MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA

POLÍTICA MINERA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Revisión Preliminar del Documento de Borrador - en construcción V1-2903202			
Dependencia	**Entidad**	**Funcionario**	**Fecha**
Dirección de Minería Empresarial (DME)	Ministerio de Minas y Energía (MME)		
Dirección de Formalización Minera (DFM)	Ministerio de Minas y Energía (MME)		
Oficina de Asuntos Ambientales y Sociales (OAAS)	Ministerio de Minas y Energía (MME)		
Oficina Asesora Jurídica (OAJ)	Ministerio de Minas y Energía (MME)		
Oficina Asesora Jurídica (OAJ)	Ministerio de Minas y Desarrollo Sostenible (MADS)		
Presidencia	Agencia Nacional de Minería (ANM)		
Dirección General	Agencia de Licencias Nacionales Ambientales (ANLA)		
Dirección General	La Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME)		
Dirección General	Servicio Geológico Colombiano (SGC)		

BORRADOR

Versión para comentarios

Bogotá D.C. – Colombia

Marzo de 2023

Contenido

Resumen **4**

Introducción **5**

Antecedentes **8**

Justificación **17**

Metodología **19**

Enfoques orientadores de la Política Minera para el Desarrollo Sostenible **20**

Diagnóstico de las Problemáticas **22**

1. Insuficiencia en la planificación del ordenamiento minero-ambiental. 22
2. Debilidades en la articulación Institucional para la toma de decisiones 26
3. Debilidades en las figuras de otorgamiento, control, seguimiento y fiscalización de la actividad minera 31
4. Debilidad en garantizar la participación social efectiva y en el relacionamiento con el territorio en el desarrollo de la actividad minera. 35
5. Debilidades en las acciones para promover la formalización, reconversión y el fomento. 38
6. Insuficiencia de conocimiento geocientífico nacional para la toma de decisiones en el ordenamiento minero ambiental y la administración del recurso minero. 45
7. Debilidad en los mecanismos de promoción, acompañamiento y desarrollo empresarial para la industrialización, generación de valor agregado de los minerales y para articularse a cadenas de valor. 46
8. Debilidad en la implementación de las buenas prácticas mineras, con énfasis en economía circular y las mejores técnicas disponibles. 50
9. Debilidades en el desarrollo de estrategias para la prevención y control de la explotación ilícita de minerales. 53

Visión y Objetivo de la Política **58**

Líneas Estratégicas en la Política Minera para el Desarrollo Sostenible **59**

1. Planificación y ordenamiento minero-ambiental. 59
2. Articulación Institucional para la toma de decisiones. 60
3. Optimización del otorgamiento, control, seguimiento y fiscalización de la actividad minera 62
4. Participación social efectiva e inclusión de los territorios. 65
5. Minería en el territorio y para el territorio con estrategias para la formalización y la reconversión. 68

BORRADOR

6. Incremento del conocimiento geocientífico nacional de los recursos del subsuelo..... 72

7. Industrialización y promoción del desarrollo empresarial para la generación de valor agregado de los minerales. 73

8. Implementación de las buenas prácticas mineras, con énfasis en economía circular. 74

9. Prevención y control de la explotación ilícita de minerales..... 77

Seguimiento y evaluación de la Política Minera para el Desarrollo Sostenible 78

Índice de Ilustraciones..... 81

Índice de Tablas 81

Bibliografía 82

BORRADOR

Resumen

La transformación del ordenamiento alrededor del agua, la justicia ambiental y la gobernanza inclusiva, implica desarrollar acciones en todos los sectores tendientes a fortalecer las áreas y ecosistemas estratégicos, contrarrestando la deforestación, la alteración y destrucción de áreas protegidas. Por lo que resulta pertinente analizar las problemáticas actuales del sector minero que inciden en la preservación del ambiente, para a partir de allí, formular acciones que permitan desarrollar y mejorar la actividad minera previendo el conocimiento de los recursos del subsuelo, un ordenamiento minero ambiental, promoviendo la actuación conjunta de las autoridades minera y ambientales, fortaleciendo los mecanismos de otorgamiento, control, seguimiento y fiscalización de las actividades mineras, promoviendo la participación social efectiva y el relacionamiento con el territorio, apoyado a quienes desarrollan minera artesanal y de pequeña escala, promoviendo mejores prácticas ambientales, la generación de valor agregado de los minerales y la industrialización del sector.

Palabras clave: ordenamiento, planificación, ambiental, fiscalización, seguimiento, participación, formalización, conocimiento, subsuelo, industrialización, valor agregado, prevención.

BORRADOR

Introducción

En las últimas décadas ha sido evidente la necesidad de reforzar esfuerzos por parte del sector público y privado para atender retos de gran envergadura, relacionados con la efectiva prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos de la actividad minera. Desde la exploración, la construcción, el montaje, pasando por la explotación, el beneficio hasta el cierre, resulta indispensable contemplar acciones para prevenir y recuperar los efectos en la conformación geomorfológica, paisajística y forestal de los ecosistemas alterados por la intervención humana. Sumando la necesidad de fortalecer las herramientas y espacios de diálogo que permitan armonizar la actividad minera con las visiones, culturas y tradiciones en los territorios.

Para el desarrollo de la vida humana es imprescindible el aprovechamiento de diferentes tipos de recursos, sin embargo, dicho beneficio debe contemplar la disponibilidad de los insumos en el tiempo, el uso racional, equitativo y armónico, junto a la participación social, pues corresponde a todas y todos preservar los recursos naturales del país. En otras palabras, las actividades mineras deben adelantarse de forma sostenible desde lo social y ambiental, previendo la *"satisfacción de las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras"* (CMMAD, 1987), lo cual implica integrar factores, no sólo económicos, sino también sociales, políticos, culturales.

En el país, se han impulsado modificaciones normativas, acciones judiciales, programas y proyectos que han venido incitando acciones transformadoras de la minería. En consecuencia, la orientación tradicional de la actividad minera, que la impone, como un elemento del portafolio económico, ha debido concebir la correlación con factores ambientales, sociales, prospectivos y las demás actividades en las regiones. Así, si bien, la Ley 685 de 2001 dejó en el Estado el perfil administrador, facilitador y fiscalizador del desarrollo de los proyectos mineros enfocado en estimular la inversión privada, es un hecho que, diferentes llamados judiciales han convocado al Estado a asumir los demás mandatos que le impone el ordenamiento.

En ese sentido, el marco normativo de los sectores minero y ambiental convocan al engranaje entre los objetivos previstos en el Código de Minas y Energía[1] con los objetivos del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente[2]. Por lo cual, considerar la industria minera en todas sus ramas y fases como de utilidad pública e interés social[3] y, prever el ambiente como

---

[1] Ley 685 del 15 de agosto de 2001
2 Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974
3 Antes, el artículo 7 del Decreto 2655 de 1988, actualmente artículo 13 de la Ley 685 del 15 de agosto de 2001.

patrimonio común de utilidad pública e interés social[4], exige el esfuerzo del Estado por articular apropiadamente lo minero con lo ambiental[5] desde hace casi 50 años.

Por ende, fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros para satisfacer la demanda nacional e internacional, exige que dicho impulso guarde armonía con "*la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables*"[6]. Aún más, cuando[7], "*el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos*"[8]. Este principio ha debido y debe inspirar la adopción, aplicación de las normas, gobernanza, decisiones y políticas que regulan la interacción de los sectores minero-ambiental[9].

Actualmente, existen herramientas que instan a que los proyectos mineros sean factibles ambientalmente, para ello, se cuenta con el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), el Programa de Trabajos y Obras (PTO), la Licencia Ambiental (LA), las guías técnicas para adelantar la gestión ambiental en los proyectos mineros y la póliza minero-ambiental, documentos estos, que forman parte de las obligaciones contractuales de los titulares de los contratos de concesión. En adición, se prevén procedimientos de seguimiento y evaluación para el ejercicio de la fiscalización de las actividades junto a la adopción de medidas como la imposición de multas o la declaratoria de la caducidad. No obstante, estos mecanismos no han sido suficientes para preservar los ecosistemas y los territorios, por lo que diferentes decisiones judiciales han insistido en promover una minería sostenible en Colombia, ejemplo de ello, son las sentencias C-339 de 2002, C-336 de 2011, C-123 de 2014, C-035 de 2016, C-298 de 2016, C-389 de 2016, T-445 de 2016, SU-133 de 2017 y adicionales.

Entre los pronunciamientos de las altas corporaciones, se encuentra también, la reciente decisión proferida en el proceso 2013-02459-01 por parte del Consejo de Estado, el pasado 4 de agosto de 2022, aclarada y adicionada mediante providencia de fecha 29 de septiembre del mismo año. En la cual se ampararon los derechos colectivos al ambiente sano, el equilibrio ecológico, la defensa del patrimonio público, el aprovechamiento racional de los recursos naturales, la

---

4 Artículo 1 del Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974.
5 Por su parte, los artículos 79 y 80 de la Constitución Política indican que "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución", que "Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano" y que "Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica".
6 Artículo 2 del Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974.
7 La relevancia de lo ambiental no sólo encuentra espacio en el actual Código de Minas , Pues obsérvese que el anterior Código de Minas del Decreto 2655 de 1988, se consideraba como causal de cancelación del contrato por aportes, de las licencias y del contrato de concesión "el incumplimiento reiterado de las normas relativas a la racional explotación de los recursos mineros, a la higiene y seguridad de los trabajadores y a la conservación de los recursos naturales renovables y del medio ambiente". O también, para los eventos de contrato de concesión minera se reconocía la autonomía técnica, industrial, económica y comercial, pero "siempre y cuando se garantice el aprovechamiento racional de los recursos mineros y la conservación del medio ambiente".
8 Artículo 2 del Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974.
9 Artículo 194 Ley 685 del 15 de agosto de 2001

conservación de las especies animales-vegetales y la protección de áreas de especial importancia ecológica, mediante diferentes ordenes dirigidas al Ministerio de Minas y Energía, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, a la autoridad minera y a las autoridades ambientales, entre otras entidades. Dentro de las órdenes, se encuentra aquella referida a la actualización de la Política Minera Nacional dirigida a contrarrestar los problemas relacionados con: *"(i) el insuficiente ordenamiento territorial minero-ambiental; (ii) la desarticulación institucional, y (iii) las debilidades del modelo de control y fiscalización de los títulos mineros",* consultando las recomendaciones efectuadas por la Contraloría General de la República en los diferentes informes referentes al sector minero y los estudios de "*investigación científica y sociológica respecto a los impactos de la actividad minera y la explotación ilícita de minerales, en los ecosistemas del territorio colombiano"* (Acción Popular promovida por Iván Cepeda Castro y otros, 2022)

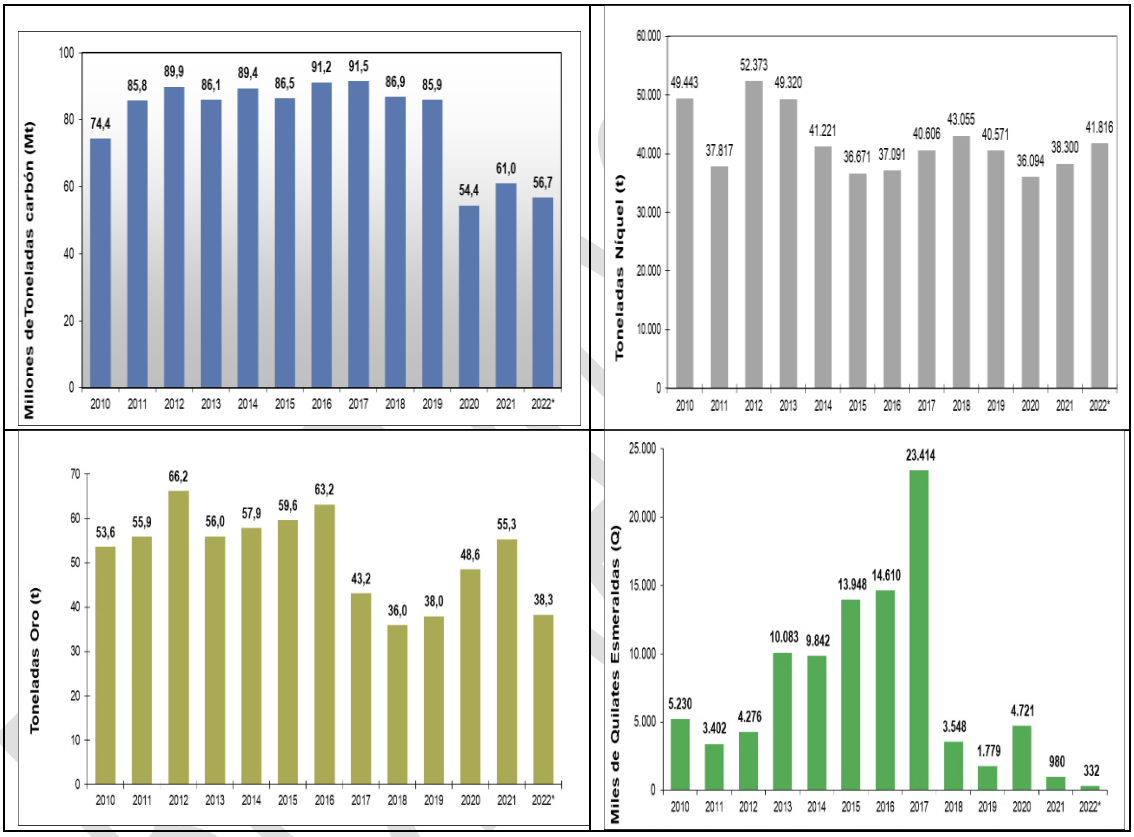
Las bases del Plan Nacional de Desarrollo, también lo establece y se entiende que la política minera debe ser actualizada no sólo en los aspectos resaltados por la sentencia de la sección primera del Consejo de Estado del 04 de agosto de 2022, sino, además, es pertinente su actualización con *"énfasis en: i) el uso y gestión de mecanismos para el ordenamiento minero ambiental; ii) creación de mecanismos de articulación para la aprobación de instrumentos técnicos (Programa de trabajos y obras-PTO y Estudio de Impacto ambiental-EIA); iii) reconocimiento de derechos mineros ancestrales, artesanales y de pequeña escala, a partir de análisis diferenciados de problemáticas socio- ambientales; iv) uso de tecnologías en la fiscalización, promoción y priorización de la exploración, extracción y comercialización formal de minerales estratégicos como oro, materiales de construcción, cobre, níquel, cobalto, litio, tierras raras, entre otros*" (DNP, 2022)

Por lo anterior, el presente documento propone la estructura de una política pública que conmina a que la actividad minera se desarrolle en respeto a los derechos colectivos, la protección y desarrollo de los recursos naturales renovables, la conservación, preservación y restauración del ambiente. Integrando e impulsando el desarrollo de la actividad minera con la participación de las comunidades y el adecuado relacionamiento con los territorios.

Antecedentes

La minería en Colombia es una actividad económica que se ha venido desarrollando desde nuestros antepasados; en las últimas décadas, además de la producción de oro, la actividad se ha concentrado en la explotación de carbón, níquel, materiales de construcción y esmeraldas, principalmente.

Ilustración 1. Minerales más representativos por volúmenes de producción



Fuente: SIMCO, INGEOMINAS, 2010; Servicio Geológico Colombiano, 2011; y Agencia Nacional de Minería, con base en liquidación de regalías; * datos preliminares

Entre el año 2010 y el año 2022, la actividad minera ha representado un aporte promedio de 1.8% del Producto Interno Bruto (PIB), pasando de generar $13.4 billones en 2010 a $11.4 billones en 2022. En ese mismo periodo de tiempo, la participación del carbón en el PIB minero fue de aproximadamente 60.6 %, mientras que los metales metalíferos y minerales no metálicos participaron con el 25.9% y el 13.5%, respectivamente.

En cuanto a las exportaciones mineras, para el año 2022, estas alcanzaron un valor de USD$16.574 millones FOB (Free On Board), lo que representó un aporte

del 29.0% a las exportaciones del país. Dentro de las exportaciones es de resaltar la del sector carbón la cual incluye la de coque, producto que esta alcanzando un lugar destacado en el sector no solo por ser un valor agregado a la cadena del carbón sino por la generación de empleo y con los precios alcanzados adquiere importancia en el sector minero, para el año 2022 el valor de las exportaciones del sector carbón fue de US$12.289 millones de dólares FOB, de los cuales el 14.5% los aportó el coque (US$1.784 millones de dólares FOB), el 81.8% del carbón térmico(US$10.050 millones de dólares FOB), 3.6% de carbón tipo metalúrgico (US$440 millones de dólares FOB) y el 0.1 por otros carbones(US$15 millones de dólares FOB).

En el sector minero, la inversión extranjera para el periodo comprendido entre 2010 y 2022 se ha mantenido, en promedio, en el orden de los USD$1.400 millones por año, con variaciones marcadas de crecimiento de la inversión en el año 2013 y una fuerte disminución en el año 2016, atribuida principalmente a la caída en los precios internacionales sumado a la finalización de expansiones en proyectos de gran minería de carbón. A partir del 2017, se vuelve a incrementar la IED para minería, estos datos podrían obedecer a las políticas para el incremento de exploración de minerales metálicos.

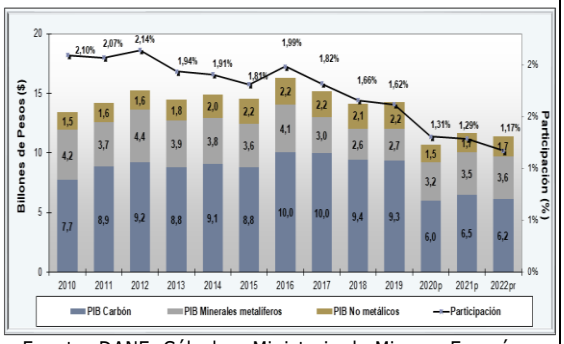
En términos de compensaciones y regalías, a partir de 2010, los ingresos de los principales minerales del país (carbón, oro, níquel, esmeraldas, platino, hierro, sal y otros), por este concepto, presentaron un incremento significativo. El carbón es el mineral más representativo en cuanto a la participación de las compensaciones y regalías, si se observa el periodo a partir el 2010, en promedio representa el 83.3% de las regalías en minería; en segundo lugar, están los metales preciosos, con el 8.6%; y en el tercer lugar, el níquel con 7.3%.

Las exportaciones del sector a pesar de haber disminuido desde el año 2013, en el último año ha tenido una recuperación que ha estado marcada por la dinámica internacional relacionada con del incremento en la demanda y por la escasez de los minerales como el carbón, la incertidumbre geopolítica, la crisis energética y la variación del dólar frente a las demás monedas, las expectativas de inflación a nivel global con los crecientes temores de recesión, las preocupaciones de los rendimientos de los bonos, la pandemia de COVID-19, las tasas de interés de los bancos centrales y de la Reserva Federal.

En cuanto a la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED), Colombia se encuentra entre los 4 primeros países de América Latina y el Caribe que más han atraído inversión extranjera durante 2021, de un total de 142.742 millones de dólares (CEPAL), los países que recibieron más inversiones fueron el Brasil (33% del total), México (23%), Chile (11%), Colombia (7%), Perú (5%) y la Argentina (5%).

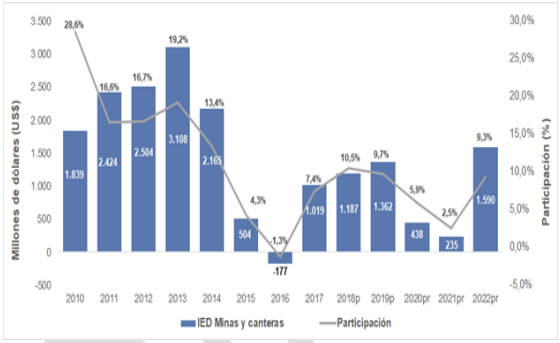
Ilustración 2. Principales indicadores económicos – Sector Minero

Ilustración 3. Producto Interno Bruto (PIB)



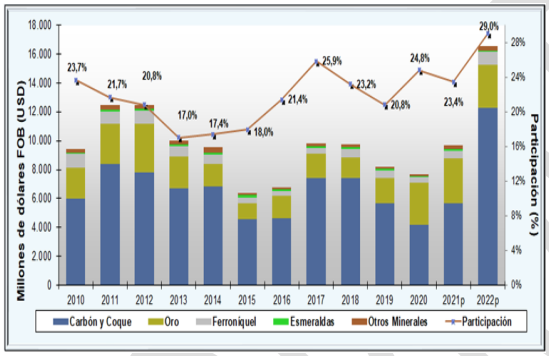
Fuente: DANE. Cálculos: Ministerio de Minas y Energía.

Ilustración 2. Inversión Extranjera Directa (IED) – Sector Minas



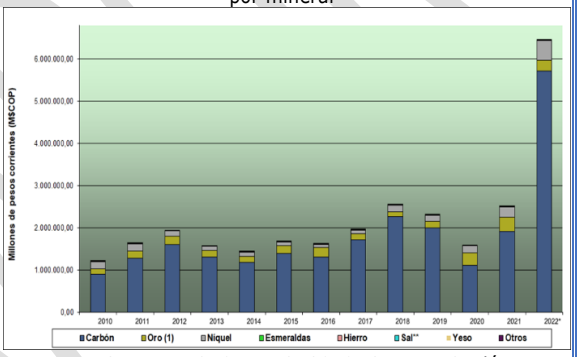
Fuente: Banco de la República, p Preliminar, pr Provisional. Cálculos: Ministerio de Minas y Energía.

Ilustración 3. Exportaciones minerales



Fuente: DANE. Cálculos: MME.

Ilustración 4. Evolución de las compensaciones y regalías por mineral



Fuente: Simco, INGEOMINAS, 2010; Servicio Geológico Colombiano, 2011; ANM, 2012 a 2022

De otro lado, en cuanto a la administración del recurso minero, existen modelos de concesión que permiten la exploración y explotación de los recursos mineros, los cuales, han sido cambiantes en el tiempo; en la actualidad el marco regulatorio que permite la actividad minera en el país está cobijada por el Código de Minas y sus modificaciones. Así las cosas, la actividad minera está condicionada a requisitos de orden jurídico, técnico, ambiental y económico, sin embargo, con el paso de los años y las experiencias que va dejando el desarrollo de proyectos mineros, ha sido necesario para el Estado adicionar nuevos requisitos especialmente dirigidos a fortalecer la conservación y protección de los ecosistemas estratégicos del país, la gestión social y la formalización en la minería.

Según datos de la Agencia Nacional de Minería, en el país existen 7153 títulos mineros vigentes, los cuales se encuentran en diferentes etapas de la minería, tamaños o escalas de clasificación y se desarrollan, para diferentes tipos de mineral, tal como lo podemos observar en la tabla 3.

La pequeña minería representa el 57,8% de los títulos mineros, muchos de ellos representan la minería tradicional, sobre los cuales el gobierno ha venido desarrollando programas de formalización y fomento con miras de fortalecer el desarrollo de la actividad en toda su cadena de valor; así mismo, el Estado a través del tiempo y con el propósito de fortalecer la minería tradicional sin título minero ha ofrecido en varios momentos programas de legalización minera, sin embargo no se ha logrado que se tenga total legalidad de la actividad por lo que con la expedición de la Ley 2250 de 2022, abre una nueva oportunidad de legalización a pequeños mineros, para lo cual el Ministerio de Minas y Energía en coordinación con la ANM se encuentran en proceso de reglamentación.

