.

Estos problemas se traducen en obstáculos para que el Estado controle efectivamente los impactos ambientales y sociales de las actividades mineras que no cumplen todos los requisitos de operación. También, ante la ausencia de procesos de fiscalización efectivos, se presenta un incremento de actividades mineras que no cumplen requisitos mínimos de operación; al igual que falta de control a las actividades mineras informales que, por el modelo de fiscalización actual, no son objeto de seguimiento; e incremento de accidentalidad en operaciones mineras de pequeña y mediana escala, ante la ausencia de controles efectivos en esta materia.

4.5.2 Respuesta a demandas relacionadas con el sector minero

La existencia de una institucionalidad que esté pensada en función de permitir e impulsar tanto el desarrollo de los territorios como el desarrollo del sector, pasa por garantizar que esta institucionalidad pueda dar respuesta a las demandas relacionadas con el sector, tanto aquellas que vengan de actores sectoriales como desde los territorios.

18. Sin embargo, es importante aclarar que el Registro Minero Nacional que es donde se inscriben actos administrativos que hayan otorgado solicitudes de suspensión de obligaciones y/o de actividades, instituciones jurídicas del derecho minero. Estas concedidas por fuerza mayor o caso fortuito por situaciones de afectaciones al orden público; por lo que en muchos casos los tiempos de las etapas contractuales se extienden.

Actualmente, se ha identificado que hay problemas en los procesos de articulación y coordinación entre las entidades que hacen parte del sector, como entre los diferentes niveles del gobierno. Esto ha generado que haya una falta de claridad de las competencias entre las distintas entidades sectoriales (ANM, CAR, Secretarías de Minas, etc.), y entre autoridades locales, departamentales y nacionales. Lo anterior tiene repercusiones para el sector, pues genera dificultades en la obtención de permisos, trámites y licencias (por ejemplo, renovación de permisos de captación de aguas, prórroga para la extensión de títulos, entre otros). Pero también, dificulta actividades como el control de la extracción ilícita de minerales, el cuidado de los recursos naturales cuando son vulnerados por la minería y poder atender las conflictividades o demandas de los actores locales. En términos generales, esto puede derivar en problemas como:

- Disonancia entre la implementación de las decisiones del gobierno nacional en las regiones y las de las administraciones locales.
- Desconocimiento del territorio, de las necesidades y tensiones por parte de entidades de escala nacional.
- Desconocimiento de parte de las administraciones locales sobre programas y acceso a presupuestos de orden nacional.
- Las autoridades tienen agendas separadas, no se dan escenarios continuos interinstitucionales y esto tiene consecuencias en la manera como se abordan temas claves, que son multidimensionales y multiescalares, como por ejemplo la actividad minera, temas asociados a pueblos étnicos, entre otros.

Además de lo anterior, un aspecto fundamental para dar respuesta a las demandas del sector parte de la coordinación y concurrencia para el otorgamiento de títulos mineros. Esto ha impedido avanzar en los procesos de exploración minera que permitan conocer el potencial geológico de los territorios. Ya sea por otorgamiento de títulos que derivan rápidamente en aumento de la conflictividad social por la oposición de las comunidades a ellos o por demoras en la respuesta de las entidades encargadas.

Como se mencionó previamente, los mecanismos de participación ciudadana existentes surgen con el fin de tramitar las preocupaciones, demandas y expectativas de las comunidades en territorio, sin embargo, las comunidades utilizan otras herramientas para tramitar estas demandas (consultas populares en su momento; vías de hecho). Esto también implica que el sector debe optimizar las herramientas para gestionar dichas demandas con el fin de minimizar las tensiones.

4.5.3 Parámetros de operación para los distintos tipos de minería

Un elemento importante a la hora de hablar del impacto que genera la operación del sector en las regiones en donde hace presencia es la definición de parámetros claros de operación para el funcionamiento de los diferentes momentos del ciclo minero, por tipo de mineral y la escala de la producción. Los distintos tipos de minería requieren avanzar en el desarrollo de parámetros y requisitos de operación diferenciales.

Como resultado de las consultas territoriales realizadas para la elaboración del diagnóstico sectorial, se identificaron dos (2) asuntos de especial interés. El primero de ellos tiene que ver con el establecimiento de lineamientos que definen el nivel de formalidad y legalidad de una

operación minera. El segundo se relaciona con la forma en la que se debe realizar la etapa de cierre de las operaciones mineras.

Frente al primero, las unidades de producción de minería de pequeña y mediana escala enfrentan dificultades como vulnerabilidades a la fluctuación de precios y bajo conocimiento de los procesos necesarios, de la reglamentación requerida y el cómo avanzar para incorporar dichos requerimientos en sus operaciones, entre otros. Esto en últimas deriva en un aumento de la brecha, en términos de competitividad, entre la pequeña y la gran minería.

La existencia de parámetros de operación que no se adaptan a las realidades de los tipos de minería genera un círculo vicioso en el que, ante la “rigurosidad” de los parámetros que se exige a la pequeña minería, se genera un incentivo perverso a permanecer en la informalidad. Esta situación lleva a que no se avance en el proceso de formalización, por la desconexión que suponen los parámetros de operación con la realidad de la minería en el país. Todo lo anterior termina afectando la reputación de la actividad minera, manteniendo vivas percepciones como que la mayoría de la minería en Colombia es ilegal, en la cual están de acuerdo el 62% de los colombianos (Brújula Minera, 2022). El asunto de formalización debido a su importancia se profundizará en la siguiente sección.

El segundo asunto tiene que ver con los lineamientos sobre el cierre y abandono de las operaciones mineras. Como se mencionó en otras secciones, en estos procesos hay falta de claridad frente a la manera adecuada de cumplir con esta fase del ciclo minero, puesto que, en este momento, no existe una claridad normativa en la regulación referente a esta materia. Esto genera distorsiones frente a las responsabilidades concretas de los operadores o empresas mineras; el papel de las comunidades dentro de la estructuración y abordaje de este proceso; y los objetivos que se deberían lograr al culminar el cierre y abandono.

La existencia de estos vacíos referentes a cómo debe estructurarse, cómo debe desarrollarse, cuándo debe iniciar y cómo debería terminar este proceso, ha generado algunas discusiones sin que se haya logrado un punto de concertación en este aspecto. En esta misma línea, solo el 26% de los colombianos consideran que el país está preparado para ceses de operaciones mineras (Brújula Minera, 2022). Un ejemplo de este tipo de casos es la devolución de los títulos de las minas Calenturitas y La Jagua por parte del Grupo Prodeco y el cierre de canteras por medio de la construcción de urbanizaciones donde antes existían minas de materiales para la construcción en algunas zonas de la Costa Caribe. Es de resaltar que la intervención de Cementos Argos en el cierre mencionado correspondió a un proyecto novedoso, de impacto positivo para la zona y que atendió a los ideales del territorio post operación minera, constituyéndose como un ejemplo positivo de minería y cierres bien hechos.

5. PRINCIPALES CONCLUSIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL: ANÁLISIS DE PRIORIDADES BASADAS EN HALLAZGOS DESDE LOS TERRITORIOS

En este capítulo se presentan las seis prioridades resultantes de los análisis de los hallazgos del trabajo en los territorios. Estos análisis no pretenden llegar a estrategias o acciones específicas que el país deba afrontar con relación al sector minero, pues esto se realizará en las fases posteriores del plan. Lo que se plantea es la identificación de prioridades como insumo para la construcción de estrategias que permitan allanar el camino para alcanzar los propósitos propuestos en el nuevo PNDM.

Las conclusiones y análisis expuestos en este capítulo tienen en cuenta la relación de: a) los desafíos identificados como resultado del ejercicio de consulta, diagnóstico y caracterización de las regiones, los cuales fueron agrupados alrededor de cinco (5) problemáticas de análisis que agrupan once (11) asuntos de interés o importantes, tal como se muestra en la Tabla 9; y b) las cinco dimensiones de desarrollo identificadas al inicio del diagnóstico (abastecimiento, equidad, transición energética, ethos del territorio y generación de valor).

Tabla 9. Problemáticas de análisis y asuntos de interés identificados

Visión de desarrollo de los territorios	Modelo de formalidad minera	Minería y recursos naturales	Desarrollo local en entornos mineros	Institucionalidad en la realidad sectorial
1 visiones territoriales y minería	1. Promoción e incentivos a la formalización	1. Impacto en los recursos naturales	1. Vocaciones productivas y sus relaciones con la minería	1. Capacidad Institucional para la gestión del sector minero en territorio
2. Diálogo y gestión de la conflictividad social	2. Seguimiento y abordaje diferenciado	2. Definición de áreas restringidas, excluidas y procesos de sustracción	2. Minería como generador de valor y competitividad territorial	2. Respuesta a demandas relacionadas con el sector
				3. Parámetros de operación para los distintos tipos de minería

Fuente: elaboración propia UPME (2022)

Al relacionar los resultados de los ejercicios territoriales (desafíos - problemáticas) y los para qué de la minería (dimensiones del desarrollo) se pudieron identificar las prioridades que se deberían tener en cuenta a la hora de pensar el desarrollo del sector minero en Colombia, tal como se muestra en la Ilustración 22. En total se identificaron seis (6) prioridades que tienen interrelación (Ilustración 23), y cuya discusión permitirá la toma de decisiones orientadas al mejoramiento del sector y su papel en el desarrollo de los territorios.

Ilustración 22. Estructura para la identificación y análisis de prioridades



Fuente: elaboración propia

Ilustración 23. Prioridades identificadas



Fuente: elaboración propia UPME (2022)

A continuación, se presentarán y describirán cada una de las prioridades identificadas basadas en los hallazgos del diagnóstico y caracterización con enfoque territorial.

5.1 Prioridad 1: Un modelo incluyente para las actividades mineras

Ilustración 24. Estructura de identificación y análisis de la prioridad #1



Fuente: elaboración propia UPME (2022)

El actual marco normativo que promueve la legalización y formalización minera, de acuerdo con lo encontrado en el territorio, no se ajusta a las realidades sectoriales. Éste deja por fuera a una cantidad de operaciones mineras que se denominan de diferentes maneras y sin criterios únicos, entre los que se encuentran mineros artesanales, ancestrales y tradicionales. También deja por fuera otro gran número de mineros que actualmente no tienen ninguna vía para operar formalmente como los que usan maquinaria o superan los topes de la pequeña minería.

En lo que respecta a las operaciones mineras relacionadas con actividades criminales, las herramientas existentes no son suficientes para hacerles un control eficiente. Por un lado, el modelo de fiscalización vigente no cubre estas actividades; y por otro, no existe una política que esté enfocada directamente en abordar esta problemática bajo criterios claros que justifiquen el reproche penal.

Esta prioridad identificada busca abrir la conversación sobre el **abordaje y gestión de la formalidad en las operaciones mineras**. Una forma de abordar este tema es a través de entender la necesidad de la formalidad minera desde una aproximación que reconozca el universo y diversidad de formas en que existe la minería en el país, así como el diseño de procesos e instrumentos para administrar los tipos de operaciones que existen. Esto también deberá pasar por la adecuación de los marcos normativos y arreglos institucionales con el fin de favorecer una minería bajo parámetros de formalidad. Lo anterior fomentará que se generen las condiciones para que la institucionalidad minera, ambiental y las autoridades territoriales cuenten con herramientas efectivas y coordinadas a la hora de entender la actividad minera en el territorio, así como propender por la aplicación estricta de la ley en los casos criminalizables.

A pesar de lo difícil que puede ser abrir esta discusión, esta responde a las realidades del sector expuestas a lo largo del diagnóstico territorial. A esto se suma la dificultad para hacer un control policivo de aquellas actividades que se encuentran al margen de la normatividad vigente. Así, el país no puede seguir relegando a la informalidad a un conjunto significativo de actividades mineras que donde los programas creados para regularizar las actividades a hoy no satisfacen las necesidades y las dinámicas de estas labores.

El mejoramiento y búsqueda de la legalidad en la actividad minera permitirá aumentar la oferta de los minerales necesarios para satisfacer la demanda interna y externa, respondiendo directamente al propósito de abastecimiento. Ahora bien, permitir que los pequeños y medianos mineros operen bajo estándares de calidad, formalidad y legalidad reducirá de manera ostensible las brechas existentes generando operaciones que promuevan el desarrollo sostenible del territorio. Adicionalmente, reconocer a los mineros que están realizando su actividad deriva en una identificación de las necesidades territoriales y se hace congruente con la visión que tienen de promover la minería con arraigo en el territorio.

Este proceso apunta de manera directa a quienes tradicionalmente han participado de la actividad minera sin tener opciones reales de trabajar dentro del marco normativo y con estándares adecuados de operación. A la vez permitirá establecer claramente una ruta para criminalizar a quienes sí deben ser sancionados penalmente; ya sea porque en virtud de su operación no tiene ninguna pretensión de vincularse a procesos formales, o porque puede cohonstar con actividades al margen de la ley. Se trata de una responsabilidad conjunta de las autoridades mineras, ambientales y locales y de los distintos actores involucrados en los eslabones de la cadena de suministro de minerales. Así como el compromiso de las comunidades.