Ilustración 3. Principales características titularidad minera

Ilustración 1. Historial 2010-2022 títulos mineros vigentes

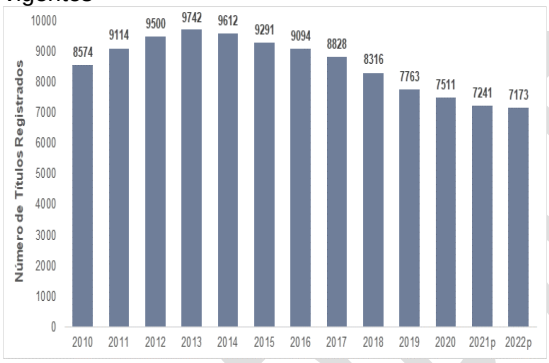


Ilustración 2. Porcentaje títulos por etapa en el ciclo minero

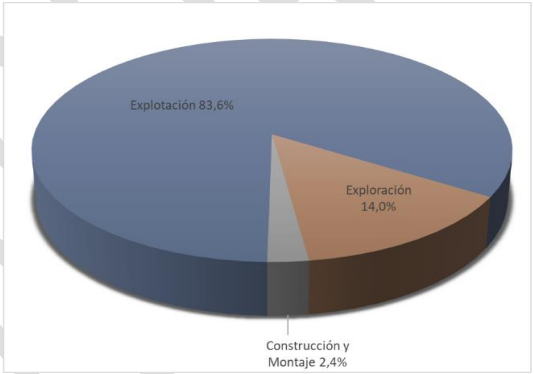


Ilustración 3. Títulos según clasificación por tamaño de minería

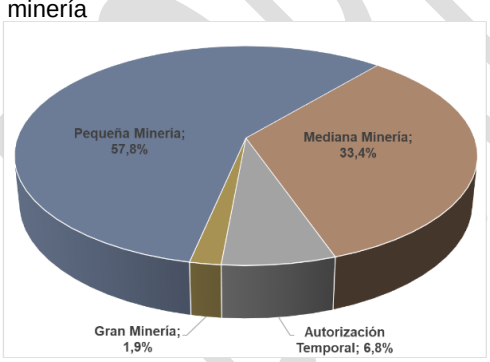
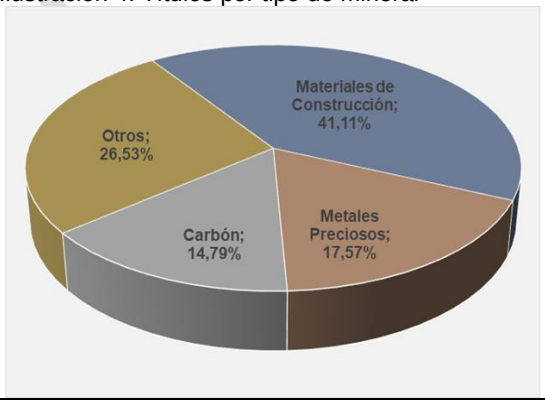


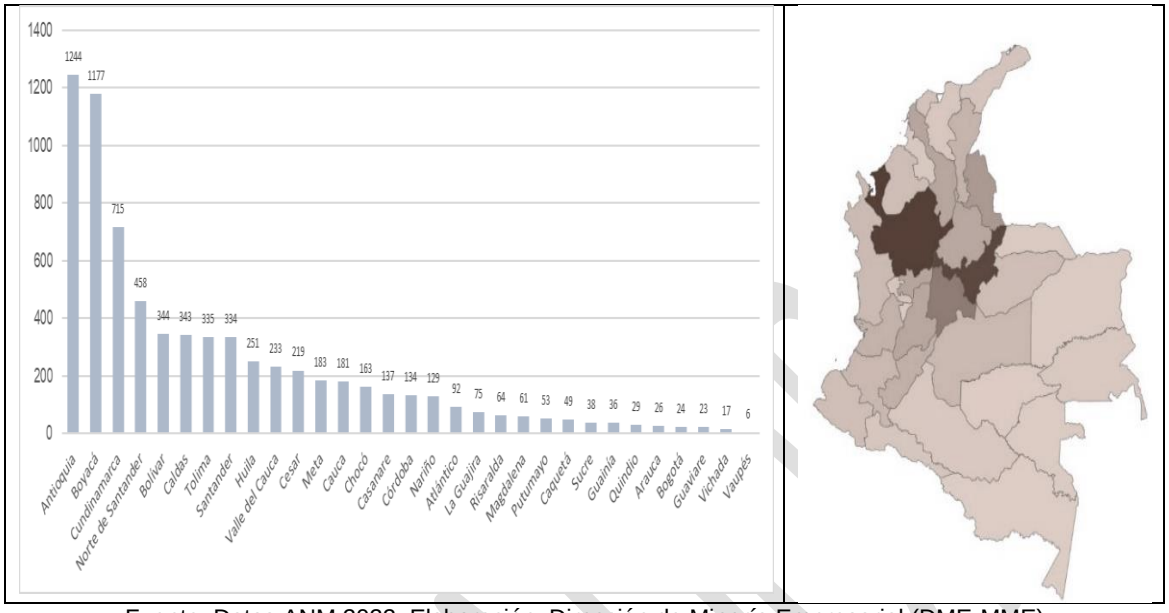
Ilustración 4. Títulos por tipo de mineral



Fuente: Datos ANM 2022. Elaboración: Dirección de Minería Empresarial (DME-MME)

La actividad minera se desarrolla en 31 de los 32 departamentos del territorio colombiano, con mayor incidencia en los departamentos de Antioquia y Boyacá, tal como se puede observar en la siguiente gráfica:

Ilustración 4. Distribución títulos mineros en Colombia

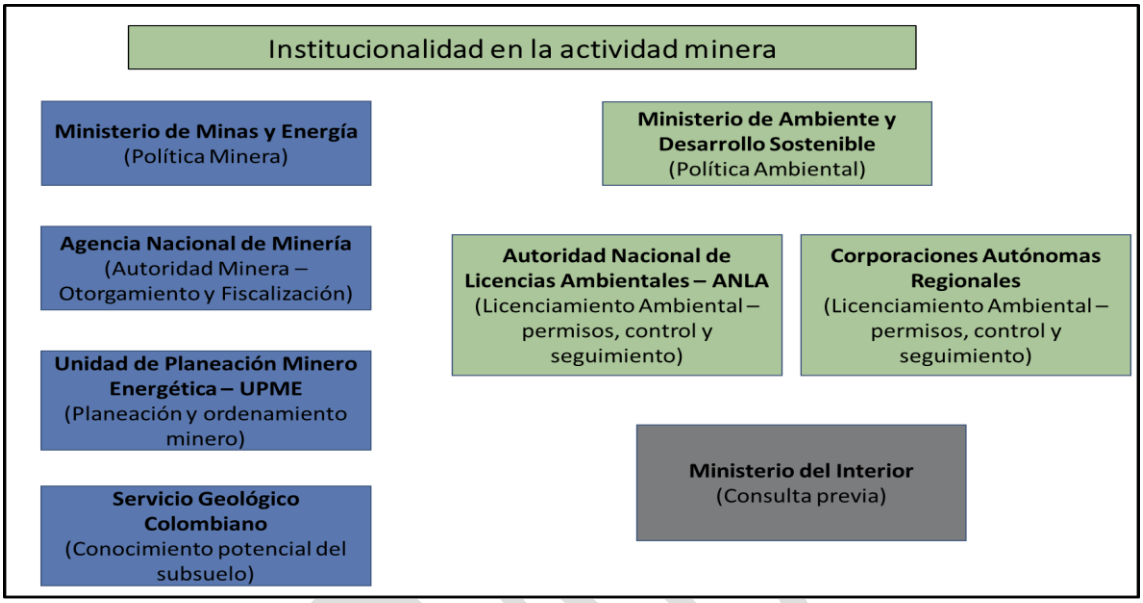


Fuente: Datos ANM 2022. Elaboración: Dirección de Minería Empresarial (DME-MME)

Conforme las características de la actividad minera entre los años 2001 y 2015, para impulsar el desarrollo económico de la actividad minera, por medio de la Política Minera Nacional de año 2016, se definió una serie de seis pilares fundamentales, entre los que sobresalen, el desarrollo de la confianza legítima entre el Gobierno, el sector productivo y las comunidades mineras; promover condiciones competitivas para la industria minera, qué garantice que puedan extraerse los minerales y obtener los impuestos, las regalías y el empleo minero que necesita el país y que permita un eficiente desarrollo de la industria; la gestión para la ampliación y modernización de la infraestructura de transporte existente en el país; el conocimiento del territorio colombiano desde el punto de vista geológico-minero; el mejoramiento de los niveles de eficiencia de la autoridad minera en aspectos como tiempos de respuesta y agilidad en los trámites, entre otros. (MME, Ministerio de Minas y Energía, 2016).

De otra parte, la institucionalidad con competencias sobre el desarrollo de la actividad minera del país desde la formulación de políticas, el conocimiento, la planeación, el otorgamiento de áreas, licenciamiento ambiental, fiscalización, control y seguimiento está organizada así:

Ilustración 5. La institucionalidad en la actividad minera



Fuente: Elaborado por Dirección de Minería Empresarial (DME-MME)

Como apoyo al fortalecimiento en la administración del recurso minero desde al año 2019, la Agencia Nacional de Minería puso en funcionamiento la plataforma digital *'AnnA Minería*[10], convirtiendo al catastro minero en un sistema moderno, ágil, eficiente, con acceso participativo y con información oficial y actualizada de los sectores minero y ambiental que evita garantiza que las áreas que se otorguen estén únicamente donde las autoridades ambientales lo permiten, evitando que se inicien trámites sobre áreas protegidas por dichas autoridades.

Anna Minería es la herramienta que deben utilizar las personas interesadas en realizar solicitudes para la exploración y explotación de minerales, su implementación implica una reducción de costos a favor del minero, ya que los trámites son en línea y el seguimiento de estos se da en tiempo real. Este sistema está adaptado a una nueva célula catastral de cuadrícula minera que facilita el control de las áreas adjudicadas para la exploración y explotación de los recursos minerales; el estándar de cuadrícula se acogió como única regla geométrica para el otorgamiento de títulos mineros, la cual consiste en una malla regular y estandarizada, que se traduce en una mayor seguridad jurídica, mejor administración y una gestión más eficiente del recurso minero[11].

Ahora bien, vale la pena mencionar que la plataforma contiene la información de que tratan los artículos 34 y 35 de la Ley 685 de 2001, incluyendo las áreas del

[10] *Ver. https://www.anm.gov.co/?q=entra-en-operacion-nuevo-catastro-minero-que-fortalece-la-proteccion-del-medio-ambiente-la-legalidad-y-la-transparencia.*

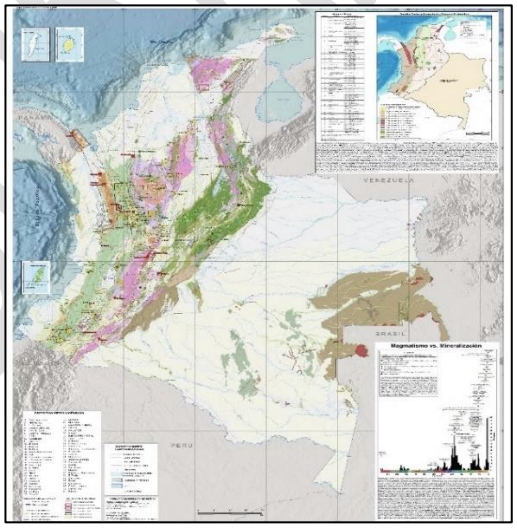
[11] *El ingreso a la plataforma Anna Minería se hace a través de la página web de la Agencia Nacional de Minería en el link: https://www.anm.gov.co/?q=anna-mineria.*

Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP y algunas de las Áreas de Conservación in situ de origen legal que no pertenecen al SINAP, conforme la información allegada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y las demás autoridades ambientales, por lo que esta información se tiene en cuenta para el otorgamiento de los títulos mineros.

En articulación con el Servicio Geológico Colombiano (SGC) y especialmente en la última década, se ha logrado tener un aumento en el conocimiento geológico del territorio colombiano alcanzando el 71.3% de cubrimiento de cartografía geológica a escala 1:100 K; cubrimiento de anomalías geofísicas de 589.401 km2. Adicionalmente, el SGC ha venido actualizando de manera bienal el atlas geoquímico de Colombia con énfasis en recursos minerales y mapa metalogénico, entre otros, contando con últimas versiones oficiales al año 2020[12]. Así también el SGC, ha avanzado en el estudio de modelos hidrogeológicos principalmente en regiones con presencia del sector extractivo[13].

Como se puede observar en las gráficas 6 y 7, Colombia cuenta con un gran potencial mineral, concentrados principalmente en el macizo colombiano y también en zonas de la región de la Orinoquía. Adicionalmente están los depósitos de carbón ubicados principalmente en los departamentos de Guajira, Cesar, Cundinamarca, Boyacá, Antioquia, Norte de Santander y Santander.

Ilustración 6. Potencia para la Explotación Minera



Fuente: Servicio Geológico Colombiano 2022

[12] *Resolución 40109 de 2022. Lineamientos conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano – Minenergía*

[13] *Dicha información está disponible en el Geoportal del Servicio Geológico Colombiano a través del link: https://www2.sgc.gov.co/sgc/mapas/paginas/geoportal.aspx#.*

Ilustración 7. Ubicación de los títulos mineros.



Fuente: ANM: https://metadatos.anm.gov.co/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/d15928a4-faa8-4933-b597-8a236f3fd208

En cuanto a la percepción del sector minero, la versión de 2021 de la encuesta minera, realizada electrónicamente a aproximadamente 2.200 personas en 84 jurisdicciones (países y regiones) por el Instituto Fraser4 (reconocida en el mundo por revelar el atractivo de un país, provincia, estado o jurisdicción, de acuerdo con la percepción que tienen los inversionistas acerca de su potencial geológico y de las políticas relevantes para el desarrollo de proyectos mineros), valoró tres indicadores: i) Índice de mejores prácticas y potencial mineral, el cual califica a las regiones en función de su atractivo geológico, ii) Índice de percepción de políticas, el cual es un índice compuesto que mide los efectos de la política gubernamental en las actitudes hacia la exploración y iii) Índice de atracción de inversiones, el cual se elabora como la combinación de los dos anteriores.

En dicha encuesta, en cuanto al índice de mejores prácticas y potencial mineral, se señaló que Colombia ocupó el puesto 18 entre las 84 jurisdicciones encuestadas, lo que significa una caída de 5 posiciones frente al puesto 13 que había ocupado en 2020. Colombia ocupa el segundo lugar de América Latina, después de Ecuador y seguido por San Juan (Argentina), Perú, México, Chile, Salta (Argentina), Brasil y Venezuela.

Al revisar los resultados del Índice de Percepción de Políticas donde se analizan factores como la incertidumbre asociada a la administración, la interpretación y

ejecución de la regulación existente, la incertidumbre relacionada con la regulación ambiental, el sistema legal, el régimen impositivo, la infraestructura, las barreras al comercio, la estabilidad política, la regulación laboral, la información geológica y la seguridad, entre otros, Colombia ascendió a la posición 51 de 84, después de haberse ubicado en el puesto 59 de 77 en 2020[14].

Los factores de inversión en los que Colombia obtuvo calificación alta en la encuesta del año 2021, considerando como alto los porcentajes superiores al 60% en las opciones de respuesta 1 (fomenta la inversión) y 2 (No es un impedimento para la inversión) son: potencial mineral (83% vs 82% en 2020), disponibilidad de mano de obra (77% vs 67% en 2020), barreras comerciales (71% vs 67% en 2020), Incertidumbre sobre áreas protegidas (64%), incertidumbre sobre normatividad medioambiental (62%) y base de datos geológicos (62%).

Adicional a los datos que verifican el estado y desarrollo de la actividad minera, debe tenerse en cuenta, que a pesar de los esfuerzos que han venido adelantando diferentes instituciones para la prevención y control, en los últimos años se ha venido incrementando el impacto negativo a los ecosistemas estratégicos, especialmente concentrado en fuentes hídricas que albergan mineral de oro, por cuenta de la minería no autorizada.

BORRADOR

[14] *En el índice de atracción de inversiones, el cual es un índice compuesto de los dos anteriores, Colombia descendió un puesto al ocupar el puesto 29 entre 84 jurisdicciones (países y regiones) evaluadas. Si bien es cierto que Colombia desciende un puesto, vale la pena recordar que, en 2020, cuando ocupó el puesto 28, únicamente se evaluaron 77 jurisdicciones. En América Latina y el Caribe, Colombia se posiciona en el cuarto lugar, siendo superada por San Juan en Argentina (puesto 22); Ecuador (puesto 24); y Salta en Argentina (puesto 27).*

Justificación

El papel de la actividad minera en Colombia ha sido clave en la economía del país, sin embargo, con ello se han desencadenado algunas problemáticas marcadas principalmente por el impacto en los recursos naturales y una progresiva tensión o conflicto social en los territorios por el desarrollo de proyectos mineros; así también, desde el territorio crece la incertidumbre frente a las áreas que se consideran de interés ecológico, con función de proteger y conservar ecosistemas estratégicos, respecto de los cuales, no siempre hay claridad por parte de las autoridades ambientales sobre el determinado uso a los que se les puede destinar. Sumado a los problemas de ausencia de articulación y coordinación entre las entidades que hacen parte de los sectores minero y ambiental, en los distintos niveles de gobierno (nacional-territorial), lo cual limita la planificación territorial en torno al uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como genera dificultades en la incorporación de medidas necesarias para asegurar su conservación y protección.

Las diferentes situaciones que se exponen desde el territorio en contraste con la actividad minera, se ven reflejadas en la reciente jurisprudencia y/o conjunto de sentencias y fallos de las altas cortes y tribunales de justicia que han exhortado al gobierno nacional, especialmente a las entidades con funciones en el sector minero y ambiental, para implementar una serie de acciones encaminadas a: planificar, ordenar, articular con el territorio, fiscalizar, controlar y hacer seguimiento.

Si bien, desde gobiernos anteriores se han venido implementando políticas mineras que abordan una serie de problemáticas alrededor de la actividad minera, no se ha logrado del todo dar soluciones efectivas y queda en evidencia la debilidad y falta de articulación de las instituciones para llevar a cabo acciones que resuelvan de fondo las problemáticas existentes frente a la minería.

Los nuevos retos visibles en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), tanto a nivel global como a nivel local, han redireccionado esfuerzos para tratar los desafíos que impone el acelerado cambio climático lo que ha conllevado a la formulación de políticas de Estado (PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015). De esa forma, el Conpes 3934 de 2018 establece, principalmente, la hoja de ruta al año 2030 para atender las agendas internacionales en torno a la sostenibilidad y transición hacia un enfoque de crecimiento verde, que exige cambios tecnológicos y de ajustes en los sectores económicos sobre todo en aquellos que hacen uso de los recursos naturales.

De otra parte, por medio del Conpes 4075 de 2022 se establece la política de transición energética como un eje fundamental en el crecimiento económico sostenible, el incremento de la seguridad y confiabilidad energética, y en la disminución de las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) que reducirán

los impactos en el cambio climático y la salud de la población y que en materia minera plantea estrategias en torno a los grandes desafíos por el debilitamiento progresivo de las exportaciones de carbón térmico y la alta dependencia económica de las regiones donde se localiza su explotación; así mismo manifiesta la urgencia en el fortalecimiento normativo de la etapa de cierre y abandono minero así como la implementación de buenas prácticas sobre economía circular en la actividad minera.

Las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 (PND 2022-2026) – "Colombia, potencia mundial de la vida", propone que las transformaciones se realicen teniendo como punto de partida el territorio, priorizando el ordenamiento alrededor del agua y en busca de condiciones propicias para que la economía sea descarbonizada, con base en la biodiversidad e incluyente, lo cual exige cambios sustantivos en la manera de concebir el desarrollo económico y social (DNP, 2022), y que por ende implican cambios en el comportamiento de la actividad minera, lo cual representa una oportunidad para mejorar la calidad de vida de los habitantes en los territorios.

En línea con lo anterior, se hace necesario la formulación de una nueva política minera que oriente los retos normativos e integre las estrategias para desarrollar una actividad minera con sostenibilidad ambiental, participativa e incluyente a partir del conocimiento geológico, el ordenamiento minero ambiental territorial, reconociendo los servicios ecosistémicos, la conservación y protección del agua, que posibilite la explotación de minerales para la transición energética justa, la seguridad alimentaria y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades mediante la reindustrialización, un mercado transparente, el fortalecimiento de capacidades tecnológicas y los nuevos potenciales usos de los minerales.

BORRADOR

Metodología

El presente documento se construye en aplicación del proceso de formulación de políticas públicas y programas PT-CA-03 del Departamento Nacional de Planeación y con la metodología del marco lógico, ajustado conforme las particularidades específicas del sector. Para ello, de forma previa se han identificado las problemáticas objeto de atención por medio de la política pública; las causas y consecuencias; las partes interesadas o relevantes en las problemáticas detalladas; se ha realizado un diseño preliminar de la visión, objetivos, actividades, indicadores y una estrategia de seguimiento de la política pública en formulación.

Se desarrollaron espacios de trabajo intersectorial con los aportes de las dependencias internas del Ministerio de Minas y Energía (MME) y del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), de la Agencia Nacional de Minería (ANM) y de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), junto a la Unidad de Planeación Minero-Energética (UPME) y el Servicio Geológico Colombiano (SGC).

Adicionalmente, se realizó la revisión de la actual Política Nacional Minera del año 2016, revisión de la articulación existente entre el sector minero y el sector ambiental, los pronunciamientos judiciales que han convocado al desarrollo de una visión del sector minero más cercano al cumplimiento de los preceptos ambientales, la decisión proferida en el proceso 2013-02459-01 por parte del Consejo de Estado, el pasado 4 de agosto de 2022, aclarada y adicionada mediante providencia de fecha 29 de septiembre del mismo año, y, otras sentencias judiciales.

En igual sentido, se contará con los insumos recopilados con la metodología del diálogo social con la participación en la construcción del Plan Nacional de Desarrollo en acompañamiento a los Diálogos Regionales Vinculantes, junto a las sugerencias y comentarios que sean remitidos por los interesados o los que sean recopilados en los talleres de socialización del documento generado. También se espera compartir el documento con actores académicos, sociales y asociaciones del sector, para que puedan sugerir aspectos a tener en cuenta en la construcción del presente documento.

Enfoques orientadores de la Política Minera para el Desarrollo Sostenible

Con el propósito de lograr encaminar el desarrollo de la actividad minera en Colombia hacia el aprovechamiento racional de los minerales y propender por su desarrollo sostenible, la actualización de esta política se fundamenta en cuatro (4) enfoques, reconocidos como el conjunto de elementos orientadores de carácter transversal, para su implementación, respondiendo y alineándose a los escenarios internacionales y otras políticas de carácter sectorial.

i. Enfoque de Derechos Humanos

En línea con la política de Derechos Humanos del sector minero energético, este enfoque busca garantizar las condiciones para que las actividades del sector minero, sus programas, proyectos, acciones o decisiones, se adelanten, planeen y gestionen desde la protección, respeto y promoción de los derechos humanos. Por lo tanto, está política deberá orientar los esfuerzos de la institucionalidad, los titulares mineros y los actores territoriales para que las garantías fundamentales de la ciudadanía, con especial énfasis en la población vulnerable, estén en el centro de todas las actividades mineras (MME, Ministerio de Minas y Energpia., 2018).