El diseño de un marco normativo que se ajuste a las realidades de las operaciones mineras y promueva un programa de formalización que permita, desde el punto de vista técnico, ambiental y social, definir parámetros aceptables de operación y generar estrategias específicas que le permita al Estado entender las razones por las cuales los mineros, o cualquier actor en la cadena de suministro, no se encuentra en cumplimiento del marco normativo. Por lo tanto, se debe procurar generar mecanismos adecuados de promoción e incentivos a la formalización; y, seguimiento y abordaje diferenciado, haciéndose necesario buscar e identificar las acciones pertinentes que permitan un desarrollo sostenible del sector. A continuación, se presentan una serie de propuestas resultantes del análisis del diagnóstico y caracterización con enfoque territorial, que pueden ser insumos para determinar estrategias en las próximas fases del plan:

- *Desarrollar los mecanismos legislativos necesarios que se ajusten a la realidad y a las necesidades sociales para que los actores que ejecutan y desarrollan la actividad minera en el territorio sin el cumplimiento de las disposiciones legales realmente encuentren un marco normativo que permita su incorporación adecuada al sistema y un proceso exitoso de formalidad.*
- *Generar un sistema de información que sea alimentado por las entidades territoriales, para que actualicen e informen la caracterización de la minería en sus territorios.*
- *Crear incentivos a los titulares mineros para que permitan los procesos de legalización y formalización en el área otorgada.*
- *Crear un mecanismo que permita el acceso a otras actividades como los servicios financieros y la participación en otras etapas de la cadena de suministro del sector minero.*
- *Fortalecimiento de control de fiscalización ajustándose a las realidades de los territorios y diseño de una política criminal contra la extracción ilícita como última ratio.*

5.2 Prioridad 2: Gobernanza territorial para una minería con propósito

Ilustración 25. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad # 2



Fuente: elaboración propia UPME (2022)

La gobernanza territorial, entendida como la interrelación equilibrada entre los diferentes tipos de actores presentes en un territorio para gestionar sus necesidades, dar a conocer sus intereses y construir un proyecto común, hace parte del proceso de construir una minería que responda a los motivos del porqué se quisiera hacer minería en Colombia (existente o futura). Se busca construir relaciones multilaterales, en el marco de un proceso democrático, con derechos y deberes entre las partes, en los que se hagan acuerdos, se trabaje conjuntamente y se tramiten de forma pacífica los conflictos. Esto debe estar integrado en la base de la forma en que se gestione la minería.

La gobernanza territorial se puede describir como la aproximación a las conversaciones sobre, con y entre los territorios que permitan un diálogo abierto en el que participe tanto el Estado, como la sociedad civil y las empresas. En este orden de ideas, el modelo de gobernanza para la construcción de sentido territorial de la minería debe considerarse como un intangible en tanto no está reglamentado, ni existe ningún manual o lineamientos para desarrollarlo, lo que no implica que no existan canales formales y ajustados a las realidades particulares y que se activan dependiendo de situaciones concretas. También es dinámico porque sus formas varían en el tiempo y se acuerdan distintas formas de gestión en la medida en que los acuerdos así lo ameriten. Además, es diverso porque no existe una única forma adecuada de implementarlo o desarrollarlo, sino que depende de la aproximación territorial.

Lo anterior quiere decir que la gobernanza territorial depende de un esfuerzo constante y continuo que deben hacer las partes para mantener la confianza y construir acuerdos entre ellos. Por lo mismo, es fundamental que el proceso se sustente en el diálogo y relacionamiento constantes que no necesariamente estén circunscritos a instancias formales. Es también, y, sobre todo, una forma en que se afronten las situaciones cotidianas y se tramiten las tensiones existentes.

Esto es particularmente importante, porque en una concepción más tradicional, estos procesos de relacionamiento y diálogo suelen activarse en la gestión de situaciones conflictivas. Sin embargo, en el entendimiento que se plantea esta prioridad identificada, es que es en

la ausencia de conflictos donde se construye confianza y eso amerita constancia. En parte, porque la generación de confianza y el entendimiento mutuo permitirá que haya caminos más efectivos y oportunos para la gestión de los conflictos. Pero también, porque entender los propósitos detrás de hacer minería en Colombia, y su relación con los territorios donde ocurre, requiere un entramado de conversaciones en las que todos puedan participar, integrando en dicha conversación la diversidad y pluralidad características de las poblaciones del país.

En suma, la pretensión de proponer la construcción de un modelo de gobernanza territorial se orienta más a la forma en que se construyen, comparten sentido y llegan a acuerdos entre los actores, sobre la forma en que el sector minero hace presencia en las regiones. En estos términos, la gobernanza territorial debe estar abocada a la forma en que se relacionan y dan trámite a las necesidades y demandas locales (respetando las sentencias emitidas por la Corte Constitucional y el Consejo de Estado); y a las maneras dinámicas como se construye la participación, elemento fundamental en las aproximaciones sobre gobernanza.

Para que esta prioridad identificada en el territorio se desarrolle, es importante tener en cuenta que existen algunos elementos para su discusión:

1. La **forma en que se construye el relacionamiento** entre los distintos actores que interactúan alrededor del sector minero, lo cual probablemente requiera modificaciones en los modelos de gestión de relaciones de empresas, entidades y organizaciones de la sociedad civil.
2. El cumplimiento de los principios de **coordinación y concurrencia** asociados al sector minero, lo que implica definir el marco de competencias y formas en que se tramitan los procesos desde la institucionalidad.
3. Un análisis de los mecanismos de **participación ciudadana** que existen y posiblemente redefinición de sus alcances, esto con miras a poder hacer una evaluación de su funcionamiento y capacidad de incidencia en los procesos de diálogo. Esto pasa por analizar las competencias y su complemento con dispositivos que garanticen un diálogo permanente de carácter proactivo y preventivo, y no desde una lógica de urgencia frente a conflictos ya generados.
4. **Acceso a información sobre el sector para todas las partes interesadas que sea oportuna, completa, veraz y clara.** Este es un elemento importante que ayudará en la discusión sobre la forma en que se construyen las conversaciones y toman decisiones las partes. La información debe ser sobre el sector minero, pensando en los actores externos para conocer su funcionamiento, pero también es para que las entidades mineras, ambientales, locales y regionales y los mineros de las distintas escalas, tomen decisiones sobre el proceder.