La integración de este enfoque requiere, en primera instancia, que la política identifique desde las etapas de diagnóstico los asuntos de derechos humanos más relevantes y las poblaciones que se encuentran en mayor riesgo de vulnerabilidad frente a los impactos de las actividades mineras. En segundo lugar, es fundamental que propicie y fortalezca las capacidades para la participación significativa de los titulares de derechos, y sus organizaciones representantes, tanto en el diseño del instrumento de política como en su implementación. Este enfoque demanda que la institucionalidad minera establezca e implemente los instrumentos necesarios para i) asegurar que los titulares de derechos actúen con la debida diligencia en derechos humanos y ii) las comunidades tengan acceso a remedio ante los impactos ocasionados por las actividades del sector.

ii. Enfoque de Género

En línea con los lineamientos de Género para el sector minero energético, este enfoque busca la inclusión del género en el desarrollo de la dimensión laboral y comunitaria del sector minero, a partir de su promoción, fortalecimiento y articulación incorporando acciones, mecanismos y escenarios que habiliten el acceso efectivo en igualdad de oportunidades y ejercicio pleno de los derechos laborales para hombres y mujeres en la actividad minera (MME, Ministerio de Minas y Energía, 2020).

En este sentido, esta política debe propender por el reconocimiento e impulso de una cultura para la equidad de género en el sector minero, con especial atención en la disminución de la brecha entre hombres y mujeres en relación a los niveles de vinculación en empleos directos, acceso a los cargos de decisión, así como en los mecanismos de comunicación y participación bajo el marco de la debida diligencia, junto a la prevención de la violencia de género y en contra las mujeres en la industria y de las comunidades.

iii. Enfoque Diferencial

Esta política valora la diversidad étnica, cultural y poblacional presente en el territorio nacional, se incorpora el enfoque diferencial, a fin de propender porque los escenarios y mecanismos de participación sean incluyentes, para la generación de confianza, y el entendimiento mutuo entre todas las partes involucradas en el desarrollo las acciones previstas, a fin de transformar escenarios de conflictividad y lograr la concertación bajo unos principios, parámetros y procedimientos claros y de acuerdo común, siendo el diálogo social el instrumento pertinente para escuchar y articular las propuestas de todos los grupos poblacionales en el marco de la protección y la garantía de derechos, logrando una actuación con efectos a largo plazo (MME, Ministerio de Minas y Eneregía, 2022).

iv. Enfoque de Cambio Climático

El sector minero está siendo irradiado en el ámbito mundial por importantes fuerzas de transformación y Colombia no es ajeno a estas nuevas realidades, por lo que debe sumarse a la importante apuesta por fortalecer la gestión del cambio climático que se funda en la equidad, la gradualidad, la soberanía, la confiabilidad, la participación social vinculante y el conocimiento. Por ello, actualmente se convoca a los sectores del nivel local, regional y nacional para construir los componentes de la Transición Energética Justa y el crecimiento verde con justicia ambiental, desde la visión y necesidades de las comunidades (MME, Ministerio de Minas y Energía, 2022), por lo que ello debe tenerse en cuenta en la gestión y gobernanza del sector minero.

Con anterioridad, fue formulado el Plan Integral de Gestión del Cambio Climático del sector (PIGCCme) en 2018[15], diseñado para la gestión mediante 13 líneas estratégicas y 116 actividades, entre otras, la mitigación o reducción de 11,2 Mt de CO_2eq a 2030 y alcanzar la carbono neutralidad al año 2050; con instrumentos de planeación sectorial que contengan variables de adaptación; incentivando que las empresas del sector minero energético cuenten de manera voluntaria con planes de cambio climático empresariales[16]

---

[15][15] *Resolución 40807 de 2018 y actualizado mediante resolución 40350 del 2021. Ver también, Ley 2099 de 2021 y el Conpes 4075 de 2022.*

[16] *Para conocer más información acerca la actualización del PIGCCme 2050 de clic en este link: https://pigccme.minenergia.gov.co/public/uploads/web_documentos/61ba091840593.pdf*

Diagnóstico de las Problemáticas

1. Insuficiencia en la planificación del ordenamiento minero-ambiental.

La Constitución Política de Colombia cataloga al ambiente como de interés superior mediante un amplio marco de disposiciones, tanto así, que se ha llegado a referir una Constitución Ecológica (Acción de Tutela de María Delfina Castaño de Ospina contra CORPOCALDAS, 2007)[17]. No obstante, aunque se cuenta con instrumentos y mecanismos para la protección y gestión de los sectores minero-ambiental, no se ha logrado una eficiente compatibilidad entre la explotación de minerales y la efectiva protección de los recursos naturales renovables, de las áreas protegidas y de las áreas de especial importancia ecológica.

Esta desarticulación entre los sectores minero y ambiental se refleja de manera directa en una problemática general consistente en que la planificación del ordenamiento minero ambiental a nivel nacional y territorial resulta insuficiente; problemática que merece y requiere la adopción de medidas encaminadas a solucionar progresivamente los siguientes aspectos:

En primer lugar existen **falencias en la información de componentes ambientales, socioculturales y de potencial minero en cuanto a su disponibilidad, calidad, intercambio y armonización**, por lo que no se logran integrar a los instrumentos de planificación con el fin de que sean tenidos en cuenta en la toma de decisiones respectivas, especialmente en las relacionadas con el otorgamiento de títulos mineros, lo que tiene como resultado inmediato que las áreas concesionadas pueden llegar a traslapar con ecosistemas de especial importancia ecológica o con áreas protegidas, no compatibles con la actividad minera de acuerdo con su régimen de uso.

Un segundo aspecto a tener en cuenta es la **insuficiencia en la incorporación, desarrollo e implementación de criterios y mecanismos de participación y de acceso a la información ambiental, territorial y minera**, aspectos que se ven reflejados en los territorios como diferentes conflictos socio ambientales generados por la intervención de áreas de interés ambiental para la conservación de la biodiversidad y de servicios ecosistémicos, impactos y daños al ambiente.

La actuación aislada de ambos sectores influye también en que no exista un sistema de planificación minero ambiental que, de manera particular, logre **consolidar una plataforma de información disponible y de calidad, suficiente para el seguimiento y control de las actividades mineras desde sus etapas tempranas** en función de la vulnerabilidad y potencialidad ambientales y del grado

[17] *Sentencia T-760/07 de la Corte Constitucional.*

de compatibilidad entre los diferentes usos de los recursos naturales, en el marco de un desarrollo social, cultural, económico y ambiental sostenible.

Un tercer aspecto se relaciona con **falencias en la identificación de áreas degradadas por minería y la necesidad de regulación para su prevención y gestión[18].**

Como un cuarto aspecto, se encuentra la **debilidad en la integración, construcción y actualización de instrumentos de planificación mineros y ambientales** y su efectiva coordinación con instrumentos sectoriales y territoriales como lo son los POT, PBOT o EOT[19]

Se evidencia entonces que la falta de coordinación entre los instrumentos sectoriales y territoriales con el ordenamiento minero ambiental impide que a través de los entes territoriales también se lleve a cabo la protección de los recursos naturales renovables, de interés superior, y resguardar la actividad minera, de importancia económica y consecuente en el modelo de ocupación del territorio. También, se denota que, a pesar de requerirse, no existen procesos efectivos de planeación estratégica para un ordenamiento equilibrado que contemple los diversos usos del territorio y que además represente de manera clara y efectiva los intereses de los sectores ambiental y minero, entre otros.

Como consecuencia de las falencias planteadas se identifica un quinto aspecto sobre el cual es **necesario adoptar medidas, relacionado con las actividades en zonas excluidas de la minería, las cuales hacen parte de las determinantes ambientales del ordenamiento territorial**. De acuerdo con la información de la ANM a 2023 puesta a disposición en el marco del presente diagnóstico, en el territorio hay 7.153 títulos mineros vigentes, los cuales ocupan 3.418.717,7 hectáreas. En inmediaciones de los 37 complejos de páramo del país, se encuentran 270 títulos mineros que ocupan 219.074,6 hectáreas En los 17 complejos de páramo delimitados a escala 1:25.000 se encuentran 138 títulos que ocupan 127.501,4 ha, de la cuales 18.718,2 ha (14.7%) traslapan con el área delimitada.

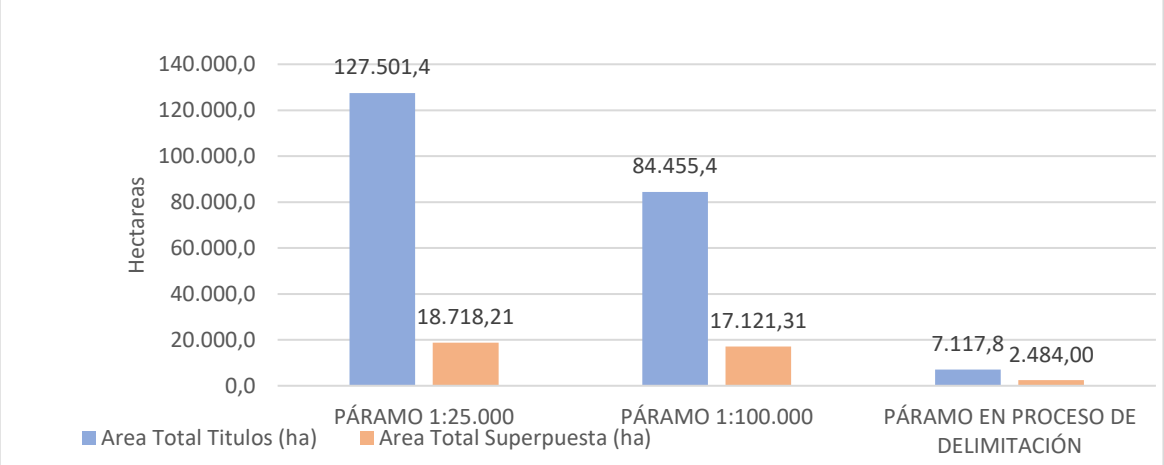
Por su parte, en los 9 complejos de páramo delimitados a escala 1:100.000 se encuentran 107 títulos mineros que ocupan 84.455,4 ha, de las cuales 17.121,3 ha (20.3%) traslapan con el área delimitada. En el complejo de páramo de Santurbán, en proceso de delimitación a escala 1:25.000 se encuentran 25 títulos mineros que ocupan 7.117,8 ha, de las cuales 2.484 ha (34,9%) traslapa con el

[18] *Las áreas degradadas son susceptibles de prevención en el marco de la actividad minera formal; la informalidad y la extracción ilícita de minerales generan gran parte de las áreas degradadas que, en el marco del ordenamiento territorial pueden ser declaradas suelo de protección por alto riesgo no mitigable.*

[19] *Muestra de la falta de coordinación mencionada, para 2021 cerca del 80% de los municipios del país tenían desactualizado su instrumento de ordenamiento territorial, según se señala en las bases del Plan Nacional de Desarrollo (2022-2026) teniendo como fuente el DNP, MinVivienda y el IGAC.*

área delimitada a escala 1:100.000. Es de precisar que la adjudicación de estos títulos se realizó con anterioridad a las normas de exclusión de la actividad minera en zonas de páramo, ver tabla número 8.

Ilustración 8. Área de títulos mineros (ha) en páramos y área traslapada con áreas de páramo delimitadas.



Fuente: Datos de la Agencia Nacional de Minería (ANM) - 2023

Otras áreas restringidas de la actividad minera como son las Zonas de Reserva Forestal de la Ley 2ª de 1959 y los Parques Nacionales Naturales (PNN), presentan también traslape con títulos mineros. En las 7 Reservas Forestales de la Ley 2ª se encuentran 844 títulos mineros que ocupan 1.350.994,5 hectáreas, de las cuales 934.326,9 ha (72.1%) traslapan con el área delimitada. En 10 de los 60 PNN se encuentran 20 títulos mineros que ocupan 245.148,6 ha, de las cuales 25.246,5 ha (10.3%) traslapan con el área delimitada. Igualmente es de precisar que la adjudicación de estos títulos se realizó con anterioridad a las delimitaciones en firme de estas zonas de exclusión, ver tabla número 9.

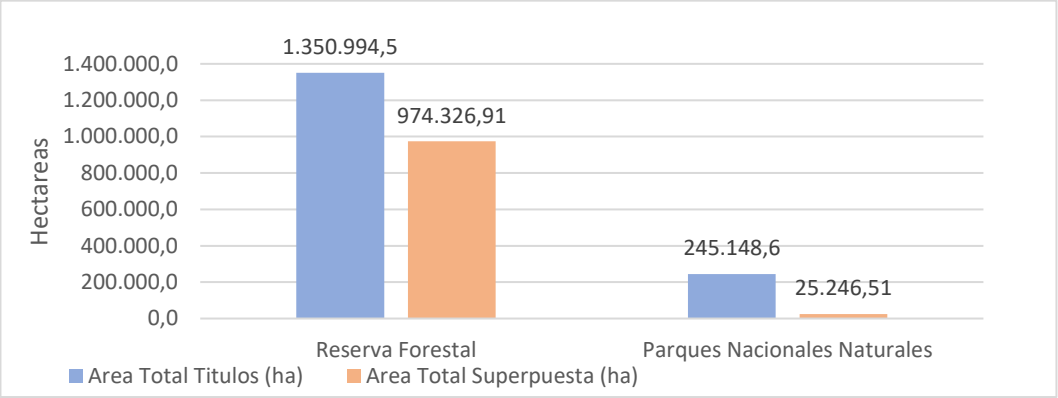
El sexto aspecto por considerar se relaciona también con las determinantes ambientales y **la deficiencia de su reconocimiento y aplicación en la planificación minera desde sus etapas tempranas a efectos de contrarrestar los impactos ambientales y sociales y los conflictos territoriales que generan[20]**.

Al respecto, según la estimación realizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) a febrero de 2023, de 33 Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, el 42%, esto es, 14 de ellas, han actualizado y expedido las determinantes ambientales de su jurisdicción; 3 de ellas tienen el plan de trabajo de la actualización en curso; 8 las han actualizado sin

[20] *Es importante señalar que la actualización de las determinantes ambientales es independiente de la actualización de los POT.*

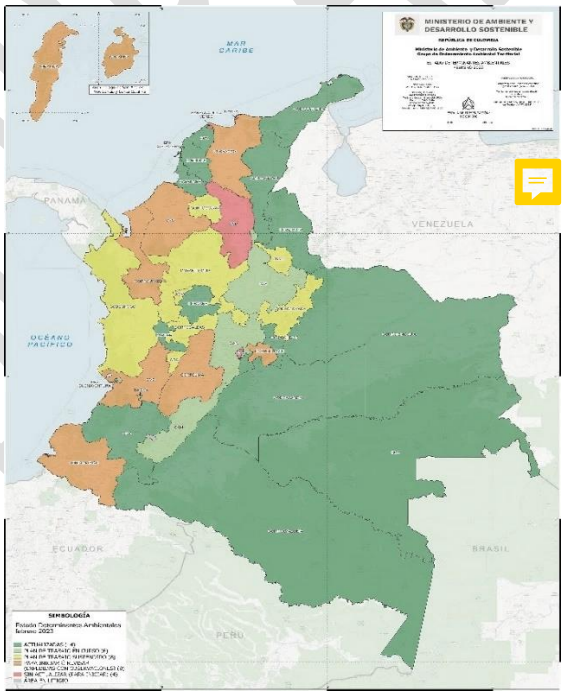
estar aún expedidas; 7 se encuentran con el trabajo de actualización suspendido y 1 no ha iniciado la actualización. Por su parte, de 7 autoridades ambientales urbanas, 3 de ellas tienen el plan de trabajo en curso, 1 lo tiene suspendido y 3 no han iniciado la actualización.

Ilustración 9. Área de títulos mineros (ha) en Reservas Forestales de la Ley 2ª y en PNN y área traslapada con áreas delimitadas.



Fuente: Datos de la Agencia Nacional de Minería (ANM) - 2023

Ilustración 10. Estado de las determinantes ambientales a febrero 2023.



Fuente: Minambiente-DOAT 2023

El anterior mapa ilustra el estado de actualización de las determinantes ambientales por parte de las autoridades ambientales regionales y urbanas, en verde oscuro se identifican las jurisdicciones que tienen actualizadas las determinantes ambientales del ordenamiento territorial (OT); en verde claro se identifican aquellas cuya actualización está en curso; en amarillo, aquellas que tienen el plan de trabajo suspendido; en naranja aquellas cuya actualización está por revisar y, en rojo, las jurisdicciones regionales y urbanas que no han iniciado a la fecha el proceso de actualización.

Los aspectos enunciados generan dinámicas económicas, sociales y ambientales desfavorables, un desarrollo ilegal de las mismas actividades mineras y la disminución de la oferta de recursos mineros para el propio desarrollo del municipio y de la región, siendo estos muchos de los efectos que en la actualidad viven los municipios. Como efectos directos de la falta de ordenamiento minero ambiental se manifiestan, por un lado, la inconformidad social por el desarrollo minero y la alteración de áreas de especial importancia ecológica; por el otro, la potencial inseguridad jurídica de los titulares mineros en el trámite de licenciamiento ambiental, precisamente por falencias en la certeza de áreas excluidas y restringidas de la actividad minera, esto sin contar que existe incertidumbre en cuanto a los inventarios de áreas degradadas por la minería y la regulación para su gestión.

Finalmente, un aspecto general que resulta de suma relevancia en el marco de la política minera es el relacionado con **la ponderación entre las figuras de utilidad pública minera[21] y ambiental[22]***;* el carácter genérico y absoluto del concepto de utilidad pública e interés social de la minería ha generado conflictos de carácter ambiental y social de relevancia por sus implicaciones en los recursos naturales renovables; la toma de decisiones desde el nivel central sobre los recursos minerales del subsuelo, los cuales hacen parte de la propiedad del Estado, generan tensiones con las decisiones del nivel local y presión sobre los recursos naturales renovables, debidas a la expansión de la frontera minera y de otras actividades productivas en un mismo territorio, generando dificultades para la gestión pública e incertidumbre al desarrollo de la actividad minera.

2. Debilidades en la articulación Institucional para la toma de decisiones

El Estado Colombiano es el propietario de los recursos mineros en el territorio Nacional y el Ministerio de Minas y Energía, como cabeza de sector minero tienen la responsabilidad de direccionar la política pública, la Agencia Nacional de Minería –ANM, es la autoridad minera y la Unidad de Planeación Minero Energética –

[21] *Artículo 13, Ley 685 de 2001 (Código de Minas)*

[22] *Artículo 1º Decreto 2811 de 1974 (Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente"*

UPME, es la encargada de realizar la planeación; asesorar al Ministerio de Minas y Energía respecto a políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la información sectorial. En la gestión del sector minero, confluyen intereses y competencias de otras instituciones gubernamentales, en lo relacionado con los temas ambientales, participa el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible –(MADS), la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), las Corporaciones Autónomas Regionales, organizadas de conformidad con los ecosistemas estratégicos, y desde lo regional y local, las gobernaciones y las alcaldías, mediante los Planes de Ordenamiento territorial, Esquemas de Ordenamiento Territorial y demás actos administrativos que ordenan el uso del suelo.

La **desarticulación existente** entre las instituciones mineras y ambientales **ha afectado la toma de decisiones** principalmente por **la falta de planificación intersectorial** e interinstitucional con normatividad y regulación minero ambiental ineficaz para atender las necesidades de los proyectos mineros y del territorio; pareciera inexistente la integración y comunicación entre los sistemas de información minero ambiental; la comunicación interinstitucional es inadecuada con los territorios, en los diferentes niveles nacional, regional y local, lo que dificulta la operación de los proyectos mineros en sus etapas. Se presenta la gestión y reglamentación desarticulada entre las instituciones mineras y ambientales para atender pasivos mineros[23] debido a criterios y conceptos no consensuados y la inadecuada identificación de estrategias sectoriales con visión de futuro para tener una industria minera responsable y ordenada.

La **disponibilidad de información intersectorial** para la toma de decisiones (presenta datos genéricos e incompletos) y hay falencias en la integración de la información minero-ambiental (herramientas, plataformas, software, entre otros). Se presentan grandes retos, a pesar de haberse definido en el marco de la Ley 685 de 2001 un Sistema de Información Minera con aspectos relacionados al conocimiento de la riqueza del subsuelo y sobre la industria en general, donde se diseñaran mecanismos que permitieran la coordinación entre organismos públicos y privados especializados en investigación geológica minera, esto conllevó a la creación del Sistema Minero Colombiano- SIMCO a cargo de la UPME, portal oficial en el que reposan datos e información relevante de la minería en Colombia, y que hoy hace parte del Sistema Minero Energético Colombiano – SIMEC. Si bien existen estos instrumentos, la optimización de la operación y los resultados no son los esperados, debido a que no se comparte e integra la información clave requerida.

Se evidencia que estos sistemas hoy se circunscriben a la publicación de información sectorial sin existir un escenario de articulación interinstitucional e

23 *2016. INNOVA & Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diseño de una Estrategia Integral para la Gestión de los Pasivos Ambientales en Colombia.*

intersectorial que facilite un intercambio de información ágil, oportuna y confiable para integrar, compartir y/o suministrar y armonizar la información que por mandato legal se requiere, o permitir el acceso total dentro del marco de la Constitución y las normas, a las bases de datos completas que requieran otras entidades para el ejercicio de sus funciones tal como se establece en el Decreto 235 de 2010[24].

Aun se requiere seguir trabajando en la colaboración entre entidades para el intercambio de información en la administración pública, la cual, si bien cuenta con directrices de interoperabilidad del gobierno en línea, conjunto de principios y políticas que orientan los esfuerzos de las entidades, con el fin de facilitar dicho intercambio seguro y eficiente de información (MinTic, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2010), sigue ausente la materialización que optimicen los instrumentos de seguimiento y control ambiental para la etapa de exploración minera[25] o la generación de alertas tempranas para la decisión del otorgamiento del título minero[26].

Otra de las problemáticas asociadas, es en la toma de decisiones en el ordenamiento territorial y ambiental, esto, como resultado de **la descoordinación y ausencia de una agenda unificada en torno a la planificación y desarrollo minero**, el desarrollo territorial endógeno y desarrollo del país en general. Esta situación se evidencia en los planes de ordenamiento territorial y ambiental sobre el uso del suelo responsabilidad de las alcaldías locales, el ordenamiento ambiental responsabilidad MADS y las corporaciones autónomas regionales y el ordenamiento del uso del subsuelo competencia del gobierno nacional y las agencias que lo representan (Zapata, 2013).

Aunado a lo anterior, **la falta de planificación intersectorial e interinstitucional en la expedición de regulación minero ambiental**, lo cual ha incidido significativamente en exacerbar la debilidad en la articulación institucional para la toma de decisiones, situación que puso en evidencia la Sentencia 2013-02459-01, indicando que esta conlleva entre otras, a la realización de procesos sin contar con la participación de instituciones o dependencias que trabajan temas similares, o normatividad e instrumentos contradictorios que pueden ser percibidos como positivos por el sector que los impulsa, pero como negativos por los potenciales impactos ambientales que su implementación genera, lo cual está generando que la dimensión ambiental no sea tomada en cuenta con el verdadero rigor que debería tener. Esto dificulta el desarrollo del sector y su contribución al desarrollo social y económico de las regiones con entornos mineros donde se realiza la actividad a lo largo del país, lo que se suma a la debilidad institucional y la ausencia

[24] *2010. Departamento Administrativo de la Función Pública. Decreto 235 de 2010 por medio del cual se regula el intercambio de información entre entidades para el cumplimiento de funciones públicas.*

[25] *Como es el caso de la licencia ambiental en fase de exploración.*

[26] *Una vez se cuente con la información de yacimientos y la actualización de la información de instrumentos y determinantes ambientales y normatividad generada por parte de las instituciones que conforman el Sistema Nacional Ambiental – SINA.*

del Estado en territorios con presencia de actividades mineras localizadas en zonas remotas y alejados de centros económicos locales. Otros estudios, coinciden con señalar que la descoordinación entre los niveles de gobierno y la debilidad institucional local son frecuentes en regiones del país con presencia de violencia y grupos armados, conflictos relacionados con la actividad minera que inciden y dificultan el desarrollo económico de estos municipios mineros (Ibáñez, 2013).

Dentro del Informe del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente IERNA elaborado para el periodo 2021-2022, frente al objetivo de robustecer los mecanismos de articulación y coordinación para la sostenibilidad, se establece que uno de estos mecanismos previstos desde el sector ambiente en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, son las *Agendas Estratégicas Intersectoriales*, como mecanismo de coordinación, diálogo y trabajo conjunto y permanente entre este y otros sectores productivos para fortalecer la regulación ambienta. En el caso del Ministerio de Minas y Energía esta agenda fue firmada en el año 2020, la cual, tiene como propósito articular acciones sectoriales e intersectoriales para construir criterios y herramientas que faciliten la planificación del sector, a través de políticas y programas armonizados para la contribución del sector en la construcción de instrumentos regulatorios ambientales (CGR, Contraloría General de la República, 2021). No obstante, pese a la existencia de estos mecanismos, persiste una **falta de planeación intersectorial para la expedición de regulación minera y ambiental y una ausencia de comunicación interinstitucional de los diferentes órdenes (nacional, regional y local) con incidencia en las diferentes etapas del proyecto minero**.

Obsérvese, que estos asuntos fueron visibles para el Consejo de Estado, pues reiteró las problemáticas asociadas a la "Desarticulación institucional"[27]. En ese sentido, mencionó *"(…) que se observa que los cambios normativos mantienen la desarticulación frente a las decisiones que en materia de ordenamiento territorial han adoptado los municipios y distritos, por cuanto a través de las licencias ambientales se desconocen decisiones e intereses locales plasmados en los Planes de Ordenamiento Territorial e incluso se desconocen procesos de ordenamiento ambiental regional adoptados por las Corporaciones a través de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas* (…)" (Acción Popular promovida por Iván Cepeda Castro y otros, 2022)

[27] *Se menciona en la sentencia del Consejo de Estado, en lo que atañe a la articulación de las políticas mineras y ambientales, que los investigadores Luis Fernando Macías Gómez y Janeth Patricia Sarmiento Pinzón advirtieron lo siguiente: "(…) se ha venido desarrollando un incentivo a las actividades de explotación minera y de la actividad extractivista, pero sin que el Estado ofrezca las mínimas garantías al inversionista, desconociendo al mismo tiempo las características de la población que habita dichas regiones, conociendo las riquezas en biodiversidad y demás recursos naturales que pueden existir allí. Es decir, las políticas de desarrollo son incoherentes y desarticuladas, lo cual genera para el inversionista inseguridad jurídica, pero para la comunidad resistencia y rechazo pues se ve alejada o desconocida en la toma de decisiones. Y sobre todo no se ha realizado un verdadero ordenamiento del territorio que contribuya a resolver las tensiones en su proceso de ocupación (…)" lo que muestra la incidencia e importancia de tener una coherente y adecuada comunicación en doble vía entre la institucional minera y ambiental.* (Acción Popular promovida por Iván Cepeda Castro y otros, 2022).

Otra dificultad vista en los informes de la Contraloría General de la República en sede de articulación, tiene que ver con las debilidades en el licenciamiento ambiental de las actividades mineras, pues "*Existe un incumplimiento normativo por parte de las Autoridades Ambientales, ya que tanto el Código de Minas como la Ley 99 de 1993 establecen la obligatoriedad de ejecutar las actividades de exploración con estricta sujeción a la Guía Minero Ambiental, así como de hacer seguimiento a las mismas. Sin embargo, no se han establecido mecanismos de articulación entre la Agencia Nacional Minera, las Corporaciones Autónomas Regionales o de Desarrollo Sostenible ni con las autoridades ambientales de los centros urbanos para adelantar el seguimiento a las actividades de exploración minera de tal forma que las mismas se ajusten a la Guía Minero Ambiental expedida y disminuir los riesgos de producir de daños ambientales"* (Acción Popular promovida por Iván Cepeda Castro y otros, 2022). Pero además, las acciones de articulación han sido carentes en el adecuado control y seguimiento al cierre de las minas, la definición de estrategias para la intervención de los pasivos ambientales huérfanos generados por actividades minero-energéticas, y la implementación de programas de impulso a la producción más limpia en la extracción de oro, evitando la utilización del mercurio" (CGR, Contraloría General de la República, 2021)

Por otro lado, las instituciones colombianas en el tema minero, encuentra que la descoordinación al interior del Estado hace que las **decisiones locales se conviertan en factores de conflictividad de los sectores ambiental y minero**, que entienden la descentralización como una delegación de funciones, sin promover la autonomía territorial. (Zapata, 2013).

Desde lo ambiental, se identifican 5 grandes problemas relacionados con la institucionalidad minera y ambiental: *"(i) la falta de instancias formales de coordinación interna entre el ministerio y las autoridades ambientales y regionales, (ii) la inequidad en la distribución de los recursos propios de las CARs para el cumplimiento de sus funciones que afecta el control y seguimiento de la actividad minera, (iii) la ambigüedad en el establecimiento de las determinantes ambientales para el ordenamiento territorial y minero, generan conflictos en el uso del suelo; (iv) la inaplicabilidad del instrumento de licenciamiento ambiental y de otros instrumentos similares como los Planes de Manejo Ambiental, los permisos, autorizaciones y concesiones por el uso de recursos naturales renovables, para actividades mineras artesanales y de pequeña escala; y, (v) la ausencia de una estrategia efectiva para controlar los impactos ambientales de la minería informal.* (Blanco, 2013)

Por otra parte, la ausencia de una visión de largo plazo de la planificación minera ha limitado la incorporación de medidas necesarias para asegurar la prevención del deterioro de los ecosistemas naturales, siendo esta una circunstancia que se

ve reflejada con la **ausencia de la definición de pasivos ambientales mineros** y reglamentación para la intervención y gestión de estos[28];

De otra parte, los intereses y las **visiones confrontadas sobre el futuro del sector minero se pueden convertir en el principal cuello de botella de la minería**. Es especialmente relevante reconocer que "*en la actualidad "**no existe una visión compartida de mediano y de largo plazo** entre el sector minero y otros sectores relacionados con el uso del suelo; según el Artículo 80 de la Constitución Política, el Estado debe planificar el manejo y el aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, y prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados"*, mas, sin embargo, se omite acoger medidas que en su momento fueron evaluadas en el PNOM como necesarias por ambos ministerios para la corrección de esta problemática (Acción Popular promovida por Iván Cepeda Castro y otros, 2022).

3. Debilidades en las figuras de otorgamiento, control, seguimiento y fiscalización de la actividad minera

Téngase en cuenta que, la Agencia creada mediante Decreto-Ley No. 4134 del 3 de noviembre de 2011, tiene por objeto administrar integralmente los recursos minerales de propiedad del Estado, promover el aprovechamiento óptimo y sostenible de los recursos mineros de conformidad con las normas pertinentes y en coordinación con las autoridades ambientales en los temas que lo requieran. De otra parte, hacer seguimiento a los títulos de propiedad privada del subsuelo cuando le sea delegada esta función por el Ministerio de Minas y Energía de conformidad con la ley y en su ejecución se han evidenciado las siguientes dificultades.

De un lado, en primer lugar, **hay falencias en los procedimientos de otorgamiento de títulos mineros o la figura que haga sus veces**, pues los procedimientos de contratación y titulación minera en la legislación vigente (*Código de Minas* – Ley 685 de 2001, entre otros), están basados en un modelo extractivista minero que generan tensiones con los derechos individuales y colectivos consagrados en la Constitución y con los instrumentos internacionales. Esto ha llevado precisamente, como se ha comentado, a que los jueces de la República, a través de diferentes fallos, hayan determinado la insuficiencia de los parámetros e impartido órdenes al sector minero y ambiental a tener en cuenta en el otorgamiento de los títulos mineros, debido a que no existe una política que posicione a la minería como base de la cadena de producción nacional y la industrialización. También hacen falta mecanismos efectivos para llevar a cabo la participación ciudadana que debe anteceder la celebración de los contratos

[28] *Ley 1753 de 2015 en su artículo 251 dio facultades al MADS para su reglamentación*

mineros, y en general, existe una desconexión con las variables ambientales e instrumentos de ordenamiento del territorio en el otorgamiento de los títulos mineros.

Esto ha causado que tengamos una minería basada en la demanda, en la iniciativa privada y no en lo que requiere el país; a que se otorguen títulos mineros en áreas protegidas o de alta sensibilidad socioambiental y se presente una desinformación de las comunidades y de sus autoridades frente a las áreas otorgadas para exploración y explotación minera en sus territorios. Lo anterior impacta directamente en el territorio donde se desarrolla la actividad minera, porque se causa un impacto negativo en todas sus áreas: medio ambiente, conflictos sociales. Adicionalmente, no permite que se prioricen de minerales estratégicos para la producción nacional, industrialización y transición energética

Por su parte, como se detalló en los informes al Congreso de la República sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente de las vigencias 2015-2016, 2017-2018 y 2018- 2019, las medidas reglamentarias creadas para reducir el tiempo de trámite para otorgar licencias ambientales, paralelamente restaron eficacia a este instrumento, mientras *"favorecen al solicitante a costa de riesgos mayores en un trámite que exige estudios, evaluaciones previas y verificaciones en campo que requieren dedicación de tiempo para hacerlo correctamente*", "*Bajo dichas circunstancias, las autoridades ambientales no sólo tienen que ser eficaces y ágiles en sus procedimientos administrativos, sino además que, en dichos plazos perentorios, se garantice el cumplimiento de los principios de prevención y precaución, tomando decisiones que minimicen el riesgo de daño ambiental producto del desarrollo de un proyecto, obra o actividad sujeta al licenciamiento"* (Acción Popular promovida por Iván Cepeda Castro y otros, 2022)

De otro lado, es visible la **insuficiencia en la definición y aplicación de requisitos minero ambientales para el desarrollo de la actividad minera**, porque la gestión del recurso minero se basa en la disposición de la información ambiental, actualizada y precisa, sin embargo, es necesario señalar que alguna de la documentación vigente aplicable a la actividad minera está desactualizada con respecto a la realidad ambiental en territorio, lo cual ha generado nuevas demandas que exigen al sector minero ponerse al día. La información geoespacial que se utiliza en la gestión del recurso minero se actualiza de acuerdo con las fuentes oficiales, como el RUNAP[29] y el geovisor SIAC[30], encontrando que en ninguna de estas herramientas se encuentra información plenamente actualizada de fuentes como las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible, y al consultar sus sistemas de información dispuestos al público, no se

[29] *Registro Único Nacional de Áreas Protegidas*
[30] *Sistema de Información Ambiental para Colombia*

encuentran completas las áreas ambientalmente protegidas, generando con esto incertidumbre con respecto a las áreas libres para la actividad minera[31].

Una tercera dificultad es la **falencia en el modelo de control a la producción de los minerales en las diferentes etapas de la cadena de valor**, pues en la competencia asignada por la ley a la Agencia Nacional de Minería (ANM) relacionada con la fiscalización minera frente al control de la producción, se identifica que no se cuenta con información actualizada y estructurada de los recursos y reservas como riqueza intangible de la nación, para validar el agotamiento de los mismos en confrontación con el reporte de producción por parte de los titulares mineros que permita la sostenibilidad fiscal, traducida en el control al pago de regalías y otras contraprestaciones económicas; así como para medir el impacto de este sector en la economía nacional. Lo anterior ha provocado que no se logre realizar la validación eficiente del recaudo de las regalías producto de la explotación y aprovechamiento del recurso, ni tampoco que se logre conocer y cuantificar la producción minera proveniente de actividades ilícitas.

Como cuarta dificultad se haya la **debilidad y falencia en los procesos y procedimientos de fiscalización, control y seguimiento a las actividades mineras**, dado que se presenta debilidad en la capacidad operativa de la entidad para el seguimiento y control de las obligaciones técnicas, legales y contractuales, lo cual impide la verificación eficaz del aprovechamiento de los recursos minerales en in-situ, y así poder dar inicio oportuno con los trámites administrativos sancionatorios. Adicionalmente, para los títulos en etapa de exploración, construcción y montaje, se evidencia la ausencia de mecanismos legales y contractuales que permitan requerir los soportes técnicos para adelantar un seguimiento ambiental y fiscalización coherente. También se identifica que falta claridad en la normatividad existente para el seguimiento y control de las actividades mineras en proceso de formalización en áreas con prerrogativas de explotación. Lo anterior ocasiona un impacto negativo socio económico en el área de influencia del proyecto, fomenta la extracción ilegal de minerales, un aprovechamiento inadecuado del recurso y la pérdida y esterilización de reservas

Adicionalmente, en el desarrollo de la actividad minera se evidencian altas cifras de accidentalidad y mortalidad, principalmente porque los titulares y empresarios mineros no han adoptado estrategias que le permitan implementar altos estándares de seguridad y control de riesgos en el desarrollo de su actividad, es decir, se evidencia **debilidad en la implementación y socialización de estándares internacionales para seguridad minera,** principalmente por caso omiso a la normatividad vigente y el conocimiento relacionado con estándares de seguridad minera en el país. Específicamente, el control de riesgos y seguridad

[31] *Lo anterior ha ocasionado que se desarrollen proyectos mineros con estándares minero ambientales poco rigurosos producto de la desarticulación entre autoridades minero ambientales, que pueden representar un alto riesgo jurídico para la autoridad minera y ambiental, un impacto negativo en el territorio frente a los proyectos mineros que se aprueban, lo que puede generar conflictividad entre la comunidad, autoridades y titular minero*

minera es limitado, no se cuenta con centros de investigación, y por ende existen pocas investigaciones relacionadas con el tema, y a los estudios realizados no se les hace la suficiente divulgación o carecen de una etapa de implementación.

Existe una baja inversión de los titulares para el mejoramiento de la seguridad en sus explotaciones y se evidencia desinterés de los titulares en mejorar las condiciones de seguridad de su explotación minera, aunado a que no se identifica una estrategia interministerial (Minas, Salud, trabajo y Educación), en conjunto con las aseguradoras, que permita prevenir y solucionar la problemática de la alta accidentalidad minera[32].

Se observa una sexta dificultad referida a la **deficiencia en el aseguramiento y calidad de la información entregada por parte de los titulares mineros**, pues la información entregada por los titulares o propietarios de minas a la autoridad minera para su evaluación, no cumple con el rigor normativo vigente. No existen parámetros de referencia o mecanismos para contrastar la información recibida. Persisten deficiencias en los aplicativos provistos por la institucionalidad para la recolección de información y faltan recursos que permitan su fortalecimiento continuo, acorde con las necesidades del sector, y la capacitación de recurso humano para el manejo de las diferentes herramientas tecnológicas y lo formatos que se han diseñado para realizar la evaluación de la actividad minera. Lo anterior impacta en el trámite de servicios mineros, adjudicación de áreas, administración eficiente del recurso, administración y evaluación de la actividad minera y pérdida de conocimiento técnico, operacional y ambiental para la toma de decisiones por parte de la autoridad minera.

Un punto adicional es la **ausencia de articulación de competencias mineras y ambientales y mecanismos técnicos, jurídicos y financieros para la etapa de cierre y abandono de la actividad minera**, pues aactualmente, existen contratos originados en el Decreto-Ley 2655 de 1988, donde no se contempló la etapa de cierre y abandono en las labores mineras. Por otro lado, los contratos con vigencia ley 685 de 2001, aunque contemplan el plan de cierre de la explotación y abandono de los montajes de la infraestructura, hay vacíos en la legislación minero ambiental frente al tema, falencia en la comunicación de actuaciones técnico/jurídicas, y en el acompañamiento conjunto a los proyectos por parte de las autoridades minero ambientales. También se identifica escasa participación de las Corporaciones Autónomas Regionales en los procesos de fiscalización y cierre de los proyectos y baja asignación de recursos para adelantar procesos de fiscalización. Lo anterior ha ocasionado falencias en la implementación de medidas de prevención, control y mitigación, bajos porcentajes de áreas restauradas, incumplimiento por parte de los titulares, desarticulación del plan de cierre con los instrumentos de planificación

[32] *Esto ha ocasionado que se presenten accidentes que inciden en el deterioro de la imagen de los proyectos mineros por su alto nivel de riesgo, y en muchos casos han generado el rechazo de los mismos por parte de las comunidades, porque se considera que generan un impacto negativo por la pérdida de vidas humanas y afectación al medio ambiente.*

territorial, mal manejo de pasivos ambientales y pocas garantías para el desarrollo económico y social de las comunidades.

4. **Debilidad en garantizar la participación social efectiva y en el relacionamiento con el territorio en el desarrollo de la actividad minera.**

A nivel general, la población colombiana tanto en municipios mineros como no mineros considera al año 2022, que uno de los sectores que más afecta el ambiente, corresponde al minero con un 49%, seguido del sector petróleo y gas 18%, e industrial 10% (Brujula Minera, 2022). Esto se corresponde con el contexto de conflictos ambientales, donde a 2022 de 134 conflictos ambientales en el país, se encuentran como sectores generadores de mayores impactos: el sector minero (35%), de combustibles fósiles (16%), biomasa y tierras y gestión del agua (10%) (EJOLT, 2022). Según cifras del Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina - OCMAL, existe un registro de 277 situaciones conflictivas identificadas en todos los países, y 19 corresponden a situaciones conflictivas en Colombia para el periodo 1991-2016.

Adicionalmente, se encuentra un contexto de inequidad, donde el porcentaje de pobreza es más alto en departamentos con mayor desarrollo minero, como el caso de La Guajira, con una incidencia de pobreza monetaria a 2021 del 67,4%, Chocó con el 63,4%, Cauca el 58,3%, Cesar el 56%, Norte de Santander 52,5%, Nariño 47,6% y Tolima con el 43,2%, por encima del promedio nacional. Así mismo, en departamentos con mayor área de territorios étnicos como Chocó, Cauca y La Guajira, se presenta tres veces más condiciones de pobreza extrema comparado con el promedio nacional (DANE, Departamento Nacional de Planeación, 2022).

Lo anterior, resulta contrastante como lo reconoce la investigación derivada de la sentencia 445 de 2016 (MTI, 2019)[33], dado que los municipios y departamentos con presencia de industria minera a mediana y gran escala, cuentan con mayor recaudo de regalías, y por tanto deberían tener las herramientas para facilitar la superación de las condiciones de pobreza de sus habitantes.

Esto ha sumado un contexto de tensiones y conflictividad, derivado entre otros factores por: corrupción, evasión fiscal, poco desarrollo de otras actividades económicas diferentes a la extracción de recursos; adicional a otros efectos negativos y de vulneración de derechos que, entre otros, ha limitado la confiabilidad y aprobación social de los proyectos a desarrollarse a futuro (Acción de Tutela de Liliana Mónica Flores Arcila contra el Tribunal Administrativo del Quindío, 2016)[34]

[33] *Ver Sentencia T445 de 2016 - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (minambiente.gov.co). https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/sentencia-t445-de-2016/*

[34] *Sentencia T-445-2016 de la Corte Constitucional.*

En este sentido, el **abordaje de estas tensiones y conflictividades ha reflejado la necesidad de contar con mecanismos de participación e incidencia en las decisiones relacionadas con las distintas prácticas mineras en los territorios**, y que a su vez estén armonizados con los diferentes momentos de ejecución de los proyectos.

Al respecto, si bien se cuenta con la consulta previa para comunidades étnicas, con una naturaleza jurídica diferencial por derechos territoriales, ligada a su cultura, usos y costumbres para llegar a acuerdos. Además, se encuentran también mecanismos de participación como las audiencias públicas, consultas populares, cabildos, y acciones judiciales, que incluyen la acción popular, tutela o acción de cumplimiento, para otras comunidades. **En el caso de las consultas públicas, estas operan en un momento dado del ciclo de vida de los proyectos mineros, como es la fase de explotación más no en la fase previa de exploración, ni en la etapa de concesión**.

Por su parte, **las audiencias públicas, sólo son exigibles cuando un proyecto determinado solicita o necesita modificar una licencia ambiental vigente, y tienen un carácter de socialización**. Por tanto, la ciudadanía ha manifestado que su participación es **una formalidad y no tienen incidencia sobre la forma en la que actúa el sector**. Adicionalmente, estos espacios tampoco dirimen las tensiones entre los parámetros que fija la Ley para que los operadores mineros desarrollen sus operaciones y las creencias de ciertos grupos de interés frente a lo que debería ser aceptable (UPME, Unidad de Planeación Minero Energética, 2022)[35].

De igual forma, si bien el mecanismo de consulta previa se ha ampliado gradualmente de acuerdo a diferentes sentencias de la Corte Constitucional[36], en alusión al reconocimiento de afectación directa por proyectos de exploración y explotación de recursos no renovables, se precisa en 2018 el requerimiento del Consentimiento Previo Libre e Informado –CPLI de comunidades étnicas, en casos de afectación intensa, con aclaraciones frente a su aplicabilidad en todas las fases del proyecto obra o actividad y ordenando orientaciones para su realización,. Sin embargo, dicho mecanismo no refleja incidencia en las decisiones, e igualmente carece de reglamentación que precise sus mecanismos de aplicación y vincule los avances jurisprudenciales en el tema.