Esta prioridad identificada responde a dos (2) problemáticas: 1. Visión de los territorios, puesto que entre más recurrentes, simétricos e inclusivos sean los escenarios para construir futuros compartidos, serán mejores las condiciones para gestionar y tramitar las demandas locales en entornos mineros; y 2. Institucionalidad en la realidad sectorial, que está relacionada con la capacidad de las entidades nacionales, regionales y locales para responder a demandas que tienen que ver directamente con el sector o para planear, ejecutar y administrar proyectos de impacto regional.

Esta prioridad identificada está relacionada con tres (3) de las cinco (5) dimensiones de desarrollo: abastecimiento, equidad y ethos del territorio. Con respecto a la de abastecimiento y ethos del territorio es importante decir que, contar con mecanismos de participación ciudadana eficientes permitirá conocer y gestionar el deseo de las comunidades frente al desarrollo del sector. Además, se articula a procesos regionales que se han venido adelantando y fortaleciendo en torno a la disposición ética a la generación de acuerdos y diálogo para el desarrollo territorial. Con estos insumos se podrán planear e implementar las mejoras necesarias para vincular al sector a las dinámicas de desarrollo territorial o tomar decisiones alrededor de las implicaciones que tendría para el país la desaceleración en temas como la exploración de minerales, por ejemplo.

Finalmente, en cuanto a la equidad, poder construir este modelo de gobernanza, permitirá conocer si el sector minero está logrando construir las condiciones para el mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos y la mitigación de inequidades; o si, por el contrario, su operación contribuye a generarlas y por lo tanto deban buscarse formas de compensarlo. En todo caso, se busca fomentar las condiciones necesarias para balancear y tomar decisiones concertadas entre las partes sobre el desarrollo sostenible del sector minero y de las comunidades.

Dado que, el ejercicio de diagnóstico y caracterización territorial identificó que se requiere generar procesos de coordinación y concurrencia que incorporen la visión de desarrollo de los territorios y la minería; y, el diálogo y gestión entre los distintos actores públicos y privados que participan de la actividad se hace necesario proponer entonces métodos que permitan una adecuada ejecución y desarrollo de esta prioridad. A continuación, se presentan una serie de propuestas resultantes del análisis, que pueden ser insumos para determinar estrategias en las próximas fases del plan:

- *Establecer mesas nacionales, departamentales y regionales con los diferentes actores, que permitan recoger las posiciones y preocupaciones de las regiones frente al desarrollo de los proyectos mineros en el territorio.*
- *Crear un sistema de información, que agrupe y permita conocer la visión de cada territorio sobre su futuro deseado y que se alimente con el resultado de las mesas regionales.*
- *Procesos de capacitación sobre las posibilidades de desarrollo y coexistencia con la actividad minera e implementación efectiva de los encadenamientos que se pueden generar.*
- *Establecer un mecanismo legislativo de participación ciudadana que, sin constituir un proceso de veto, se convierta en un escenario real de incidencia en la determinación sobre cómo se desarrollan las actividades mineras en el territorio y cómo estas aportan al desarrollo de las regiones, además de recoger los resultados arrojados por el sistema de información. Establecer un mecanismo legislativo de coordinación y concurrencia que permita la participación adecuada de las entidades territoriales en las etapas iniciales de los proyectos mineros y los procesos de fiscalización y control de títulos mineros y seguimiento a las actividades conexas.*
- *Crear un área especial dentro de la Agencia Nacional de Minería que se encargue y realice control sobre las mesas de diálogos y verifique la ejecución y cumplimiento de las decisiones adoptadas como resultado de la aplicación del mecanismo de participación antes señalado.*

5.3 Prioridad 3: La minería en la transición energética

Ilustración 26. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad # 3



Fuente: elaboración propia UPME (2022)

La transición energética, como se plantea desde las dimensiones que aborda el diagnóstico y caracterización con enfoque territorial, es una política pública en Colombia y es la respuesta del sector al cambio climático. Sin embargo, se debe entender que la mirada desde este análisis sobre la transición energética debe contemplar el impacto que ésta tenga en la minería, así como el papel fundamental que puede jugar el sector para hacer realidad dicha transición. Para esto, se busca en un marco de mediano plazo desacelerar la producción de carbón térmico que es actualmente el principal producto minero de exportación¹⁹, por ejemplo. A su vez, para la producción y utilización de energías renovables, se requiere la producción de ciertos minerales como el cobre, que en Colombia se ha demostrado su potencial y es un material utilizado para la producción de la tecnología necesaria para desarrollar los métodos de generación de energía limpia como la solar o eólica.

Concretamente, el impacto que tendría la transición en la canasta minera con la que cuenta actualmente el país es claro. El principal producto de exportación minera es el carbón, y en especial el carbón térmico que se produce en Cesar y La Guajira. En estas regiones, como se ha logrado evidenciar durante los ceses de operaciones mineras, ya sea por la pandemia del Covid-19, manifestaciones en contra de las empresas de la región o la renuncia a los títulos por parte de la empresa Prodeco, dejaron de manifiesto el impacto social y económico que para esta zona del país implicaría una desaceleración precipitada de la producción de este mineral.

De lo anterior se desprenden dos cosas. Por un lado, el efecto en las condiciones macroeconómicas del sector minero con la desaceleración de la producción de carbón térmico; y por el otro, la necesidad de pensar en modelos que permitan mitigar los impactos sociales y económicos que se presentarían en las regiones que hoy dependen de esta actividad. Una

19. También es importante mencionar que el carbón térmico es el principal insumo de generación para el respaldo del sistema energético nacional, lo que hace parte de la política de seguridad energética y confiabilidad en la prestación del servicio. Por lo tanto, la desaceleración de producción de carbón térmico debe ir coordinado con la adecuada sustitución de ese energético por otro método que garantice la confiabilidad de la generación eléctrica del país.

disminución súbita de la producción de este mineral puede resultar en la generación de externalidades que deben ser previstas y gestionadas de forma adecuada.

En cuanto el potencial que tiene la minería para aportar a la transición energética se reconoce que para hacer real la meta se requieren minerales y que Colombia, en algunos de ellos, ha demostrado tener reservas probadas (como es el caso de reserva de algunos minerales, en los departamentos de Putumayo y Antioquia). Sin embargo, esto implica reconocer la importancia de avanzar en el modelo de gobernanza territorial, expuesto antes, porque las regiones en donde se encuentran estos depósitos pueden ser en aquellas en las que el desarrollo del sector no se encuentra dentro de las visiones territoriales de desarrollo. En algunos casos, como en el Putumayo, está asociado a discusiones de protección ambiental; en otros como el Suroeste Antioqueño, porque se considera que la minería riñe con la vocación productiva del territorio. Para el corredor de las regiones que dependen del carbón se debe priorizar el uso de los recursos de manera eficiente, a través de la estructuración de planes a largo plazo para suplir el des escalamiento de la producción.