Por tanto, los procesos de consulta previa no resultan ser un mecanismo suficiente para gestionar las situaciones conflictivas que se presentan en el territorio, dado que a pesar de ser un mecanismo de participación orientado a dirimir tensiones entre el desarrollo de proyectos y comunidades étnicas y garantizar el enfoque

[35] *Ver https://www1.upme.gov.co/simco/PlaneacionSector/Documents/PNDM-ET_ajuste.pdf*

[36] *Sentencia 389 de 2016, Sentencia 133 de 2017, Sentencia 123 de 2018, Directiva Presidencial 10 de 2013, Directiva Presidencia No 8 de 2020*

étnico en las políticas públicas, la realidad es que el proceso se ha convertido en un trámite que busca el aval para un caso en específico, en el momento de prefactibilidad de un proyecto determinado (UPME, Unidad de Planeación Minero Energética, 2022). Así mismo, este no gestiona adecuadamente las demandas de las comunidades, ni aporta en la disminución de la conflictividad, lo que ha generado incluso vetar las actividades del sector (MME, Ministerio de Minas y Energía, 2022)[37]

De esta manera, los alcances limitados de las consultas previas, las audiencias públicas mineras y ambientales, y los programas sectoriales generados desde 2016, como la Estrategia de Desarrollo y Relacionamiento Territorial del sector minero energético, y el Programa de Relacionamiento con el Territorio de la ANM, dirigidos a fortalecer la participación en el sector minero, no son suficientes y requieren trascender a **vincular mecanismos de mayor incidencia de la población, para abordar la conflictividad, satisfacer las demandas, expectativas y preocupaciones sobre el desarrollo de la actividad minera en los territorios**, adicional a la necesidad de articular los Planes de Gestión Social con la verificación de inversiones sociales a nivel territorial.

De igual forma, estos protocolos de actuación a pesar de ampliar la participación y socialización en la etapa precontractual y contractual, y garantizar escenarios de concertación con entidades territoriales como: la concertación con alcaldes, y las audiencias públicas mineras previo al otorgamiento del título minero, a fin de resolver aspectos de complementariedad y concurrencia de acuerdo a las competencias entre nación y territorio, y tener en cuenta intereses de las autoridades locales, es pertinente insistir en garantizar la participación efectiva e incidente (Acción de Tutela de Mansarovar Energy Colombia Ltda., contra el Tribunal Contencioso Administrativo del Meta., 2018)[38]

Sumado a lo anterior, y en línea con la protección de derechos a la participación, se encuentra también como elemento de **prevención de esta conflictividad, el lograr ejercer mayor derecho de acceso a la información** (Acción de Tutela de Liliana Mónica Flores Arcila contra el Tribunal Administrativo del Quindío, 2016)[39], de forma que **la población y autoridades locales pueda tomar decisiones informadas y pronunciarse, con base en los riesgos y potencialidades que produce cualquier proyecto minero energético**, y en este sentido vincular este acceso a la información previa, permanente, transparente, clara y suficiente, de forma transversal en **los diferentes sistemas de información, como en los instrumentos de política, evaluación y control de las operaciones del sector, que apunten a su vez a la democratización de la información**; a su vez, existe información generada por la ciudadanía sobre sus territorios, costumbres,

---

[37] *Ver https://www.minenergia.gov.co/documents/9386/2._Estrategia_de_Desarrollo_y_Relacionamiento_Territorial_del_Sector_Minero-En_bZi4rr5.pdf*

[38] *Sentencia SU-095-18 de la Corte Constitucional.*

[39] *Sentencia T-445-2016 de la Corte Constitucional.*

economía local, entre otros aspectos, que muchas veces no es usada ni tenida en cuenta por las instituciones o por los titulares mineros en la toma de decisiones, por lo que se pierde una gran oportunidad de conocer más el área de influencia de los proyectos.

Consecuentemente, sólo el 32% de los colombianos consultados por Brújula Minera 2022, cree que las empresas mineras tienen canales de comunicación y diálogo permanente con las comunidades, lo cual se confronta con un 81% de personas que manifiestan estar de acuerdo con que es posible hacer una minería amigable con el ambiente.

Desde el Ministerio de Minas y Energía y sus entidades adscritas, desde hace algunos años se han venido implementando estrategias de relacionamiento con el territorio, sin embargo, vale la pena revisarlas y hacer ajustes para su efectiva aplicación y mejores resultados.

5. Debilidades en las acciones para promover la formalización, reconversión y el fomento.

En América Latina y especialmente en el territorio colombiano la minería ancestral, artesanal, tradicional y de pequeña escala, ha sido empleada por algunas comunidades para sobrevivir a complejas condiciones económicas. Durante el periodo de 2018 hasta el 2022, 29.647 mineros alcanzaron la formalización y hoy trabajan amparados bajo los diferentes mecanismos de regularización minera. Teniendo como una mera referencia indicativa los resultados del último Censo Minero Departamental de Colombia (practicado entre 2010-2011), y sustrayendo de ese grupo los mineros que lograron su formalización, se estima que alrededor de 35.080 mineros a lo largo del territorio nacional estarían trabajando de manera informal en Colombia; cifra ésta que, podría ser significativamente superior si se tienen en cuenta los departamentos que no fueron objeto del censo ya referido, el potencial subregistro que subyace y la desactualización de la información[40].

Por la dimensión socio-económica que la minería ancestral, artesanal, tradicional y de pequeña escala, representa como fuente de trabajo e ingresos económicos para grupos marginados de la economía formal y, por el impacto ambiental que producen las actividades no regularizadas e informales; desde el Ministerio de Minas y Energía, se han diseñado herramientas conceptuales y operativas para que con el concurso y la participación interinstitucional de los actores y entidades competentes se promueve la actividad minera bajo el amparo de un título, con el fin de afianzar procesos de desarrollo sustentable en aquellas zonas donde se adelantan actividades mineras con altos impactos negativos en el ambiente,

[40] *Además, de acuerdo con el censo en mención, de las 14.357 unidades mineras censadas en 23 departamentos del país, el 63% carecía de título minero; 10 de esos departamentos arrojaba un porcentaje por encima del 80%, con casos alarmantes como los de los departamentos de Chocó, Bolívar, Córdoba y Antioquia, debido a la importancia de las explotaciones ubicadas en esas entidades territoriales en el agregado nacional.*

calificadas como reproductoras del círculo de pobreza y generadoras de violentos conflictos sociales, alrededor de la tenencia, explotación y usufructo de las minas.

A partir del impulso dado por la Ley 1955 de 2019 a los procesos de regularización minera, los acompañamientos brindados por el Ministerio de Minas y Energía y las autoridades mineras, se ha alcanzado un número significativo de mineros que pasaron a la legalidad, empleando los diferentes mecanismos jurídicos existentes.

En la Tabla No.11 se muestran los diferentes procesos de regularización que existen en la actualidad en el país (para los efectos del presente documento, se entienden como aquellos mecanismos por medio de los cuales se logra que las operaciones mineras se desarrollen en cumplimiento de los requisitos legales y mediante diversas figuras inscritas en el Registro Minero Nacional (RMN)), a saber:

Tabla 1. Población minera que cumple con los requisitos para la regularización de operaciones y número de procesos asociados.

MECANISMO DE FORMALIZACIÓN MINERA	N° PROCESOS EN EL PAIS	N° MINEROS
Contratos Especiales de Concesión (Área de Reserva Especial)	44	**341**
Cesión de Áreas	2	**48**
Cesión de Derechos	1	**470**
Contrato de Operación	134	**5.014**
Contratos de Pequeña Minería (Ley 685 de 2001)	111	**3.310**
Derechos de Preferencia	143	**6.174**
Contratos de Concesión (Legalizaciones Minería de Hecho, Ley 685 de2001)	27	**2.442**
Contrato de Concesión con Requisitos Diferenciales (Art. 326, Ley 1955 de2019)	7	**610**
Prorroga de Título Minero	1	**650**
Contrato de Concesión (Art. 325, Ley 1955 de 2019)	20	**2.086**
Subcontrato de Formalización Minera	304	**6.622**
TOTAL GENERAL	**794**	**27.767**

FUENTE: Agencia Nacional de Minería y Dirección de Formalización Minera, Ministerio de Minas y Energía. Corte de información: 31 de diciembre de 2022.

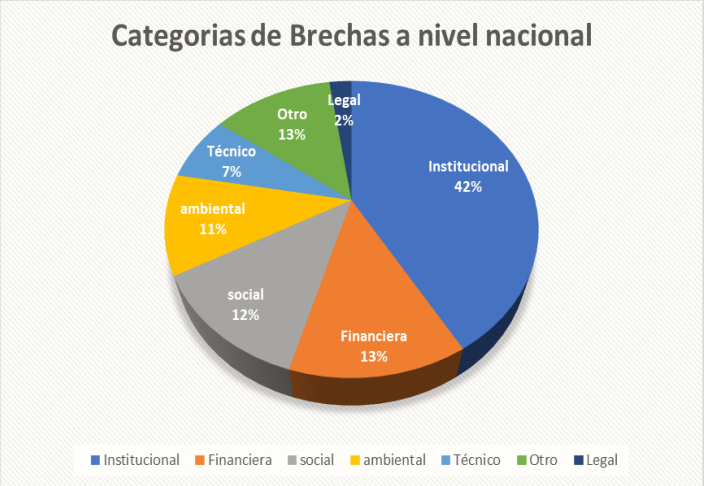
Con relación a la minería artesanal, es importante hacer referencia a la tradición minera de estas poblaciones rurales en 28 departamentos de Colombia, la cual hace parte de su identidad y es uno de los principales medios de subsistencia de más de 100.000 personas, de las cuales el 51%, son mujeres (MME, Ministerio de Minas y Energía, 2022)[41].

Si bien las cifras revelan que en los últimos tres años un número importante de mineros alcanzaron la regularización de operaciones mineras, un importante universo de mineros y mineras siguen sin alcanzar una plena formalización de sus actividades. Las razones son diferentes, por ejemplo, debido a dificultades

[41] *Adoptado por medio de la Resolución 40217 de 28 de junio de 2022 del Ministerio de Minas y Energía.*

asociadas a la ausencia de un trato diferenciado, pues por medio de los requerimientos normales del contrato de concesión, ellos no podrían alcanzar la formalización; por los largos trámites, la falta de articulación efectiva entre las autoridades y a la falta de acompañamiento a las poblaciones de mineros, como efectivamente lo reconoció el artículo 5 de la Ley 2250 de 2022. A partir del análisis de las diferentes solicitudes presentadas con el propósito de iniciar cualquiera de los trámites disponibles para obtener la formalización minera y ambiental, se observa que las principales brechas que han dificultado la formalización minera se atribuyen a debilidades institucionales, seguidas de los aspectos financieros, sociales, ambientales, técnicos y legales, entre otros.

Ilustración 11. Análisis de categorías de brechas por nivel de ocurrencia



FUENTE: Dirección de Formalización Minera, Ministerio de Minas y Energía 2023.

Se ha identificado que en las regiones en las que se desarrolla minería ancestral, artesanal, tradicional y de pequeña escala, aun presentan brechas en desarrollo tecnológico, una baja productividad, un limitado o nulo acceso al sector financiero, unas condiciones precarias de higiene y salud ocupacional, así como de seguridad en el trabajo, un muy bajo acceso a la oferta estatal, una precaria organización y capacidades de gestión insuficientes, entre otros. Paradójicamente la pobreza multidimensional abunda entre la población que ejerce la minería ancestral, artesanal, tradicional y de pequeña escala. Lo anterior nos lleva a buscar alternativas que permitan mejorar la gestión e implementación de lineamientos y programas para estos mineros, facilitar la articulación y coordinación de actores estratégicos y estimular el desarrollo de competencias y conocimientos de la población minera.

De otra parte, con relación al fomento de buenas prácticas a lo largo de la cadena de valor de la actividad minera, principalmente la de pequeña escala, encontramos

que a pesar de las actividades de acompañamiento, asesoría, capacitación y asistencia técnica que adelantan las diferentes entidades del orden nacional y territorial, esta población minera presenta debilidades en el desarrollo de sus procesos, lo cual se evidencia en cifras como el cumplimiento de obligaciones, que para el año 2022 estuvo en el 64%, dicha información corresponde al reporte realizado por la Agencia Nacional de Minería en el indicador Sinergia "Porcentaje del grado de cumplimiento de obligaciones mineras". De lo anterior, se puede apreciar que persisten las operaciones mineras con un bajo desempeño, es así como en el año 2022, se generaron 91 multas por incumplimientos técnicos, de seguridad e higiene minera, entre otros; de igual manera en 2022, se reportan 82 títulos mineros caducados por incumplimientos de aspectos técnicos, de seguridad e higiene minera, entre otros.

Otro aspecto para resaltar es el comportamiento de las cifras de accidentalidad en el país, las cuales dan cuenta de las debilidades del sector principalmente el de pequeña escala, para desarrollar prácticas seguras. Los datos históricos de la accidentalidad en el sector minero colombiano nos indican que, en el período comprendido entre el año 2005 y el 31 de diciembre de 2022, las fatalidades se han venido incrementando, en donde, el promedio anual ha ascendido a 108 trabajadores fallecidos por año[42].

De otro lado, en cuanto al **reconocimiento de derechos mineros ancestrales, artesanales y de pequeña escala,** el Estado colombiano ha promovido un conjunto de acciones de política pública para contrarrestar el impacto ambiental que producen las actividades no regularizadas e informales, de modo tal que se puedan brindar no solo fuentes de empleo e ingreso, sino condiciones sociales favorables en las regiones, sin embargo, los esfuerzos adelantados hasta el momento han sido efectivos sólo parcialmente, de manera que la pequeña minería y la minería artesanal requiere la articulación de acciones dirigidas al reconocimiento y amparo diferenciado de esa actividad, así como de los sujetos que la ejercen y de las prácticas culturales y sociales asociadas a la misma[43].

En la implementación de procesos de formalización en Colombia se han desplegado múltiples esfuerzos para alcanzar la formalización de la actividad minera, pese a esos esfuerzos la formalización de actividades mineras hoy presenta importantes desafíos que han obstaculizado el pleno éxito de estos procesos, como son:

---

[42] *En el período que nos ocupa, se han presentado 1742 emergencias, de las cuales 1144 (65.67%) en explotaciones legales, y el restante 34,33% (598 en explotaciones ilegales). De otra parte, revisando las principales causas por las cuales se presentan las emergencias mineras en nuestro país, encontramos que, el mayor número de emergencias son ocasionadas por: explosiones de metano y polvo de carbón, seguido por fallas geomecánicas y atmósferas contaminadas o irrespirables, las cuales ocasionan un alto porcentaje de fatalidades en el sector extractivo. Asimismo, en el período objeto del análisis, se observa que, las emergencias mineras se han presentado en mayor proporción en minería subterránea 1645 (94,43 %), seguido por labores mineras a cielo abierto 96 (5,51 %). Con respecto a los departamentos donde se presenta el mayor número de emergencias y fatalidades mineras, analizando el histórico de la accidentalidad en el sector, encontramos que Boyacá, Antioquia, Cundinamarca, Norte de Santander, Cauca y Caldas son los que más cifras le aportan a las estadísticas en orden descendente.*

[43] *Con la Ley 2250 de 2022 se busca implementar procesos de legalización que a la fecha aún se encuentran en procesos de reglamentación.*

Confianza en las instituciones: los trámites de formalización requieren el concurso y esfuerzo de múltiples instituciones, particularmente de aquellas que fungen como autoridades minera y ambiental. Pese a los esfuerzos que se han adelantado en materia de coordinación y establecimiento de sinergias entre unas y otras, los tiempos de respuesta, conceptos, requerimientos técnicos y financieros, y otros semejantes, siguen representando desafíos. Esta situación ha contribuido -verbigracia- a que no se subsanen los requerimientos oportunamente, a dificultades en los procesos de notificación, a desistimientos, entre otros, que impiden en últimas que los y las mineras alcancen la formalización de sus operaciones[44].

Condiciones de los territorios: Algunos de ellos son las limitaciones de acceso y cobertura a servicios de internet, lo cual imposibilita o restringe la posibilidad de acceder a los sistemas digitales de radicación y verificación de estados de los trámites adelantados ante las autoridades. Las operaciones mineras de pequeña escala se adelantan principalmente en territorios en condiciones de vulnerabilidad manifiesta, las cuales inciden de manera negativa en los trámites de formalización que se adelantan, además las condiciones negativas de la actividad minera sin instrumentos de control y seguimiento ambiental, derivando en grandes áreas de pasivos ambientales.

En otros contextos, la presencia de actores al margen de la ley repercute en el cumplimiento de las obligaciones y/o en la subsanación de los requerimientos por parte de los mineros, debido a restricciones de acceso a las áreas mineras, tanto para ellos como para las autoridades que constatan. Esta situación dificulta, entre otros aspectos, el levantamiento de información en campo para la elaboración de estudios técnicos que atiendan las solicitudes de las autoridades. Así mismo, imposibilita la presencia continua en las operaciones mineras, que en algunos trámites de formalización constituye un requisito para avanzar en la toma de decisiones.

Financiamiento: la mayoría de los mineros de pequeña escala que adelantan la actividad en el territorio nacional carecen de los mecanismos de financiamiento para suplir la documentación, estudios técnicos y demás requisitos exigibles por las autoridades para la toma de decisiones en los tramites que se surten ante las mismas. Los costos para la elaboración de esos estudios son onerosos y deben ser asumidos directamente por los interesados.

Incertidumbre sobre la compatibilidad de la actividad minera con zonas ambientalmente protegidas: a la fecha, aún son objeto de definición ambiental algunas áreas de interés para la formalización de la pequeña minería,

[44] *Adicionalmente, la necesidad de que exista confianza recíproca del sector minero y de todas las instituciones estatales y de otro tipo es de vital importancia, con el fin de superar la estigmatización de la actividad minera desconociendo las particularidades que han llevado a desarrollo de la actividad de manera informal, lo que ha ocasionado poca armonía entre el estado y comunidades mineras de pequeña minería.*

particularmente en lo relativo a sus características ecosistémicas, su delimitación y consecuente zonificación, ordenación, y, su eventual compatibilidad con la actividad minera. Adicionalmente, respecto de algunas restricciones susceptibles de ser superadas mediante trámites administrativos, como es el caso de las áreas de reserva forestal (protegidas mediante la Ley Segunda de 1959), no existe aún un procedimiento ajustado a las particularidades de las solicitudes de formalización minera que permita examinar, caso a caso, la viabilidad de la sustracción y la eventual autorización para la explotación de minería de pequeña escala en esas áreas.

Asistencia técnica para la formalización: Una de las principales brechas detectadas por la población minera es la dificultad para acceder a la asesoría y asistencia profesional adecuadas, que les permita consolidar los estudios técnicos requeridos, conforme a los términos de referencia exigibles, dentro de los procedimientos de formalización. Esa brecha relacionada con la dificultad de contar con asesores idóneos y adecuados, y cuyos servicios profesionales sean asequibles para la población de pequeños mineros, ha conducido que los procedimientos se archiven por falta de estudios, o porque los estudios presentados por algunos de esos profesionales no responden a los requisitos plasmados en la ley, de manera que los mismos son rechazados y, con ellos, las solicitudes de formalización.

El bajo cumplimiento de obligaciones está relacionado con titulares mineros que no conciben sus operaciones como oportunidades de negocio, faltan estructuras empresariales principalmente en la pequeña minería, no existe una oferta clara de servicios asistenciales por parte de la institucionalidad minera en temas técnicos mineros, ambientales y jurídicos entre otros, hay un débil análisis de las condiciones en que se desarrolla la actividad minera en los territorios, adicionalmente se evidencia ausencia de mecanismos de seguimiento, monitoreo, control y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos, fallas en la articulación con partes interesadas y desconocimiento por parte del minero de las iniciativas y políticas para el desarrollo de la actividad.

Este segmento de la minería, enfrenta todo tipo de problemáticas, "*(…) que las convierten en organizaciones sin futuro y sin proyección territorial, debido a su baja productividad y a las desfavorables condiciones de competitividad, conduciéndolas a un estado de precariedad económica y ambiental. Entre la multiplicidad de causas del bajo desempeño de este tipo de minería se destacan los factores técnicos, económico-empresariales, de mercados, de recursos humanos, tecnológicos y del entorno territorial. (…). En síntesis, en las regiones mineras donde predomina esta tipología de explotaciones se carece de una cultura con perfil empresarial que potencie la creación de riqueza a partir de los recursos naturales disponibles (…).* (IGNEA, 2015)

Respecto a la **implementación de estrategias para el fomento** de buenas prácticas en el sector minero**, donde la pequeña escala** formal representa alrededor del 57% de la titularidad minera del país, nos lleva a fortalecer esfuerzos dirigidos a atender brechas, referentes a:

- Trabajo sin el amparo de un título o figura de formalización.
- Bajos estándares técnicos, empresariales y ambientales.
- Altos niveles de accidentalidad y siniestralidad.
- Actividad asociada a economías criminales.
- Manejo centralizado de la actividad minera generando desconexión con el territorio.
- Desarticulación institucional.
- Incumplimiento en el pago de regalías.
- Enfoque asistencial que no ha tenido solución de continuidad.
- Niveles precarios, casi nulos, de bancarización, crédito y financiamiento.
- Desinformación general[45] sobre la actividad minera que dificulta el buen entendimiento sobre ella (es difícil fomentar lo que no se conoce, no se entiende y no se quiere).
- Controles insuficientes en la Comercialización.
- Deficiencias en la Trazabilidad.
- No existe una cultura de buenas prácticas.
- Muy bajos los desarrollos de Ciencia, tecnología e innovación.

De otra parte, se evidencia la ausencia de mecanismos, estrategias o programas **de reconversión productiva**: Teniendo en cuenta la importancia de la conservación del ambiente, han surgido en Colombia marcos reglamentarios que prohíben la actividad minera en determinados territorios. No obstante, en algunos casos, a pesar de que los habitantes del territorio no pueden realizar la actividad minera por las condiciones ambientales, legales, técnicas, sociales y económicas, se presenta la ausencia de actividades alternativas al aprovechamiento de minerales. Lo cual aumenta la vulnerabilidad y conlleva al aumento de presiones ambientales y sociales en los territorios, que requieren mecanismos de promoción de prácticas sostenibles

Adicionalmente, es conocido que en los entornos mineros se presenta una alta dependencia económica y aumento de costos de vida, asociados a esta actividad productiva, lo que genera **vulnerabilidad ante 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), por lo que resulta clave, abordar esta actividad desde la transformación hacia la generación de valor en todo el ciclo minero, teniendo cuenta que entre los tres

[45] *Pese a los esfuerzos estatales por avanzar en procesos de levantamiento de información, caracterización poblacional, asesoría en mecanismos de formalización minera, radicación, seguimiento y subsanación de requerimientos en los trámites ante las autoridades competentes, los mismos resultan insuficientes y limitados al momento de garantizar su éxito en el caso a caso.*

principales productos mineros producidos en el país y generadores de más del 99% de las regalías como son: el carbón, oro y ferroníquel, se exportan en crudo sin generar ningún encadenamiento productivo.

Por tanto, es necesario transitar hacia generar capacidades para la separación y refinación de minerales; el desarrollo de iniciativas de impacto regional, con base en impuestos, inversión social o regalías; y promover así encadenamientos productivos, y el reconocimiento de buenas y mejores prácticas mineras, que incluyan a su vez pequeños mineros, tradicionales, artesanales y de subsistencia.

6. **Insuficiencia de conocimiento geocientífico nacional para la toma de decisiones en el ordenamiento minero ambiental y la administración del recurso minero.**

Las metas de desarrollo sostenible exigen, en términos globales, un consumo eficiente y responsable de recursos naturales, específicamente de minerales en armonía con el medio natural, reduciendo impactos negativos que deterioran el medio ambiente como bien común de la humanidad y con base en una infraestructura viable, sostenible y de calidad que sustente y desarrolle el bienestar humano.

El conocimiento geológico es la base para toma de decisiones en materia de política, planificación, ordenamiento del territorio, gestión del agua, gestión del riesgo, uso y aprovechamiento de los recursos del subsuelo, desarrollo de proyectos de infraestructura, entre otros. **La disponibilidad de este conocimiento sigue siendo insuficiente para atender las necesidades a los diferentes grupos de interés** como instituciones, ONG'S, comunidades, gremios, academia, entre otros, que usan esta información como base para sus estudios, proyectos, planificación y desarrollos.

Actualmente el conocimiento geocientífico e hidrogeológico se limita a zonas regionales, no habiendo un espectro de información a niveles municipales y departamentales que permitan mejorar los planes de ordenamiento territorial en cuanto al aprovechamiento de los recursos del subsuelo y el ordenamiento alrededor del agua, especialmente de la identificación de acuíferos y sus modelos de protección, esto se debe en gran parte a la **falta de metodologías de trabajo en medios fracturados y la evaluación del potencial de aguas subterráneas y su calidad.**

Colombia requiere avanzar en el conocimiento de los recursos minerales del subsuelo, de tal modo que, se **identifiquen áreas en donde haya mayor favorabilidad de recursos minerales y adicionalmente conocer su origen, distribución e influencia** de los recursos naturales no renovables del territorio colombiano.

En la última década el Servicio Geológico Colombiano ha incrementado campañas de reconocimiento geológico, geoquímico, geofísico, metalogénico y caracterizaciones de potencial mineral en diferentes zonas del país, especialmente dirigida hacia la identificación de áreas promisorias de minerales estratégicos (Resolución 180102 del Ministerio de Minas y Energía), cuya información ha servido para que la Agencia Nacional de Minería (ANM) como autoridad minera nacional, delimite y declare áreas de reserva estratégica minera. Sin embargo, las prioridades en la necesidad de minerales han venido cambiando con el paso a la transición energética, seguridad alimentaria, desarrollo industrial e infraestructura, lo que requiere una **actualización de los minerales estratégicos y de lineamientos para el desarrollo de los programas y campañas de prospección e investigación del territorio colombiano**.

7. Debilidad en los mecanismos de promoción, acompañamiento y desarrollo empresarial para la industrialización, generación de valor agregado de los minerales y para articularse a cadenas de valor.

El modelo de explotación de minerales en Colombia, plasmado en la Ley 685 de 2001, ha incentivado un sector minero liderado por terceros con un mercado enfocado principalmente en la exportación de la materia prima. Este modelo ha derivado en una economía rentista y re-primarizada que no se ha fortalecido, ni diversificado, causando en muchos casos fenómenos como la enfermedad holandesa, la pérdida de soberanía económica y también una subespecialización económica haciendo vulnerable la sustentabilidad del país.

Esto ha sucedido con minerales como el carbón, el oro, entre otros, que no han contado con **encadenamientos de valor que aprovechen sus usos y aplicaciones** en ámbitos como la industrialización, la tecnología, la transición energética, la infraestructura y la soberanía alimentaria. Lo que ha significado que la minería se haya convertido en un vector de conflictividad en cambio de ser la base para el fortalecimiento de una economía diversificada, productiva y sostenible.

Colombia es un país que cuenta con una reducida capacidad industrial, asociada al valor agregado de minerales con alto potencial geológico en el territorio nacional, ejemplo de ello es la precaria industria de talla y embellecimiento de gemas como la esmeralda y las debilidades en la gobernanza para promover la producción de coque metalúrgico. Dentro de las exportaciones es de resaltar la del sector carbón la cual incluye el coque, producto que está alcanzando un lugar destacado por ser un valor agregado a la cadena del carbón, por la generación de empleo y por los precios alcanzados. Para el año 2022, el valor de las exportaciones del sector carbón fue de US$12.289 millones de dólares FOB, de los cuales el 14.5% los aportó el coque (US$1.784 millones de dólares FOB), el 81.8% el carbón térmico (US$10.050 millones de dólares FOB), el 3.6% el carbón tipo metalúrgico (US$440

millones de dólares FOB) y el 0.1 los otros carbones(US$15 millones de dólares FOB). El coque es el principal insumo para la producción de aceros y ferroaleaciones necesarios en el sector de energías renovables, específicamente para la construcción como turbinas eólicas y celdas fotovoltaicas.

Por su parte y de acuerdo con cifras del SIMCO, en el año 2019 se exportaron 419 quilates de esmeralda donde menos del 10% de su producción fue exportada de forma tallada. Este sector cuenta con dos zonas de yacimientos esmeraldíferos en Boyacá y Cundinamarca, con un total de 1.041 titulares mineros registrados, los cuales en su totalidad explotan este mineral en operaciones subterráneas, adicional, existe un registro de 300 talladores en el país en 5 centros para este fin, conforme el análisis del Centro de Desarrollo Tecnológico de la Esmeralda Colombiana- CDTEC. De lo anterior, se observa que el porcentaje de talla sobre la exportación del producto en bruto es realmente bajo.

Las cifras que sustentan los anteriores datos se ven reflejadas en los balances de productos manufacturados, donde Colombia presentó una balanza comercial ampliamente negativa de -$3.557 millones de dólares (CIF), calculada a diciembre de 2022. Para el mismo periodo, el país importó $4.418 millones de dólares (CIF) en artículos manufacturados diversos, maquinaria, equipo de transporte y productos químicos y conexos (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2023); esto significa, que la cadena de valor agregado de minerales en Colombia es reducida, rudimentaria y poco articulada a otros sectores económicos.

Por otro lado, la balanza comercial del país presentó un comportamiento positivo de 1.084 millones de dólares (FOB) en productos de la industria extractiva, calculada a noviembre de 2022. Sin embargo, en las exportaciones del país se aprecia una reducida gama de minerales, asociados principalmente a Hulla, Coque y Briquetas (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2023), las cuales no poseen un alto nivel de transformación y agregación de valor, lo que dificulta vincularse a cadenas globales de valor más sofisticadas.

De igual manera, **la producción nacional minera presenta bajos niveles de sofisticación**. Si bien, la explotación de minas y canteras representa cerca del 7% del Producto Interno Bruto – PIB para el cuarto semestre de 2022 (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2023), está concentrado en minerales como carbón, níquel, hierro, metales preciosos, entre otros, los cuales no se caracterizan por presentar procesos de sofisticación o transformación elevados, y corresponden más a materias primas, limitando su articulación a cadenas de valor.

La baja articulación y generación de valor agregado en los minerales, con excepción en parte de materias primas principalmente en la industria de la construcción, genera una alta dependencia de las dinámicas de los mercados internacionales con el riesgo derivado de las fluctuaciones de la tasa de cambio.

Así mismo, esta situación consolida un sector minero **con poca innovación e investigación, alta presencia de mano de obra poco calificada, bajos procesos de tecnificación y automatización, carentes procesos de transferencia tecnológica y poco fomento al desarrollo de capacidades del talento humano** en los procesos productivos.

De otra parte, el sector de la minería ha presentado durante los últimos años una baja productividad y crecimiento económico. Para el año 2021, presentó el nivel más bajo de crecimiento (valor agregado) en relación con los otros sectores. De igual manera, para ese mismo periodo la productividad laboral fue la más baja en comparación con las demás actividades económicas, y fue uno de los cuatro sectores que presentaron una productividad total de los factores negativa, tal como se aprecia en la tabla 13:

Tabla 2. Productividad por actividad económica año 2021pr - Valor Agregado

Actividad Económica[46]	**Valor Agregado Bruto[47]**	**Servicios laborales**	**Servicios de capital**	**Productividad Total de los Factores**
	Tasas de crecimiento volumen anual (%)	Aporte al crecimiento del valor agregado (%)	Aporte al crecimiento del valor agregado (%)	Aporte al crecimiento del valor agregado (%)
		Laboral Total	Capital Total	
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,40	0,87	0,86	0,67
Minería y extracción	0,45	0,85	1,31	-1,71
Industrias manufactureras	15,20	5,41	1,29	8,51
Electricidad, gas y agua	5,14	1,44	0,71	2,99
Construcción	5,56	9,19	-0,46	-3,18
Comercio, hoteles y restaurantes	20,25	14,99	0,60	4,66
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	13,76	19,81	0,11	-6,16
Intermediación financiera, actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	4,93	5,57	1,80	-2,44
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	9,56	9,28	0,13	0,16
Total de la economía	9,68	8,22	0,83	0,64

Fuente: DANE, cuentas nacionales, elaboración DME-MME.
Fecha de consulta: 24 de febrero del 2023

[46] *Las agregaciones de las actividades económicas corresponden a la clasificación CIIU 3.0 y KLEMS.*

[47] *Las tasas de variación son logarítmicas; la agregación del total de la economía se hace a través de las estructuras del valor agregado por actividad económica. Pr: preliminar*

Así mismo, existe una brecha de la minería en comparación con la industria en volúmenes y cantidades de producción. Según el índice de producción industrial (IPI)[48], para el periodo 2018-2022 la minería presentó en promedio –4%, cifra muy inferior a la reportada por la industria en general de 1,68%, De igual manera, posterior al 2018 la minería siempre fue menor a la industria en general, tal como se aprecia a continuación:

Tabla 3. Índice de Producción industrial (% variación respecto al año anterior)

Año	2018	2019	2020	2021	2022
Índice de Producción industrial (General)	0,30%	2,30%	-5,40%	10,50%	0,70%
Índice de Producción industrial (Minas)	1,30%	-0,8 %	-25,80%	8%	0,50%

Fuente: DANE, cuentas nacionales, elaboración DME-MME

De otro lado, Colombia no cuenta con una **priorización actualizada de los minerales estratégicos** que sean insumos para la transición energética, reindustrialización, garantizar la soberanía alimentaria, consolidar la infraestructura pública, entre otros. Si bien se realizó un listado de minerales estratégicos por el Ministerio de Minas y Energía mediante la Resolución 180102 emitida desde el año 2012, sin duda, se hace necesario la actualización por parte de la autoridad minera que es la entidad competente; esta actualización debe responder al contexto actual de la sociedad y del sector minero en particular, donde se destaca la necesidad de diversificar la producción minera, especialmente los minerales básicos para apalancar la transición energética y asegurar la soberanía nacional en cuanto al suministro de los minerales necesarios para la industrialización, seguridad alimentaria, la infraestructura requerida para el desarrollo de la economía y el mejoramiento de la competitividad general del país y de la calidad de vida de los colombianos.

Existe una **baja investigación e innovación en minería en Colombia**; un ejemplo de esta situación se evidencia en los recursos destinados para la investigación del Sistema General de Regalías en el OCAD de Ciencia Tecnología e Innovación, donde se han aprobado solamente 5 proyectos relacionados con minería por un orden de $13.568 millones de pesos ($10.425 millones con cargo al SGR), los cuales representan el 9% del total de recursos que ascienden a los $158.442 millones ($107.116 millones con cargo al SGR) del sector minas y energía, en el periodo 2012-2022.

[48] El índice de producción industrial (IPI), estima la evolución del sector industrial en el corto plazo a través de la variable de producción real a nivel nacional, incluyendo en la industria los sectores de minas y canteras, manufacturero, electricidad, gas y agua.

La baja productividad de la minería genera un sector con bajos estándares de calidad y sofisticación. De igual manera, configura una alta presencia de informalidad minera, y establece grandes retos para consolidar un tejido empresarial robusto, incluyente con la sociedad, y una alternativa para la vida digna de los mineros. El Estado tiene la obligación de planear el aprovechamiento de los minerales y buscar transformarlos para fortalecer su consumo local diversificado, esto no ha sucedido y por eso es necesario construir estrategias para que la minería sea una de las bases de la industrialización económica del país.

8. **Debilidad en la implementación de las buenas prácticas mineras, con énfasis en economía circular y las mejores técnicas disponibles.**

Uno de los principales problemas de la baja sostenibilidad de la actividad minera en nuestro país es la **falta de adopción de estándares para la ejecución de dichas actividades por parte de las autoridades competentes y la poca aplicabilidad de estos en las operaciones mineras por parte de los titulares mineros**, lo que conlleva a afectaciones del ambiente, en especial lo concerniente al recurso hídrico, estabilidad de taludes y terrenos, entre otras; así como a la alta fatalidad minera[49], tal como lo indican los reportes de la Agencia Nacional de Minería, quien muestra que entre los años 2015 y 2021 este índice ha venido aumentando, al pasar de 1.6 a 3.9, y para el año 2020 dicho índice ascendió a 4.7.

Adicional a lo anterior, entre otras de las causas que inciden en esta problemática se pueden mencionar: la **debilidad en el conocimiento, capacidades y habilidades para la aplicación de buenas prácticas en el desarrollo de los proyectos mineros, así como la falta de mecanismos de divulgación de la información existente sobre buenas prácticas minera**s y la debilidad en mecanismos, instrumentos e incentivos de fomento minero y asistencia técnica con el fin de facilitar la implementación de las buenas prácticas.

Debido al crecimiento demográfico y los impactos del aumento de la producción y el consumo, en particular el cambio climático, se han convertido en impulsores centrales para incorporar al interior de las empresas e industrias modelos para generar mayor valor agregado mientras se reducen los impactos. El panel del Programa Internacional de Medio Ambiente de las Naciones Unidas ha examinado el tema de uso de recursos e impactos ambientales en profundidad, y en su informe de 2014 señala que "*La urgencia de desacoplar el uso creciente de recursos y la degradación ambiental del crecimiento económico ahora es ampliamente reconocido por los formuladores de políticas, líderes de la industria y la sociedad*

[49] El Índice de Fatalidad es el número de mortalidades registradas por cada millón de horas hombre trabajadas (lo que equivale aproximadamente a las fatalidades que se presentan en una empresa de 500 trabajadores en un año de operación), es calculado con la producción del carbón y el número de fatalidades.

civil".[50] Esta urgencia se refleja en el Informe del foro Económico Mundial sobre la economía circular donde se estiman que para las cerca de 9 mil millones personas para 2030 existirán grandes desafíos para satisfacer una demanda futura de recursos que no tienen precedentes[51]

En la actualidad existen algunos conceptos técnicos desarrollados a nivel internacional para mejorar la productividad de las actividades extractivas e industriales que pueden ser aplicados a la actividad minera en sus distintas etapas (exploración, explotación, beneficio, transformación) para generar beneficios ambientales, económicos y sociales como lo son las buenas prácticas ambientales, las mejores técnicas disponibles y la economía circular.

Las **buenas prácticas ambientales (BPAS)** son acciones que pretenden reducir el impacto ambiental negativo que provocan los procesos productivos, aplicando medidas sencillas y útiles que pueden adoptar todas las personas en sus espacios laborales y que establecen cambios en los procesos y las actividades diarias.

La **economía circular** es un mecanismo de actualidad que permite el cierre de ciclos a partir el aprovechamiento de los recursos, materiales e insumos, ya sea en la misma actividad o mediante simbiosis industrial en un proceso continuo de innovación y desarrollo. La fundación Ellen MacArthur define economía circular como *"Sistemas de producción y consumo que promuevan la eficiencia en el uso de materiales, agua y la energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas, el uso circular de los flujos de materiales y la extensión de la vida útil a través de la implementación de la innovación tecnológica, alianzas y colaboraciones entre actores y el impulso de modelos de negocio que responden a los fundamentos del desarrollo sostenible".*

Ilustración 12. Diagrama de Economía Circular en la minería.



Fuente Minenergía – ATG 2021.

[50] United Nations Environment Programme's International Resource Panel, Decoupling 2: Technologies, Opportunities and Policy Options, Paris, United Nations Environment Programme, 2014.
[51] www.weforum.org/ projects/circulareconomy.

Mejores técnicas disponibles[52] se refiere a la fase más eficaz y avanzada de desarrollo de las actividades y de sus modalidades de explotación, que demuestren la capacidad práctica de determinadas técnicas para constituir, en principio, la base de los valores límite de emisión destinados a evitar o, cuando ello no sea practicable, reducir en general las emisiones y el impacto en el conjunto del medio ambiente. Este concepto no se aplica solo para las emisiones, en general puede ser aplicado a cualquier aspecto de tipo ambiental que quiera ser prevenido y/o corregido desde la fuente. El concepto puede definirse como:

- «técnicas»: la tecnología utilizada junto con la forma en que la instalación esté diseñada, construida, mantenida, explotada y paralizada
- «disponibles»: las técnicas desarrolladas a una escala que permita su aplicación en el contexto del sector industrial correspondiente, en condiciones económica y técnicamente viables, tomando en consideración los costos y los beneficios, siempre que se pueda tener acceso a ellas en condiciones razonables;
- «mejores»: las técnicas más eficaces para alcanzar un alto nivel general de protección del medio ambiente en su conjunto.

De acuerdo con el documento denominado "*Propuesta de lineamientos técnicos de política de buenas prácticas para estandarizar los procesos de economía circular en la actividad minera*"[53] no es fácil pasar de un modelo de economía lineal a uno de economía circular, dado que se requiere de un trabajo conjunto de consumidores, empresas, gobierno y academia donde cada uno juega un rol fundamental en busca de la eficiencia en el uso de materiales o productos, partiendo de la prevención en la utilización de éstos, todo con el fin de reducir la generación de residuos y alargar la vida útil de materiales o productos mediante procesos de reutilización y transformando o reincorporando materiales a ciclos productivos mediante procesos de reciclaje.

Si bien, estos conceptos se han desarrollado desde hace varios años en el contexto internacional, en Colombia se cuenta con experiencias aleatorias implementadas en el sector minero, pero **sin un adecuado seguimiento, transferencia de conocimiento y análisis de su costo-efectividad**. Aunque a nivel de América Latina, Colombia es uno de los países que se encuentra buscando implementar modelos que permitan aportar al cambio hacia la economía circular en la actividad minera, el país **no cuenta con una regulación y/o formalización específica respecto a la normalización de los procesos relacionados con economía circular y las mejores técnicas disponibles en la actividad minera**.

[52] Conforme la directiva 2008/1/CE del Parlamento Europeo y del consejo de 15 de enero de 2008 relativa a la prevención y al control integrados de la contaminación.
[53] Minenergía. Contrato de consultoría GGC-606-2021

En el contexto público, no existen bases de datos o sistemas de información que consoliden datos y se generen estadísticas sobre los proyectos de economía circular en el sector minero, para que, de este modo, se pueda no sólo hacer un seguimiento, sino una evaluación que muestre **si se han alcanzado las metas propuestas integrando indicadores económicos, ambientales, sociales y condiciones laborales**. De la misma manera, en el país no se realiza el acompañamiento y promoción de la simbiosis industrial, lo que no ha permitido contribuir en el desarrollo económico regional y generar mejoras en cuanto a la calidad de vida, condiciones laborales y bienestar de las personas locales. Generar mayor difusión de la información por parte de los entes territoriales, departamentales y a nivel nacional respecto a toda las posibles formas de acceder al sector bancario, a entidades académicas e investigación toda vez que para iniciar negocios que redunden en **la aplicación de la economía circular requiere de costos adicionales para plantas, maquinaria y equipos tecnológicos, lo que impide al pequeño y mediano minero desarrollar proyectos en otras líneas productivas**, así mismo es necesario de profesionales calificados y especializados y mano de obra para iniciar este a industrias diferentes.

9. Debilidades en el desarrollo de estrategias para la prevención y control de la explotación ilícita de minerales

La explotación ilícita de minerales en Colombia se presenta en algunos departamentos en la explotación de carbón, materiales de construcción y metales preciosos (oro, plata, platino), entre otros. No obstante, la problemática tiene diversos contextos, las cuales varían de acuerdo al tipo de explotación, equipos usados, potencial y como punto más relevante, los actores involucrados en la actividad y el precio en el mercado del mineral explotado; ejemplo de ello, es el auge de los múltiples yacimientos auríferos, por las figuras mineras para ejecutar la explotación, el precio internacional y el precio del dólar, hacen que sea una práctica atractiva.

El desarrollo de la **actividad de explotación de minerales por fuera de las disposiciones establecidas en la legislación y en muchos casos sin la implementación de prácticas responsables para su extracción, beneficio y comercialización, ha generado transgresión en las dimensiones ambientales, sociales, económicas, de la salud y seguridad de los territorios y sus comunidades**.

Se ha evidenciado que existe vulnerabilidad en las acciones de prevención, monitoreo y control de la explotación ilícita de minerales, esto al considerar que **algunas instituciones realizan esfuerzos aislados en territorio en función de sus competencias, lo cual hace que su actuación resulte insuficiente para contrarrestar este fenómeno multidimensional** y que se genere desgaste administrativo, operacional y de las propias comunidades. Adicionalmente, se identifica que esta problemática está asociada a la ineficiencia en los procesos y

herramientas de integración de información para el monitoreo, análisis del fenómeno, la trazabilidad y debida diligencia en la cadena de minerales.

En este sentido, conocer acerca de las explotaciones y cadena minera del oro en los territorios, ha sido una necesidad con el fin de identificar su desarrollo, actores y modalidades, así como las autoridades que de una u otra forma intervienen por competencia o conocen de esta situación en las regiones. En este orden de ideas, se hace necesario **trabajar en armonía con otras instituciones para fortalecer los procedimientos actuales**, promover la coordinación interinstitucional para facilitar el diseño de hojas de ruta, protocolos y mecanismos de actuación.

En el contexto descrito anteriormente, es importante resaltar las competencias actuales e identificar a las autoridades[54] que deben controlar esta práctica que, hoy es definida como un delito ambiental. Por esto, el Ministerio de Minas y Energía, actuando en calidad de órgano rector de la política pública minera, viene apoyando a dichas autoridades competentes en el control a esta explotación de minerales de forma ilícita, con la generación de información técnica, la sensibilización hacia autoridades en las regiones y la búsqueda de articulación de estas, para la generación de actuaciones institucionales coordinadas.

En este sentido, el marco de los proyectos de inversión nacional liderados por el Viceministerio de Minas como apoyo a las acciones de prevención y control de la explotación no autorizada de minerales en el país, se han ejecutado iniciativas conjuntas por medio de Convenios de Cooperación Internacional con la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) desde el año 2017, los cuales han perseguido el propósito de aportar información del territorio, sus variables, población aledaña y otros aspectos relevantes para la formulación de política pública.

En la alianza entre el MME y UNODC, se diseñó un modelo para la detección de evidencias de explotación de oro de aluvión y se generó la línea base geográfica de este fenómeno con uso de maquinaria en tierra para el territorio nacional, para la obtención de información de carácter espacial con enfoque territorial que soporte el análisis de diferentes dimensiones de la explotación de oro, autorizada, no autorizada y en procesos de formalización; contribuyendo a la formulación de modelos de investigación y de intervención en territorio.