Lo que se ha identificado en el análisis, en este escenario, no es argumentar acerca de la necesidad de imponer el desarrollo de proyectos mineros por encontrar materiales utilizados para la transición. Por el contrario, lo que se pretende es mostrar la importancia e interdependencia entre las distintas prioridades identificadas. Esto muestra que, como país y en conjunto con los territorios, se debe hacer un balance con criterios técnicos, ambientales, sociales y económicos, de cómo este tipo de proyectos deben desarrollarse. Y que cualquiera que sea la decisión, se deberá proceder a la apertura de un diálogo sobre la forma en que debe gestionarse para que su operación contribuya al logro de las dimensiones del desarrollo que se analizan en este documento. Para el desarrollo de esta prioridad identificada, se debe proponer el análisis de los siguientes aspectos:

- La construcción de una **hoja de ruta clara y estructurada con las visiones de desarrollo territorial para una transición justa**. Esto se refiere a buscar mecanismos que, para el país, pero en especial para las regiones y poblaciones que actualmente dependen del carbón, la reducción de la producción en el mediano plazo no genere repercusiones mayores a los beneficios; o que los impactos negativos, no sean asimilados por territorios más vulnerables.
- Identificación, priorización y decisión frente al **uso de minerales que potencialmente pueden aportar a la transición energética**, de la mano de procesos de coordinación y concurrencia, pero en un sentido más amplio, del modelo de gobernanza territorial que se ha expuesto en este capítulo. Esto requiere que se haga el ejercicio de definición como país de cuáles zonas son aptas para el desarrollo de la actividad y en qué condiciones se deberán realizar las operaciones, lo que incluye la necesidad de profundizar en el conocimiento de la geología básica del país orientada a establecer el potencial en minerales claves para la transición energética.

Como se ha planteado, la minería en la transición energética aborda varios de las problemáticas identificadas en el análisis del diagnóstico y caracterización con enfoque territorial. Por un lado, tiene que ver con la forma en que se relacionan visiones de desarrollo en los territorios y la minería; tanto por las zonas donde hay cobre, por ejemplo, como las regiones productoras de carbón. En el primer caso, en algunos municipios, la minería no se encuentra o es poco relevante en las visiones territoriales. En la segunda sí, pero ante una prelación económica del sector y una posible disminución de la producción minera también emergen tensiones.

Otro eje sobre el que versa esta prioridad identificada, y que guarda estrecha relación con lo anterior, **tiene que ver con la forma en que el sector interactúa con las vocaciones productivas y el desarrollo local**. Por último, está el de minería y recursos naturales, puesto que lo que motiva la transición es la mitigación de impactos ambientales derivados ya sea de la explotación o de los usos que se le dan al mineral.

Para finalizar, se pueden resaltar tres (3) relaciones que tiene esta prioridad identificada con las dimensiones del desarrollo propuestas para el análisis. La primera y más directa es la transición energética, que ya se ha abordado. La segunda dimensión responde a la equidad, que tiene dos formas de verse: una es que la necesidad de una transición justa plantea la pregunta sobre **cómo los costos más altos de la transición no serán asumidos por personas y regiones más vulnerables**; el otro, es que la búsqueda de nuevos minerales para la transición no genere interrupciones territoriales que acentúen inequidades. La última dimensión es sobre el abastecimiento: ¿Qué minerales queremos producir y dejar de producir en Colombia para satisfacer nuestras necesidades? A partir de lo anterior se presentan una serie de propuestas resultantes del análisis, que pueden ser insumos para determinar estrategias en las próximas fases del plan:

- Identificación técnica de minerales que aporten a la transición energética.
- Definición técnica y social de las zonas aptas y de las condiciones para explorar y extraer los minerales de la transición energética.
- Desaceleración de extracción de minerales como el carbón a través de la construcción de una hoja de ruta que apunte a un proceso de transición justa para que los territorios se puedan preparar para un cambio económico sin que los perjuicios superen en ningún momento los beneficios agregados que se reciben de este proceso.

5.4 Prioridad 4: Desarrollo de entornos económicos diversificados y con encadenamientos

Ilustración 27. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad # 4



Fuente: elaboración propia UPME (2022)

Como se ha planteado en este documento, el sector minero tiene la posibilidad de ser un dinamizador económico de las regiones donde opera y, a su vez, puede generar dependencias económicas que en el mediano y largo plazo pueden ir en contra del desarrollo de las regiones. El uso de los recursos y aportes a la economía que tiene este sector deben enfocarse adecuadamente para promover entornos económicos diversificados.

Ahora bien, resolver la forma en que esto puede implementarse en la práctica no resulta sencillo, dado que se requiere la definición de responsabilidades de los distintos actores que interactúan en entornos mineros, además de analizar e impulsar entre esos deberes cuáles son las actividades viables para ser desarrolladas en las regiones. Por último, las recetas y alternativas no son únicas y deben hacerse teniendo en cuenta las realidades territoriales. Muy posiblemente, las hojas de ruta para el Cesar y La Guajira no funcionarían para el Altiplano Cundiboyacense.

El planteamiento identificado no es que el sector minero sea el único responsable de evitar las dependencias y favorecer la diversificación económica en los territorios; tampoco considera que no tiene un papel que jugar en el logro de estos objetivos de diversificación. En este sentido, lo que se propone con esta prioridad, es que **se definan de forma concertada los mecanismos por medio de los cuales se puedan determinar las hojas de ruta para favorecer este tipo de dinámicas.**

Otro aspecto que debe tenerse en cuenta a nivel nacional es la forma en que el sector puede ser una fuente de generación de valor. Esto incluye la destinación de recursos económicos derivados del desarrollo de la actividad, que, en términos de impuestos, inversión social o regalías, pueden aportar al desarrollo de iniciativas de impacto regional; a su vez, puede incluir la promoción de encadenamientos productivos que generen valor en todo el ciclo minero. En este orden de ideas, desde esta prioridad identificada se pueden abordar aspectos tales como:

- Las **hojas de ruta** para que en entornos mineros no se generen dependencias económicas y las dinámicas regionales no sean altamente vulnerables a los cambios en la extracción de minerales y las condiciones de comercialización (como el cese de operaciones, disminución de los volúmenes o caídas en los precios de venta).
- La forma en que se desarrollan encadenamientos productivos en la cadena de suministro de las producciones mineras. Esto posiblemente pase, en el caso de la minería a gran escala, por la **concertación y búsqueda de generación de capacidades y revisión de procesos de contratación de proveedores**. Aunque se debe reconocer que la pequeña y mediana minería también genera encadenamientos en los territorios en donde hay una importante concentración de unidades mineras (como en el carbón en Boyacá y Cundinamarca).
- **Evaluar la promoción y procesos de beneficio de productos mineros que permitan la refinación (beneficio y transformación) en Colombia.** Por ejemplo, en casos de potencial de agregados polimetálicos, que se generen capacidades para que en el país sea posible el proceso de separación y refinación para que lo que se exporte no sean los agregados sino los minerales refinados.

Esta prioridad responde a dos (2) de las problemáticas planteadas. El primero es la visión de los territorios, porque la forma en que se desarrollan económicamente las regiones y la forma

en que interactúa o puede interactuar el sector minero en ellas hace parte integral de la visión que el territorio construye para su futuro. El segundo, es el desarrollo local en entornos mineros, debido a que las dinámicas señaladas (positivas y negativas) hacen parte de la forma en que ellas se configuran.

Ahora, las dimensiones con las que está asociada esta prioridad son equidad, ethos del territorio y generación de valor. Esto tiene que ver con la forma en que el sector minero en el largo plazo es capaz de aportar positivamente al logro de mejores condiciones que mitiguen inequidades, respeten la forma en que las regiones se imaginan su futuro, y pueda generar un dinamismo para que en el largo plazo maximice los efectos positivos.

Para esta prioridad es importante conocer las vocaciones productivas y sus relaciones con la minería; y, como la minería puede generar valor y competitividad territorial. Es por ello por lo que se debe procurar por escuchar la demanda del territorio, realizando acciones que permitan entender la realidad de estos y del sector minero. Por lo tanto, a continuación, se presentan una serie de propuestas resultantes del análisis, que pueden ser insumos para determinar estrategias en las próximas fases del plan:

- Actualización de los Planes de Ordenamiento Territorial a la realidad de los territorios, que permita la coexistencia de la actividad minera con otras actividades productivas en aquellas áreas del territorio donde la actividad se determine como ambiental y socialmente viable.
- Generación de empleos para la región donde se encuentra el proyecto minero.
- Fortalecimiento del comercio y venta de los comerciantes de la región.
- Mejoramiento de la infraestructura.
- Mesas de diálogos con todos los actores.

5.5 Prioridad 5: Institucionalidad ajustada a las realidades y demandas sobre el sector minero

Ilustración 28. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad # 5



Fuente: elaboración propia UPME (2022)

Los actuales arreglos institucionales del sector deben optimizarse para gestionar adecuadamente las necesidades y demandas de los actores interesados en la operación minera en el nivel territorial. Se requiere revisar la institucionalidad minera, ambiental y el relacionamiento entre autoridades del orden nacional y local para generar agilidad, certeza, eficiencia y seguridad jurídica a todos los actores que participan de la actividad y a la ciudadanía en general. Tanto a nivel local como a nivel nacional se evidencia que las instituciones del estado enfrentan unos vacíos en términos de capacidad técnica y operativa, los cuales impiden que cumplan las funciones esperadas para el sector y el territorio.

La fiscalización minera debe seguir posicionándose en un renglón fundamental para el sector minero en los próximos años como quiera que dicha función se encuentra orientada al cumplimiento de las normas y de las obligaciones derivadas de los contratos y convenios, títulos mineros y demás figuras que por mandato legal permiten la exploración y explotación de recursos naturales no renovables además de la verificación de la aplicación de buenas prácticas.

Esta prioridad identificada responde a cuatro (4) problemáticas que son las siguientes:

- Modelo de formalidad minera: en tanto que una institucionalidad coordinada y coherente a nivel nacional y local promueve la formalidad de la actividad en todos sus eslabones.
- Minería y recursos naturales: pues resulta fundamental que se haga un ejercicio coordinado, técnico y efectivo para la definición de áreas excluidas, restringidas y procesos de sustracción de áreas específicas, generando reglas de juego claras sobre las posibilidades reales de desarrollo minero, atendiendo a las sensibilidades ambientales observadas en el territorio.
- Las instituciones deben estar en la capacidad de responder a demandas del sector en lo relacionado con el otorgamiento de títulos y de esta manera evitar la especulación.
- Otro aspecto relevante en esta prioridad está relacionado con el modelo de fiscalización que opera actualmente, trabajar en la calidad de los procesos mejorará la legitimidad y eficiencia de las decisiones administrativas alrededor de este tema.

De esta manera se contribuirá de manera significativa al mejoramiento de las inequidades asociadas al ejercicio de la minería, que se derivan de las ineficiencias institucionales; a su vez, se logrará avanzar en un proceso de ordenamiento técnico minero socialmente responsable, para definir donde se puede hacer minería, donde no se puede o donde se podrá con restricciones.

Los cambios que se derivan de la discusión pueden ir desde modificaciones legislativas, hasta disposiciones locales, pasando por dinámicas de articulación nación-territorio. En el plano municipal se incluyen asuntos como la actualización de los instrumentos de ordenamiento territorial. En lo nacional existen aspectos como la definición de los parámetros de operación de acuerdo con las categorías de minería que se definan.

Por último, en temas de articulación nación-territorio es importante la revisión de los asuntos concernientes a los procesos de coordinación y concurrencia, fiscalización en los territorios y lo que tenga que ver con el marco de competencia de las entidades. Esto pasa por la creación

de mecanismos para dar respuestas a actores sectoriales, comunitarios y de la sociedad civil sobre demandas y necesidades en entornos mineros.

En cuanto a la relación de esta prioridad con las dimensiones de desarrollo planteadas para el análisis, se puede evidenciar que al menos hay dos (2) interacciones directas. Por un lado, es el abastecimiento, pues en la medida en que se puedan generar unos mejores procesos institucionales de acuerdo con las realidades del sector, el Estado estará en mejores condiciones para relacionarse y ejecutar decisiones asociadas a las necesidades y usos de ciertos minerales. Esto, claramente, también puede estar relacionado con no aprovechar los recursos no renovables, debido a consideraciones ambientales que orientan la decisión a no hacer uso de estos minerales. Todo esto está asociado a la forma en que se gestione esta prioridad. Pero si el Estado cuenta con la legitimidad, instrumentos y procesos adecuados para tramitar los asuntos relacionados con el sector, estará en una mejor posición para acordar con las partes, cómo satisfacer los temas de abastecimiento.