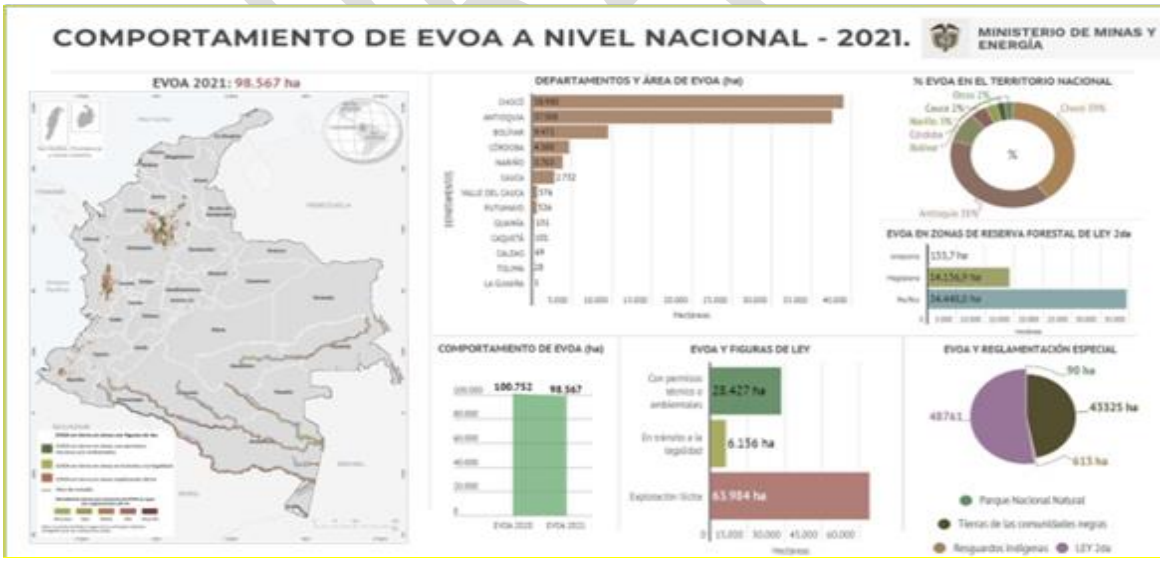
---

[54] *Entre los avances se encuentra: Coordinación conjunta de jornadas de sensibilización en el control y prevención a la explotación no autorizada de oro de aluvión con la participación departamental y municipal de representantes y delegados de la Policía Nacional, Ejercito Nacional, Fuerza aérea, Armada Nacional, Corporaciones autónomas regionales, Alcaldías, Gobernaciones, Academia, secretarías de minas, secretarias de gobierno, Procuraduría, Fiscalía, Inspecciones de Policía, personerías, entre otras.*

La identificación de Evidencias de explotación de oro de aluvión (EVOA)[55], se realiza por medio del sistema de monitoreo SIMCI (UNODC), mediante el uso de imágenes satelitales de sensores remotos y la aplicación de una clave de interpretación, que permite detectar alteración del paisaje en terrenos aluviales con potencial minero en oro, la cual es cruzada con diversas fuentes de información secundaria y se realizan análisis con la finalidad de establecer el dimensionamiento del fenómeno, como el estado de legalidad de las EVOA, la superposición con áreas de protección ambiental, entre otros análisis que facilitan la comprensión de la información para los territorios.

Adicionalmente, desde el año 2018, se viene implementando una metodología para detectar evidencias de explotación de oro de aluvión con maquinaria en agua (Dragas), basado en la dinámica espectral en (10) diez ríos de la Amazonía Colombiana. Estas alertas se refieren a las alteraciones o cambios temporales en el flujo natural de los sedimentos en el río donde se realiza la actividad; esos cambios están asociados a la remoción y alteración de los materiales depositados en el lecho durante la explotación y que se caracteriza por alteración de sedimentos.

Ilustración 13. Resultados del Informe de "Evidencias de Explotación de oro de aluvión con uso de maquinaria en tierra – EVOA"



Fuente. Sistema de Acceso a la Información SAI-EVOA - Equipo evidencias de explotación de oro de aluvión (EVOA) -2021

[55] *Entre los avances se encuentra: Construcción de 12 módulos del Sistema de Acceso a la información - SAI EVOA, entre los cuales se encuentran: EVOA y Coberturas de alto valor ambiental, EVOA y Ecosistemas, EVOA en áreas y subzonas hidrográficas, Densidad de alertas por presencia de EVOA en agua por segmentación del río, entre otros. Jornadas de socialización a autoridades locales sobre los hallazgos de Explotación de Oro de Aluvión – EVOA en agua y en Tierra y talleres de caracterización y cartografía sobre las evidencias de Explotación de Oro de Aluvión en diferentes departamentos del país.*

Con el uso de las metodologías se ha evidenciado, que el 65% de la explotación de oro de aluvión (EVOA en tierra) en Colombia se encuentra en la categoría de "explotación ilícita", ya que no cuentan con los permisos técnicos y/o ambientales requeridos, ni se encuentran en la categoría de "en tránsito a la legalidad". Para el año 2021 el monitoreo identificó 98.567 hectáreas, estando la EVOA altamente concentrada en tres departamentos: Antioquia, Chocó y Bolívar, sumando un 87% del total nacional. En el ámbito municipal, 101 municipios tienen presencia de EVOA en tierra, de los cuales 10 concentran el 53,63% de la evidencia de EVOA en tierra (47.218 ha), siendo Zaragoza, en Antioquia, donde se detectó mayor evidencia de EVOA, con 7.869 ha (7,9%). Además, el 50 % de la EVOA en tierra se encuentra en las zonas excluibles de minería o protegidas ambientalmente[56], el 44 % de la Evidencias de explotación de oro de aluvión- EVOA se localizan en tierras de las comunidades negras.

De acuerdo con la información suministrada por la Agencia Nacional de Minería, con corte a noviembre de 2022, la producción de metales preciosos para el año 2021 en Colombia ha sido una de las más altas respecto a registros de años anteriores. Concretamente, para el caso del oro, se tuvo un reporte 55,5 toneladas de este metal, un total de 26,9 toneladas de plata y 618 kilogramos de platino que representan un crecimiento del 14,4%, 35,2% y 49,3% del oro, plata y platino reportado en el año 2020, donde la producción generada, respectivamente para cada metal, fue de 48,5 toneladas, 19,9 toneladas y 414 kilogramos. Para el año 2022 – III Trimestre, corte más reciente del que se tiene información a la fecha, la producción de metales preciosos registró un total de 37,1 toneladas de oro, 25,7 toneladas de plata y 512 kilogramos de platino que equivalen, respectivamente, al 66,9%, 95,6% y 82,8% del oro, plata y platino reportado en todo el 2021.

A pesar de un relativo dinamismo en la jerarquía presentada por tipo de explotador minero autorizado, los Títulos Mineros y Barequeros son los explotadores que reportan, en general, la mayor producción de metales preciosos en el país. Para el año 2022 – III Trimestre, los registros muestran que entre estos dos explotadores se concentró el 95%, el 95,7% y 84,8% del oro, plata y platino reportado en todo el territorio nacional, siendo el primero quien concentra el 48,7%, 89,4% y 69,3% respectivamente. Así mismo, para los últimos años se tiene un promedio de 17 departamentos con registros de producción de oro, 16 con registros de plata y 3 con registros de platino. Antioquia, Chocó, Bolívar y Caldas son los departamentos líderes en la producción de oro y plata a nivel nacional. Entre estos 4 departamentos se concentró para el 2022 – III Trimestre el 94,3% del total de oro producido (Antioquia 73,7%, Chocó 11,1%, Bolívar 5,5%, Caldas 3,9%) y el 97,1% del total de plata producida (Antioquia 84,3%, Chocó 2,0%, Caldas 3,2%, Bolívar 7,5%). Para el caso del platino, en este mismo periodo, la producción se concentró solo en 3 departamentos: Chocó con el 79,9%, Córdoba con el 17,9% y Antioquia con un 2,1%.

[56] *Las cuales corresponden a territorios de protección y desarrollo de recursos naturales renovables y ambientales donde la ley determina que no se podrán ejecutar obras de exploración y explotación minera*

La ANM desde marzo de 2021[57], se encuentra ejecutando el proyecto Huella Digital de Minerales, el cual tiene como propósito crear cadenas de suministro de minerales en las que sea posible conocer el historial completo de un mineral a lo largo de toda la cadena, esto es, desde la fase de explotación hasta el consumidor final.

A lo largo del monitoreo, se **ha evidenciado debilidades por parte de diferentes entidades en el suministro de la información secundaria, lo que dificulta el desarrollo del cruce de información en el tiempo para desarrollar los análisis requeridos en la formulación de política pública y la toma de decisiones**. También, surge la necesidad de fortalecer los mecanismos de identificación de procedencia, trazabilidad[58] de minerales y procesos de debida diligencia en la comercialización de estos, aumentar la capacidad tecnológica en la generación de herramientas para la identificación de la procedencia lícita del mineral y ampliar el conocimiento geocientífico del subsuelo y sus recursos.

Adicionalmente, puede ser pertinente avanzar en el proceso de acreditación de laboratorios para certificación de minerales y en la caracterización de los depósitos de los yacimientos mineros del país. Además, la construcción de un base de datos de información de huella digital de minerales, para lo cual se requiere el desarrollo de un sistema de almacenamiento de datos, adecuación de infraestructura necesaria para el procesamiento y análisis de especies patrón utilizadas en el análisis de la huella digital. Además, generación de certificación de la procedencia de los minerales como herramienta de fiscalización en la cadena minera, lo cual implica trabajar en la estandarización de la metodología para la determinación de la huella digital de minerales y en el desarrollo de protocolos de la cadena de custodia de las muestras utilizadas en la determinación de la huella digital de minerales.

---

[57] *Para fortalecer el proceso de trazabilidad y control en la cadena productiva minera, en el año 2018, el Ministerio de Minas y Energía junto con el Servicio Geológico Colombiano y la Universidad Nacional de Colombia, lideraron la iniciativa para la formulación del Proyecto Huella Digital de Minerales, el cual tiene el objetivo primordial identificar la huella digital de minerales en Colombia, mediante la implementación de una metodología de caracterización geoquímica para conocer la procedencia del mineral. diseño del modelo de identificación de la Huella Digital de Oro en Colombia, el establecimiento de laboratorios altamente especializados en su sede regional Cali y la implementación e inicio de acreditación de las metodologías analíticas dispuestas para tal fin.*

[58] *Durante septiembre y diciembre de 2020, se llevó a cabo un piloto de trazabilidad de oro para mineros de subsistencia con apoyo del BID, el cual tuvo como objetivo: "Diseñar y desarrollar una plataforma tecnológica que permitiera implementar un piloto de automatización de la trazabilidad, gestión digital y control de la información en la cadena minera del oro; teniendo en cuenta los modelos operacionales actuales, el marco normativo y los desarrollos tecnológicos existentes y requeridos por el ecosistema minero colombiano". En este ejercicio se obtuvo una plataforma tecnológica de automatización de las operaciones de compra y venta de oro, denominada "Orquestador", la cual permitió integrar todos los componentes de la trazabilidad de oro provenientes de mineros de subsistencia, de forma automática y en línea, a través de la conexión de los diferentes sistemas de información como RUCOM, base de datos de la Registraduría Nacional, facturación electrónica de la DIAN, entre otras. Vale la pena resaltar que, el código fuente de esta herramienta tecnológica fue entregado a la Agencia Nacional de Minería como un aporte del MME y el BID, al trabajo que se iniciaría en el proyecto de trazabilidad de minerales, a fin de que se identificaran elementos conceptuales y metodológicos que sirvieran de base para el diseño de una plataforma de trazabilidad de minerales.*

Visión y Objetivo de la Política

Visión de la Política Minera para el Desarrollo Sostenible.

El sector minero en el corto y mediano plazo contará con una institucionalidad minera fortalecida y articulada con la institucionalidad ambiental, cuyo propósito superior consistirá en propiciar el desarrollo de la actividad minera con sostenibilidad ambiental, participativa e incluyente a partir del conocimiento geológico, el ordenamiento minero ambiental territorial, reconociendo los servicios ecosistémicos, la conservación y protección del agua y del ambiente. Lo cual, posibilitará la explotación de minerales para la transición energética justa, la seguridad alimentaria la infraestructura nacional y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades, apoyado en la reindustrialización y un mercado transparente.

Objetivo General de la Política Minera para el Desarrollo Sostenible.

Contribuir bajo el enfoque sistémico integral el desarrollo de las actividades mineras a lo largo de su cadena de valor, para garantizar un adecuado uso y el aprovechamiento razonable de los recursos minerales en el territorio.

BORRADOR

Líneas Estratégicas en la Política Minera para el Desarrollo Sostenible

1. Planificación y ordenamiento minero-ambiental.

Con esta línea se busca que en el corto plazo la institucionalidad ambiental y minera avance en la disponibilidad de información suficiente y de calidad sobre los componentes ambientales, socioculturales y de potencial minero que permita su articulación e integración en los instrumentos de planificación minero ambiental; así mismo, que se establezcan criterios, metodologías e insumos para el ejercicio de la participación y el acceso a la información ambiental y minera en la gestión de los instrumentos de política referidos al ordenamiento minero ambiental. Es una prioridad garantizar de manera efectiva que el otorgamiento de nuevas concesiones mineras, así como su licenciamiento ambiental se fundamenten en un ordenamiento ambiental actualizado, ajustado a la revisión de los artículos 34 y 36 del Código de Minas y en armonización con la planificación territorial. Para el ordenamiento ambiental y minero además de la información con la que ya se dispone, tendrá como soporte toda la información geológica disponible y que resulte de los avances que se logren con el Plan nacional de Conocimiento Geocientífico, así también con la información disponible sobre determinantes socioculturales.

Las acciones clave para lograr resultados en esta línea estratégica se concentrarán en:

- Aplicar los artículos 34 y 36 del Código de Minas, conforme la jurisprudencia de la Corte Constitucional en las sentencias C-339-2002, C-4463-2009 y C-389-2016. Lo cual es necesario para el **ordenamiento ambiental del territorio para la minería**. Para ello es indispensable el establecimiento de nuevas zonas de exclusión para la actividad minera, por su carácter de protección y conservación ambiental. Así, por parte de las autoridades ambientales y con el liderazgo de MADS se deberá realizar un diagnóstico de la definición y actualización de las determinantes ambientales en el OT que conlleve a la actualización, consolidación y delimitación de áreas protegidas y ecosistemas estratégicos y su oportuno e inmediato registro en el RUNAP.

- Consolidar periódicamente a nivel nacional las áreas protegidas, áreas de interés ecológico y áreas bajo estrategias complementarias de conservación.

- Formular un nuevo **Plan de Ordenamiento Minero** que además de las variables ambientales tenga en cuenta el potencial minero, la situación sociocultural y económica de las regiones tradicionalmente mineras, de tal manera que este ordenamiento no solo garantice el otorgamiento de nuevas

concesiones respetando determinantes ambientales, socioculturales, sino además que de pautas para realizar una gestión eficiente de la minería en el territorio, por lo cual se propone revisar el **modelo de distritos mineros con vocación de diversificación**.

- Revisar los instrumentos, herramientas, protocolos, entre otros, para **facilitar y garantizar la participación** y diálogo de todos los actores que hacen parte en el **ordenamiento minero ambiental**. Además, se desarrollarán estrategias que fortalezcan el conocimiento y las capacidades de los diferentes actores involucrados en el ordenamiento minero ambiental, así como la implementación de un protocolo y su mecanismo para la articulación y armonización de los instrumentos de planificación territorial.

- Establecer la **hoja de ruta para definir los repositorios de información** con facilidad de acceso y consulta para la divulgación y democratización de la información minero ambiental hacia los territorios.

- Actualizará el Catastro Minero Colombiano (Anna Minería) conforme a las **actualización, consolidación y delimitación de áreas protegidas** y ecosistemas estratégicos con registro en el RUNAP.

- Proponer **criterios de ponderación y mecanismos de armonización** entre las figuras de utilidad pública e interés social en lo ambiental y minero.

- Generar mecanismos para crear y mantener actualizado el inventario de las **áreas degradas por la minería** y desarrollar la normativa para la gestión y también para la prevención de dichas áreas, pues deben ser tenidas en cuenta para efectos del ordenamiento minero ambiental, se.

- Integrar y armonizar acciones que atiendan el ordenamiento minero ambiental, mediante los **Planes Nacionales de Desarrollo Minero**.

2. Articulación Institucional para la toma de decisiones.

En el desarrollo de la actividad minera, es de vital importancia contar con una institucionalidad minera y ambiental fortalecida y articulada que garanticen adecuados procesos de planificación y ordenamiento, y facilite la toma de decisiones de una manera integral en aspectos normativos, regulación de instrumentos técnicos y de implementación de políticas gubernamentales en el desarrollo de la actividad minera en el país. La articulación entre las autoridades ambientales y mineras es necesaria de forma continua, es transversal, debe estar estructurada desde la planeación de la actividad minera, pasando por la exploración, las obras de construcción y montaje, la explotación, el beneficio, el cierre de mina y las actividades que se diseñen posteriormente como restauración. Para lo cual, se impulsarán las siguientes acciones:

BORRADOR

- Diseñar e implementar una **estrategia de articulación institucional y sectorial minera – ambiental** que conlleve a mejorar de manera integral el desarrollo de la actividad minera en el país, brindando confianza y seguridad jurídica en el desarrollo de proyectos mineros. Se evaluarán y fortalecerán las instancias de coordinación existentes para la planeación minera en articulación con entidades ambientales y territoriales, así como la revisión y **unificación de criterios** de orden técnico en el ciclo de vida del proyecto minero.

- Estructurar e implementar una interfaz tecnológica que **integre los sistemas de información minero – ambiental** que mejore la comunicación y la gestión para la toma de decisiones del sector minero.

- Generar **instancias de diálogo** entre la Autoridad Minera, Autoridades Ambientales y entes territoriales para la **articulación y armonización** del Plan de Ordenamiento Minero Ambiental y los procesos de ajuste y/o actualización de los Instrumentos de ordenamiento territorial (POT, PBOT, EOT) que aporte en la solución de brechas normativas y minimice las conflictividades de tipo técnico, legal, ambiental y social que se presentan en el territorio alrededor de la actividad minera.

- Apoyar desde la institucionalidad minera la expedición de normativa para dar trámite y manejo a los pasivos ambientales mineros y participar en la implementación de los planes de acción con miras a su adecuada gestión.

- Definir la hoja de ruta y realizar una **planeación minera con visión de futuro** que entregue lineamientos estratégicos mineros y ambientales, con prospectiva a la minería para la reindustrialización, infraestructura, transición energética justa y seguridad alimentaria. La Autoridad Minera con apoyo de la institucionalidad del sector, realizará la **actualización periódica de los minerales estratégicos** para el desarrollo del país, para lo cual tendrá presentes variables de potencial, necesidad y oportunidad de uso y aprovechamiento, desarrollo económico de las comunidades y del país, entre otras.

- Implementar los mecanismos para garantizar que la información que utiliza la autoridad minera para la evaluación de las solicitudes mineras y seguimiento de títulos mineros, se encuentre **consolidada y actualizada de forma permanente, a través de la participación activa y articulada con las entidades del sector competente en el territorio**; se fortalecerá la articulación con las autoridades ambientales que permita identificar información ambiental del territorio y que no hayan sido registradas en el RUNAP, así, establecer pautas y lineamientos para sensibilizar a las CAR de la importancia del registro en RUNAP.

BORRADOR

- Brindar por el MADS apoyo técnico a las CAR para la actualización de las áreas en el RUNAP y **diseñar una estrategia para la actualización permanente por parte de las autoridades ambientales de la información sobre ecosistemas SINAP y demás zonas de interés ambienta**l.

3. Optimización del otorgamiento, control, seguimiento y fiscalización de la actividad minera

En la administración del recurso minero, será una prioridad promover la adopción de mecanismos que permitan **actualizar los procedimientos de otorgamiento de títulos mineros**, o las figuras que hagan sus veces, que garanticen y materialicen los derechos e intereses colectivos de las comunidades en el territorio, y el manejo sostenible de sus recursos naturales, mediante la implementación de las siguientes acciones:

- Trabajar en la **construcción de una propuesta de reforma al actual Código de Minas**, que será presentado al Congreso de la República para su trámite legislativo

- Planificar el otorgamiento de áreas con potencial minero a través del conocimiento científico, ambiental y social del territorio desde el reconocimiento previo de cada territorio con potencial minero. Para lo cual, se **pondrá en práctica metodologías para identificación de temas estratégicos e indispensables, en mesas de trabajo con autoridades locales y/o regionales, autoridades ambientales locales**, entre otras, donde se identificarán comunidades, sobre las que tendrán prioridad las étnicas, la explotación minera existente, minerales estratégicos existentes en el territorio y que son necesarios en la transición energética, entre otros.

- Promover la implementación de **mecanismos que permitan a la autoridad minera validar la información aportada por los proponentes mineros** para identificar posible riesgo de lavado de activos.

- **Reforzar los mecanismos de participación ciudadana** para lo cual se revisará los procedimientos existentes para la realización de audiencias públicas con anterioridad al otorgamiento del título minero.

- Implementar un **protocolo riguroso para la actualización permanente de las áreas excluidas y restringidas para la minería**, en la herramienta geográfica que utiliza la Autoridad Minera en el otorgamiento de áreas.

- Definir y adoptar un protocolo para que en el proceso de otorgamiento de títulos o concesiones mineras **se consulten y consideres las determinantes del ordenamiento territorial**.

El desarrollo de la actividad minera debe atender a las normas jurídicas, técnicas, ambientales y sociales por lo cual se revisarán y **ajustarán los procesos de fiscalización, control y seguimiento** a partir de:

- Revisar y proponer aspectos normativos que regulen las actividades de **fiscalización en áreas con prerrogativas** de explotación en tramites sancionatorios.

- Realizar la **planeación de las actividades de fiscalización** con base en los niveles de cumplimiento de los titulares.

- Construir una estrategia para la **interoperabilidad de sistemas con entidades de competencia compartida en actividades de seguimiento y control al desarrollo de las actividades mineras** que permita optimizar y hacer más eficiente y rigurosa la fiscalización y el seguimiento a los títulos mineros.

- Formular **y actualizar instrumentos técnicos que contribuyan a la estandarización de criterios para el ejercicio de las funciones de control, seguimiento y fiscalización de la actividad minera**, teniendo en cuenta las particularidades de las regiones del país y del mineral a explotar. Crear mecanismos de articulación entre la autoridad minera y la autoridad ambiental para la aprobación de instrumentos técnicos (Programa de trabajos y obras-PTO y Estudio de Impacto ambiental-EIA). Actualizar y adoptar las guías minero-ambientales para adelantar los trabajos de exploración.

- **Revisar y plantear la necesidad de obtener una licencia ambiental para la etapa de exploración** teniendo en cuenta el tipo de mineral y la clasificación del proyecto minero.

- Actualizar y formular **de términos de referencia para la realización de trabajos de exploración, construcción y montaje, explotación y beneficio ajustados al tipo de mineral, sistema de explotación, cantidad de área a intervenir**, entre otros aspectos.

- Desarrollar y **consolidar sistemas informáticos que permita estructurar y disponer de manera ágil información técnica** (Regalías, FBM, Instrumento técnico - Reservas), como soporte al control de la producción y pago de las regalías y así también monitorear el ciclo de la fiscalización, promoviendo la generación de requerimientos oportunos mediante la automatización.

- Establecer medidas de carácter normativo que definan la **implementación de sistemas tecnológicos para la medición y trazabilidad de los**

volúmenes de producción. Reglamentando la obligatoriedad para que el titular minero implemente sistemas tecnológicos para el control de producción en tiempo real que sean verificables y confiables.

- Fortalecer los **mecanismos de expedición de certificados de origen como insumo de verificación** con respecto a los reportes de producción realizados por el titular minero.

- Revisar y ajustar el procedimiento para realizar las actividades de fiscalización, así como **mantener un programa de capacitación permanente a los profesionales que la realizan**.