Por otro lado, la segunda dimensión es la de equidad. Esta se percibe debido a que con los ajustes institucionales a los que haya lugar, se dará un trato por igual al conjunto de operaciones mineras que existen en el país, evitando discriminar de entrada a ciertas unidades de producción en el diseño de los instrumentos y procesos de política pública. También, con la forma en que se dé respuesta a los actores de la sociedad civil que interactúan con el sector, ya que demandan la existencia de canales para dialogar sobre sus preocupaciones y visiones de desarrollo. Por otro lado, si el Estado es una parte fundamental de la forma en que opera y se relacionan las visiones territoriales con la minería y si se cuenta con los arreglos institucionales adecuados, se aumentan las posibilidades de maximizar efectos positivos y mitigar los negativos.

Debido a la insuficiente gestión de las necesidades y demandas del sector minero, resulta necesario abordar temas como la capacidad institucional para la gestión del sector minero en territorio; respuesta a demandas relacionadas con el sector; y, parámetros de operación para los distintos tipos de minería. Motivo por el cual se debe implementar acciones que permita gestión institucional se ajuste a la realidad: Por lo tanto, a continuación, se presentan una serie de propuestas resultantes del análisis, que pueden ser insumos para determinar estrategias en las próximas fases del plan:

- *Articulación y coordinación interinstitucional nacional, departamental y regional.*
- *Redefinición funcional al interior de las entidades sectoriales para garantizar la integralidad en el seguimiento a los títulos mineros.*
- *Fortalecimiento técnico y operativo de las entidades públicas.*
- *Mejoramiento del modelo de fiscalización, por uno más expedito y efectivo.*
- *Definir parámetros claros para las diferentes etapas del ciclo minero y la clasificación de la actividad minera a realizar se ajuste a la realidad.*
- *Establecer con claridad el proceso de cierre y abandono de la actividad minera y un modelo de transacción.*
- *Mesa de trabajo interinstitucional con los diferentes actores.*

5.6 Prioridad 6: La minería y los recursos ambientales

Ilustración 29. Estructura de identificación y análisis de la Prioridad #6



Fuente: elaboración propia UPME (2022)

A pesar de que la minería es reconocida en los territorios como fuente de empleo y de recursos para inversión regional, la relación de la actividad con los recursos naturales, en algunos casos, ha generado preocupaciones y afectaciones ambientales originadas por conflictos de ordenamiento territorial y ambiental, falta de control en el uso del recurso hídrico y en los efectos que sobre la calidad del aire y la presión sonora que genera la minería; efectos que redundan en la salud y bienestar de los habitantes en áreas de influencia minera.

Por lo anterior, es necesario que se desarrollen acciones integrales que faciliten la coordinación institucional para el ordenamiento territorial en función de controlar la intervención en áreas de importancia ambiental y considerando otras vocaciones productivas en los territorios. Así mismo, se requiere fortalecer y articular desde el orden nacional y local, los mecanismos de seguimiento y control a la actividad minera, en relación con la demanda hídrica y las afectaciones al entorno y la salud de los pobladores por impactos sobre los componentes ambientales. De esta manera, será posible generar confianza en los territorios para el crecimiento del sector minero, a partir de la acción en las siguientes problemáticas identificados en el territorio:

- Actualización del ordenamiento territorial y ambiental, de manera articulada desde el orden nacional y local, con miras a regular claramente la no intervención minera en áreas protegidas o ecosistemas estratégicos y permitan visualizar las posibilidades reales de desarrollo minero, a través de mecanismo de sustitución o reubicación, y si es del caso de reconversión productiva.
- Fortalecimiento y activación de los mecanismos de formalización que permita desarrollar una minería responsable desde las comunidades que tradicionalmente se han dedicado a la minería, con acompañamiento técnico que facilite la implementación de medidas de manejo de los impactos ambientales, así como el mejoramiento continuo de los estándares ambientales y técnicos exigidos a las operaciones formales.
- Gestión articulada de los impactos derivados de cierre de minas y pasivos ambientales derivados de la minería que posibiliten la recuperación de áreas degradadas, y facilite la generación de confianza en el sector.

- Coordinación interinstitucional efectiva que permita el fortalecimiento del sistema de información del sector minero, facilitando el acceso a datos confiables y actualizados, no sólo a las entidades públicas sino también a comunidades y a otros actores territoriales, como mecanismo de control y seguimiento a la gestión ambiental sectorial, con mejores insumos para la planeación minera. Por ejemplo, en términos de demanda hídrica, se podrían obtener datos relacionados con pérdida de agua y cargas contaminantes retornadas al medio en función con la oferta.

De esta manera se contribuirá a la reducción de las inequidades que se han derivado de la desarticulación nacional y local, en relación con el ordenamiento del territorio y de los requisitos para alcanzar la formalización, en búsqueda de lograr la justa competencia bajo modelos de producción de minería responsable, que pueda ser objeto de seguimiento y control bajo mecanismos efectivos de información a disposición de las autoridades ambientales y demás actores interesados.

La conciliación entre actores es una oportunidad para generar sinergias en pro de un desarrollo territorial minero armónico e incluyente. Identificar y reconocer a los actores por fuera del marco normativo, es una oportunidad para lograr diálogo, tejer confianza y lograr efectos positivos en la planeación minera.

Abordar estos asuntos podría requerir modificaciones normativas y definitivamente implica generar mecanismos de articulación institucional a nivel nacional y regional, que faciliten la actualización de los instrumentos de ordenamiento en función de la realidad de los territorios que incluya todos los recursos naturales del suelo y subsuelo. También se requiere el acceso a información actualizada y confiable de la operación minera, que facilite el control y seguimiento al aprovechamiento de recursos naturales y a la generación de impactos ambientales asociados.

Adicionalmente, promover la asistencia técnica minera y presencia de autoridad efectiva en las regiones facilitará la aplicación de las mejores prácticas mineras y el manejo de los impactos ambientales, al igual que idear mecanismos de gradualidad para quienes se ajusten y entren al marco normativo, que de una manera progresiva les permita mejorar estándares de calidad.

A partir de estos planteamientos se responde a las dimensiones de equidad y generación de valor, en la medida que el fortalecimiento de los procesos institucionales de relacionamiento con las realidades del territorio y con las expectativas de la población, redundará en la generación de confianza en el sector, facilitando así el crecimiento minero que actualmente debe considerar las demandas que genera la diversificación de la matriz energética con tecnologías de fuentes renovables.

Esta prioridad identificada relaciona directamente la minería con el ambiente y los recursos naturales. Por tal motivo, proponen los temas de impactos en los recursos naturales y la necesidad de definir las áreas restringidas, excluidas y los procesos de sustracción. A continuación, se presentan una serie de propuestas resultantes del análisis, que pueden ser insumos para determinar estrategias en las próximas fases del plan:

- *Establecer y definir las áreas restringidas y excluidas mediante estudios técnicos, sociales y económicos y a través de un proceso participativo que impida el otorgamiento de títulos mineros en áreas con protección especial y que defina con claridad las restricciones específicas para el desarrollo de la actividad, de forma tal que las mismas se puedan incorporar contractualmente.*
- *Establecer un proceso técnico, expedito y efectivo para la sustracción de áreas protegidas asegurando un proceso adecuado de compensación por parte de los beneficiarios de dicho proceso.*

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia Nacional de Minería (2022). Anna Minería. Obtenido de: <https://www.anm.gov.co/?-q=anna-mineria>

Agencia Nacional de Minería (2022). Registro Único de Comercializadores de Minerales - RUCOM. Obtenido de <https://www.anm.gov.co/?q=Rucom>

Agencia Nacional de Minería (2023). Determinación de minerales de interés estratégico para Colombia. Vicepresidencia de Promoción y Fomento, Grupo de Promoción. Octubre de 2023.

Agencia Nacional de Minería (2023b). Resolución 1006 del 30 de noviembre de 2023. Minerales de interés estratégico.

Agencia Nacional de Minería (2023). Minería en Colombia. Una nueva visión. https://www.anm.gov.co/sites/default/files/VF_PresidenteANM_ACM2023.pdf

Congreso de la República de Colombia. (2001). Ley 685. Bogotá D.C. Legis.

Consejo de Estado. (2022). Fallo 25000234100020130245901. Bogotá

Corte Constitucional (2014). Sentencia C 123. Bogotá

Corte Constitucional (2016). Sentencia C 273. Bogotá

Corte Constitucional (2016). Sentencia C-389. Bogotá

Corte Constitucional (2018). Sentencia SU095. Bogotá

Corte Constitucional (2019). Sentencia C-275. Bogotá

DNP (2022). CONPES 4075. “Política de Transición Energética”, 29 marzo 2022. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Economicos/4075.pdf>

DNP (2022). Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. <https://www.dnp.gov.co/plan-nacional-desarrollo/pnd-2022-2026>

Jaime Arteaga & Asociados – JA&A (2022). Documentos internos asociados al contrato 105 de 2022 con la UPME.

JA&A (2022). “Brújula Minera”. Disponible en: <https://www.brujulaminera.com.co/>

Ministerio de Minas y Energía. (2012). Resolución 18-0241. Bogotá.

Ministerio de Minas y Energía. (2013) Decreto 1258 de 2013.

Ministerio de Minas y Energía (2016). “Política Minera de Colombia. Bases para la minería del futuro”. Disponible en: <https://www.minenergia.gov.co/documents/10180/698204/Pol%C3%ADtica+Minera+de+Colombia+final.pdf>

Ministerio de Minas y Energía & Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2021). Colombia. Explotación de oro de aluvión. Evidencias a partir de percepción remota 2020. Disponible en: https://www.unodc.org/documents/colombia/2021/Agosto/Colombia_Explotacion_de_Oro_de_Aluvion_EVOA_Evidencias_a_partir_de_percepcion_remo-ta_2020.pdf

Ministerio de Minas y Energía (2023). Documentos de la transición energética Justa <https://www.minenergia.gov.co/es/servicio-al-ciudadano/foros/documentos-de-la-hoja-de-ru-ta-de-la-transici%C3%B3n-energ%C3%A9tica-justa/>

Ministerio de Minas y Energía (2023). Política Minera Nacional. Una nueva visión de la minería en Colombia (versión para comentarios). Disponible en: https://www.minenergia.gov.co/documents/10236/V3_31052023_Una_nueva_visi%C3%B3n_de_miner%C3%ADa_en_Colombia.pdf

Naciones Unidas (2015). Objetivos y metas del Desarrollo sostenible <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Natural Resources Canadá (2019). The Canadian Minerales and Metals Plan (CMMP). Disponible en: https://natural-resources.canada.ca/sites/nrcan/files/CMMP/CMMP_The_Plan-EN.pdf

Ulloa, A. & Coronado, S. (2016). “Territorios, Estado, actores sociales, derechos y conflictos socioambientales en contextos extractivistas: aportes para el post acuerdo”, pp 23-58. En: Extractivismos y posconflicto en Colombia: retos para la paz Territorial, Universidad Nacional de Colombia – CINEP.

UPME (1998). PNDM 1998-2002. Bogotá

UPME (2002). PNDM 2002-2006. Bogotá

UPME (2006). PNM 2006-2019. Bogotá

UPME (2007). PNM 2007-2010. Bogotá

UPME (2011). PNDM 2011-2014. Bogotá

UPME & Ecosimple S.A.S. (2019). Guía para la incorporación de la Dimensión Minero Energética en los Planes de Ordenamiento Territorial Municipal. Bogotá Colombia. Disponible en: https://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/EstudiosPublicaciones/Guia_up-me-sme_en_pot.pdf

UPME. (2019). Minerales Estratégicos. Metodología para actualizar y seleccionar los minerales estratégicos en Colombia. Disponible en: https://www1.upme.gov.co/simco/Documents/Minerales_Estrategicos_VFI.pdf

UPME (2021). “Metodología General Aplicable a los planes formulados por la UPME para incorporar en ellos el enfoque territorial”. Guía práctica. Disponible en: <https://www1.upme.gov.co/Documents/Enfoque-territorial/Metodologia-enfoque-territorial.pdf>

Villegas, Catalina (2021). El ordenamiento del suelo rural en Colombia. Documento de trabajo No.14, edición electrónica, Universidad de Los Andes – Centro Interdisciplinario de Estudios Sobre Desarrollo, CIDER. Bogotá, Colombia. 15 p

World Bank. (2022). “Minerals for Climate action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition”, World Bank, <https://pubdocs.worldbank.org/en/961711588875536384/Minerals-for-Climate-Action-The-Mineral-Intensity-of-the-Clean-Energy-Transition.pdf>

Anexos

Anexo 1. Regionalización para el Plan Nacional de Desarrollo Minero con Enfoque Territorial

Anexo 2. Subregionalización de las Unidades de Análisis

Anexo 3. Sistematización de ideas principales de la caracterización territorial



Unidad de Planeación
Minero Energética



2024