En aspectos de **seguridad minera** urge la necesidad de adoptar y aplicar estándares internacionales, así como avanzar en la política de seguridad minera existente. Se proponen las siguientes acciones:

- Revisar la viabilidad de **adaptar e incorporar en el marco normativo nacional, los estándares internacionales para la seguridad minera**.

- Establecer mecanismos de **fortalecimiento en los procesos de sensibilización, capacitación, certificació**n, entrenamiento y seguimiento en temas de prevención, seguridad y gestión de control de riesgos mineros, con el fin de garantizar un cambio de cultura en el desarrollo de la actividad minera.

- Diseñar mecanismos de **articulación interinstitucional con autoridades locales para el seguimiento y control al desarrollo de actividades mineras**, que garanticen las condiciones mínimas de seguridad en cumplimiento de la normatividad vigente.

- Generar **fuentes de capacitación y entrenamiento** en ambientes de minería fuera del país, para conocer temas enfocados a mecanización minera, seguridad, fiscalización, medio ambiente y energías renovables.

Contar con **información segura y confiable** es indispensable para adelantar una buena de fiscalización, por lo que:

- Establecer sistemas informáticos que permita **estructurar la información geológico-minera del país**, como soporte a la validación y confrontación de la información presentada por el titular minero.

- Diseñar mecanismos que permitan el **acceso a información en custodia de otras entidades como insumo para la validación** y confrontación de la información presentada por el titular minero.

BORRADOR

- Desarrollar y estructurar sistemas informáticos que cuenten con la suficiente **capacidad operativa para recepcionar la información técnica allegada por el titular minero**. Fortalecimiento en el desarrollo de Anna Minería como herramienta tecnológica.

- Promover en la **formalización y el fomento de la pequeña minería, incorporará estándares de seguridad**, orientados a áreas de control de atmosferas viciadas y estabilidad de labores extractivas.

Establecer mecanismos normativos y técnicos para la correcta gestión del **cierre minero**, es una prioridad del gobierno por lo que en el corto plazo se avanzará en:

- **Reglamentar las actividades de cierre, abandono y desmantelamiento minero** donde se establezcan sus condiciones técnicas, financieras, sociales y ambientales.

- **Articular las actividades de cierre, abandono y desmantelamiento minero ambiental** en el desarrollo de las etapas contractuales en las áreas intervenidas, así como la aplicación de la normatividad que regula las mismas.

- Identificar la necesidad y el alcance de **construir un desarrollo tecnológico que permita a la autoridad minera y ambiental tener acceso a la información relevante** (visitas, resultado del seguimiento, cumplimento de obligaciones, actos administrativos vinculantes, sanciones y/o suspensiones) y como resultado se pueda producir un apoyo interinstitucional complementario con mayor eficacia en el seguimiento a los proyectos con etapas tempranas de cierre.

- Elaborar una **estrategia de comunicación y participación entre las autoridades y los grupos de interés** (Asociaciones y comunidades del área de influencia, entre otros), frente a la toma de decisiones relacionadas con los impactos socioeconómicos y la definición del uso del suelo post minería.

- Establecer mecanismos de **articulación con las entidades ambientales competentes para hacer efectivas las pólizas minero-ambientales**, frente a los incumplimientos de las obligaciones mineras y ambientales.

4. Participación social efectiva e inclusión de los territorios.

La política minera para el desarrollo sostenible tiene como desafío comprender la diversidad étnica, territorial, social y cultural con el fin de garantizar el derecho a la participación de la ciudadanía en el marco de la formulación y puesta en marcha de proyectos mineros en los territorios. La desarticulación institucional y las miradas fragmentadas del territorio y de sus pobladores, han propiciado durante

años una gran cantidad de conflictos caracterizados por la ausencia de mecanismos para la participación efectiva, la falta de adecuación cultural y social de las estrategias de relacionamiento de la institucionalidad, la asimetría de conocimientos en los espacios de diálogo e interlocución ciudadanía – Estado, el déficit de transparencia en la divulgación de la información y en general, la necesidad de actualizar una estrategia robusta y efectiva de relacionamiento entre la institucionalidad minera-ambiental y la ciudadanía.

Precisamente el acceso a la información, la participación en la adopción de decisiones, el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, son elementos indispensables en la actividad minera por su relacionamiento con el ambiente sano, lo cual es el llamado que hace el reciente acuerdo adoptado por Colombia, el Acuerdo de Escazú (ONU, Organización de las Naciones Unidas, 2018)[59]

Con el fin de atender estas ausencias y de reforzar lo que ya existe o ha funcionado bien, la política minero ambiental en materia de participación propone una serie de acciones orientadas a establecer escenarios de coordinación interinstitucional para la garantía de derechos a la consulta previa y la participación ciudadana efectiva, para desarrollar estrategias de gestión y manejo de la conflictividad, fortalecer los instrumentos de coordinación y concurrencia, así como la generación de espacios y dinámicas que faciliten el intercambio de saberes y el acceso a la información. Todo ello se concretará en las siguientes acciones:

Respecto a los escenarios de coordinación interinstitucional para **garantizar el derecho fundamental de la consulta previa** a las comunidades étnicas en el proceso de otorgamiento de títulos mineros se propone:

- Analizar y construir **alternativas para proponer al Ministerio del Interior**, que busquen garantizar el derecho a la consulta previa en el otorgamiento del título minero.
- Actualizar e implementar la **estrategia de relacionamiento** del sector minero energético con énfasis en comunidades étnicas.

En cuanto a los procedimientos y **mecanismos de participación ciudadana** existentes en el otorgamiento de títulos mineros y en licenciamiento ambiental, para robustecer los escenarios de participación de las comunidades se deberá:

- Revisar y actualizar los procedimientos y mecanismos de participación existentes desde el sector minas, a fin de **incluir elementos de participación incidente y dar cumplimiento a las órdenes dictadas en la sentencia SU-095**.

[59] *Ley 2273 del 5 de noviembre de 2022. Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe, adoptado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018.*

- Reforzar **los mecanismos de participación existentes desde el sector ambiente** en el proceso de licenciamiento ambiental de los proyectos mineros.

-

Respecto al desarrollo de estrategias efectivas para la gestión y **manejo de la conflictividad** generada por la actividad minera en los territorios, se propone:

- Actualizar e implementar **la estrategia de desarrollo y relacionamiento del sector minero para la gestión y manejo de conflictos en los territorios**.

- Actualizar e implementar la **ruta de atención de la conflictividad para la gestión, manejo y seguimiento de la conflictividad** generada por la actividad minera en los territorios.

- Activar y robustecer el **observatorio de conflictividad socio ambiental de la ANM** con el fin de ser utilizado por la institucionalidad minera y ambiental en el seguimiento de los conflictos.

Con el fin de fortalecer los mecanismos de **participación ciudadana e instrumentos de coordinación y concurrencia** entre la autoridad minera-ambiental y las entidades del orden territorial, se desarrollarán las siguientes acciones:

- Revisar las **iniciativas legislativas en curso sobre participación ciudadana** relacionadas con la actividad minera para identificar elementos acordes al fortalecimiento de la política pública del sector minero.

- Actualizar la **estrategia de relacionamiento del sector minero con programas y proyectos que fortalezcan el diálogo, la comunicación y la información** con las entidades territoriales, sus autoridades locales y autoridad ambiental con el fin de aplicar principios de coordinación y concurrencia e información suficiente.

Finalmente, con el fin de generar espacios y dinámicas que faciliten el **acceso a los conocimientos y saberes ambientales y mineros** relacionados con construcción de política pública, se trabajarán en las siguientes:

- Reforzar los **mecanismos de transparencia y acceso a la información del conocimiento del sector**, con información sobre cómo y para qué se desarrollan las actividades minero en el territorio en procura de contribuir a la generación de opiniones informadas.

BORRADOR

- Propiciar **espacios de intercambio y construcción de saberes** que aporten a la generación de conocimiento y democratización de la información.

- Facilitar **mecanismos para el aprovechamiento y uso de la información producida por la academia** y la ciudadanía que pueda aportar a la toma de decisiones en el desarrollo de las políticas del sector.

5. Minería en el territorio y para el territorio con estrategias para la formalización y la reconversión.

Es una prioridad continuar impulsando estrategias para la formalización, el desarrollo y fomento de buenas prácticas en la pequeña minería, minería artesanal y ancestral, así como diseñar y acompañar estrategias para la diversificación productiva, que aporten al empoderamiento económico. Se busca propiciar el desarrollo integral de las regiones a partir de la explotación de los recursos naturales con el fortalecimiento de las actividades económicas existentes, la generación de nuevas unidades de negocio asociativas y sostenibles. Aprovechar las potencialidades del territorio, no solo mineras. Que las comunidades se apropien y beneficien de sus recursos con los conocimientos intrínsecos de las labores desarrolladas de generación en generación y con nuevos conocimientos y tecnologías para la producción limpia y eficiente, desarrollando empresas sostenibles[60].

Dentro los objetivos que se plantean para fortalecer las estrategias para la formalización, el desarrollo y fomento de buenas prácticas en la pequeña minería, minería tradicional, minería artesanal y ancestral se tienen:

Se hace necesario adelantar acciones conducentes a establecer mecanismos diferenciales de reconocimiento y dignificación, a partir de factores históricos, sociales y culturales, de la minería de artesanal, ancestral y de pequeña escala. Con este fin se busca la protección de dicha actividad, para lo cual se hace necesario **formular criterios para el reconocimiento de derechos mineros ancestrales, artesanales y de pequeña escala.**

- Desarrollar los **conceptos de minería artesanal y ancestralidad**, que se ajusten a las realidades, técnicas y recorridos históricos, sociales y culturales de las comunidades dedicadas a esta labor, en las escalas previamente mencionadas, permitiendo un diálogo multidireccional en el cual se reconozcan todos aquellos factores en los cuales se ha fundamentado

[60] *El sector minero está llamado a apoyar en el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en ese sentido, debemos orientar nuestros esfuerzos en atender entre otras, las problemáticas que le apunten a: ODS 1: Fin de la pobreza. Mediante la generación de empleo y el pago de impuestos y regalías que permiten el desarrollo de bienes públicos básicos como el acceso a la asistencia sanitaria, la vivienda, la educación y la infraestructura; ODS 6: Agua limpia y saneamiento. Según el Estudio Nacional del Agua (IDEAM, 2018), el uso de agua en Colombia fue de 37.786 millones de m3 de agua, y el sector minero tuvo una participación del 1,76% [cifra menor a la presentada en este mismo estudio por otros sectores como el agrícola (43%) y de generación de energía (23%)]; ODS 12: Producción y consumo responsables. El sector minero es un sector con encadenamientos hacia adelante, es decir, surte a otros sectores con materia prima necesaria para producir, por tanto, el desempeño de este sector está fuertemente ligado al desempeño económico de la industria.*

durante generaciones la minería como práctica económica, pero también como clave para entender los territorios, las relaciones dentro de las comunidades, y de estas con sus entornos.

- Precisar la **focalización de planes, programas y proyectos** derivados de esta política que atiendan los desafíos para esta población minera.

- Adelantar la construcción de un referente común sobre ancestralidad para defender derechos de explotación **de personas y organizaciones que no cuentan con arraigo territorial y comunitario**, que permita su reconocimiento de manera efectiva y la aplicación del marco normativo vigente, y/o sus futuras reformas.

Con el fin de fortalecer esta población minera, se hace necesario promover mediante la formación, capacitación y generación de competencias, mejores prácticas productivas, responsables con el medio ambiente, que contribuyan a generar modelos productivos que permitan mejorar y organizar la minería artesanal para el desarrollo y crecimiento económico, es decir, **mejorar los niveles de apropiación de buenas prácticas en la pequeña minería, minería artesanal y ancestral:**

- Adelantar acciones dirigidas a la implementación de **buenas prácticas en la pequeña minería, minería artesanal y ancestral,** que propendan por la inclusión social en territorio, fundamentado en la generación de habilidades y fortalecimiento de competencias de la población minera tomando como base aspectos de orden socio-económico y cultural, así como de equidad de género y vinculando acciones de gestión del cambio.

- Desarrollar estrategias para el **fortalecimiento asociativo** mediante acciones de apoyo en estructuración de figuras empresariales, alianzas estratégicas y desarrollo de capital humano que permitan apoyar acciones de escalamiento productivo en la población minera; así como el encadenamiento productivo orientado a la integración de actores involucrados en la cadena minera.

- Desarrollar mecanismos de **trazabilidad en procesos de comercialización** en aras de proteger los derechos de las comunidades mineras y evitar la suplantación, el involucramiento de parámetros de innovación tecnológica y de procesos conforme con modelos nacionales e internacionales.

Es importante tener presente que ser formal en el tema minero que incluye aspectos tales como: formalidad laboral, ambiental y social. Con el fin de promover la formalización de la actividad minera de pequeña escala se hace necesario **mejorar la implementación de los mecanismos para los procesos de formalización:**

- Expedir la reglamentación de la Ley 2250 de 2022 que permita el **acceso ágil a la formalización de la pequeña minería**.

- Trabajar en un modelo de formalización minera con oportunidades; acompañando a los mineros en el proceso de **formalización desde el territorio**, con procedimientos diferenciados.

- Continuar generando espacios, mecanismos, y herramientas de apoyo a los mineros e **identificar** con las entidades de orden nacional y territorial la **problemática de los proyectos asociados a la formalización minera** con el fin de contribuir a superar las mismas y complementar el énfasis en asistencia técnica para enriquecerlo con un enfoque de negocio y competitividad, de manera que Colombia cuente en el futuro con un sector orgulloso de sus mineros y mineras.

- Propender por acciones sistemáticas y organizadas para **garantizar el acceso a la formalización de la pequeña minería**, con base en las figuras legales existentes, impulsando una formalización basada en la dignificación de la vida y la práctica minera.

- Promover **confianza recíproca** en el sector minero, tanto frente a las instituciones estatales como hacia los ciudadanos beneficiarios de sus políticas, con el fin de transformar la percepción sobre la actividad minera que busca su formalización y su adecuación a los deberes legales y constitucionales, y así construir relaciones más armónicas entre el Estado y las comunidades mineras de pequeña escala.

Se hace fundamental promover condiciones competitivas para la industria minera y facilitar la adopción de buenas prácticas y el cumplimiento de estándares mineros, ambientales, sociales, empresariales y de seguridad en el trabajo para el desarrollo de la actividad, en suma, es pertinente i**mpulsar la implementación de estrategias para el fomento de buenas prácticas en el sector minero de pequeña escala[61].**

- Generar, entre los operadores mineros, una visión estratégica de su negocio respetando el territorio, así como el entorno natural y un **mayor empoderamiento como empresarios.**

- Complementar los esfuerzos que se vienen realizando para lograr la formalización de aquellos operadores mineros que tienen la voluntad de trabajar bajo la normatividad minera y ambiental, para lo cual se **promoverá**

[61] *El fomento minero responderá al propósito del Gobierno Nacional de transformar la minería del país, para convertir la riqueza del subsuelo en riqueza del suelo, apalancar el desarrollo en las regiones, traer la institucionalidad al territorio de manera coordinada y consolidar empresas que generen empleos formales y cumplan con altos estándares técnicos, de seguridad y de responsabilidad ambiental y social, que las conduzca a ser sostenibles, viables y Rentables.*

y facilitará el acceso a programas de acompañamiento, asesoría y asistencia técnica.

- Fortalecer las **estrategias para la bancarización, acceso a recursos**, investigación y desarrollo.

- Fomentar **estructura de proyectos que promuevan el desarrollo y formalización** de la producción minero-energética en particular para la minería a pequeña escala.

- Acompañar iniciativas que aporten a la diversificación de la canasta minera nacional, así como en la **implementación de buenas prácticas** a lo largo de su cadena de valor.

- Trabajar en los **componentes relevantes para el fomento minero**: articulación y coordinación; información relevante para el diseño de programas; cultura prevención y gestión de riesgos para disminuir la siniestralidad en el sector minero de pequeña escala; buenas prácticas mineras, con énfasis en economía circular y la implementación de las mejores técnicas disponibles; productividad para la reindustrialización, la transición energética, seguridad alimentaria y consolidación de la infraestructura pública; inclusión financiera; fortalecimiento del recurso humano; encadenamientos productivos en regiones con vocación extractiva; generación de valor agregado; fortalecimiento asociativo y empresarial.

- Poner en marcha del **Fondo de Fomento que permita el apoyo para mejores prácticas a los pequeños mineros**, apoyo a la reconversión y transición productiva de los pequeños mineros, prevención y restauración de áreas impactadas por la minería. Gestionar **apoyo internacional para el fortalecimiento de las estrategias** aquí descritas.

Adicionalmente, se plantea la necesidad de establecer **una estrategia de diversificación productiva de los territorios y de reconversión laboral** asociada a las actividades mineras, con enfoque territorial y diferencial de los empleos del sector minero impactados por la transición energética y **transitando hacia la Transformación productiva.**

- Impulsar alternativas de **diversificación productiva en áreas altamente dependientes de actividades extractivas**, como el corredor de vida del departamento del Cesar.

- Desarrollar e implementar un **programa de reconversión productiva**, teniendo como base elementos socio - ambientales y culturales de los mineros (pequeños mineros, tradicionales, artesanales, subsistencia) y condiciones técnicas y económicas de las operaciones mineras (terminación de proyectos mineros por etapa contractual o terminación anticipada), que

tenga en cuenta a los mineros y las comunidades en donde se desarrollan los proyectos.

- Identificar **aliados y fuentes de financiamiento** para la implementación del programa de reconversión productiva. Junto a fortalecer escenarios de articulación con las entidades del Estado que puedan aportar al diseño e implementación del programa de reconversión productiva.

6. Incremento del conocimiento geocientífico nacional de los recursos del subsuelo.

En las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, se propone la estructurarán el Plan Nacional de Conocimiento Geocientífico, con el objeto de proveer conocimiento e información geocientífica a escalas adecuadas para la planificación y uso del suelo y el subsuelo, el cuidado y la gestión del agua, la evaluación y monitoreo de amenazas de origen geológico, la investigación y prospección de los recursos minerales estratégicos para la transición energética, la industrialización, la seguridad alimentaria y la infraestructura pública.

El país debe aumentar la **disponibilidad de información geológica para toma de decisiones en materia de política, planificación, ordenamiento del territorio, gestión del agua, gestión del riesgo, uso y aprovechamiento de los recursos del subsuelo**[62], desarrollo de proyectos de infraestructura, entre otros. El conocimiento geológico es la base para la construcción de futuro, en el logro del desarrollo sostenible traducido en sostenibilidad y transición energética, ambiental, alimentaria, económica y social que genera valor en los diferentes grupos de interés que hacen uso de esta información. El conocimiento geológico es la primera actividad en el ciclo minero, convirtiéndolo en un eje fundamental en el desarrollo de esta política minera con responsabilidad ambiental.

Como acciones que deben iniciar su desarrollo en el corto plazo se tienen:

- Estructurar y desarrollar el **Plan Nacional de Conocimiento Geocientífico**, en articulación con las entidades de los sectores minas y ambiente.

- Priorizar en dicho Plan la investigación del **potencial de los minerales estratégicos**, especialmente en las áreas de reserva estratégica para la formalización, en articulación con la autoridad minera.

- Desarrollar políticas que **protejan los acuíferos en el territorio** y permitan desarrollar proyectos con sostenibilidad ambiental.

[62] *Resolución 40109 de 2022. Lineamientos conocimiento y cartografía geológica del subsuelo colombiano – Minenergía*

- Fortalecer la arquitectura empresarial que garantice la **disponibilidad de la información obtenida y que será puesta en conocimiento y al servicio de la ciudadanía en genera**l, en las plataformas, canales y medios de comunicación que dispone el Servicio Geológico Colombiano (SGC).

- Avanzar en la integración de información geológica, geofísica, geoquímica e **implementación de nuevas técnicas de adquisición de información** (Machine Learning) que busque reducir costos, mejorar rendimientos y aprovechamiento de la información existente, especialmente en zonas de difícil acceso, que permita tener resultados de información en el corto tiempo y que pueda ser usada en el ordenamiento ambiental y minero.

7. Industrialización y promoción del desarrollo empresarial para la generación de valor agregado de los minerales.

Diversificar la economía por medio de la reindustrialización es un propósito del gobierno nacional, esto incluye el **cierre de brechas tecnológicas, el impulso de encadenamientos productivos para la integración regional y global**. A partir de los minerales se puede fortalecer, desarrollar y expandir cadenas de valor agregado especialmente en la refinación de metales, producción de coque, talla de gemas, productos cerámicos, arenas industriales, producción de fertilizantes, entre otros. En línea con lo anterior y en articulación de la política de reindustrialización liderada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, desde la política minera se avanzará en:

- Impulsar la **transformación y generación de valor agregado de los minerales de tradición y de los minerales estratégicos en el país** y su articulación a las cadenas de valor en especial para la transición energética justa, seguridad alimentaria, infraestructura pública y de desarrollo productivo en los territorios; a partir de la identificación de prospectiva y/o potencial minero en el país y hoja de ruta de las aplicaciones y usos de estos minerales, la oferta y la demanda, identificación de cadenas de valor.

- Realizar un **análisis de contexto y condiciones necesarias** para el desarrollo de un proyecto para la construcción y operación de una planta de fundición y refinación de cobre en territorio colombiano.

Además, incrementar la productividad de la minería en Colombia para la reindustrialización, la transición energética, seguridad alimentaria y consolidación de la infraestructura pública y desarrollo comunitario mediante:

- Diseñar una **estrategia de asociatividad de la pequeña y mediana minería** para desarrollar servicios de proveeduría en línea con el fomento a la economía solidaria.

- Diseñar e implementar un programa de proveedores para los titulares mineros en estructuración de planes de mejoramiento para **empresas ancla y proveedores de servicios alrededor de la industria minera**.

- Incluir en la propuesta del Plan de Convocatorias de la asignación de CTI ambiental del SGR, las **líneas de investigación para la agregación de valor de minerales** que sirvan como insumos para la transición energética, reindustrialización, seguridad alimentaria e infraestructura pública.

- En articulación con la academia y el sector **privado promover estrategias para la investigación de usos y valor agregado de los minerales** tradicionales y estratégicos del país.

- Promover estrategias para la **investigación de usos y valor agregado de los minerales** tradicionales y estratégicos del país, en articulación con la academia y el sector privado. Buscar el aumento de fábricas de productividad para empresas del sector minero y la priorización del mantenimiento

- Gestionar ante el Ministerio de Transporte la priorización del mantenimiento y buen estado de las vías terciarias que conectan las zonas mineras del país.

- Revisar y ajustar los **criterios establecidos para la asignación de áreas estratégicas mineras** ya delimitadas y declaradas para minerales de cobre, fosfatos, oro y carbón y se establecerán los términos de referencia y minutas contractuales para la asignación de áreas estratégicas mineras áreas que sean declaradas para otros minerales estratégicos.

8. Implementación de las buenas prácticas mineras, con énfasis en economía circular.

Con el propósito de aportar en la reducción de los impactos generados por la actividad minera se buscará incorporar en los documentos técnicos de los Planes de Trabajos y Obras (PTO) los **estándares de buenas prácticas mineras**, los cuales deben ser diferenciales, acorde con la escala minera y tipo de mineral, para lo cual se avanzará en:

- Elaborar y adoptar **documentos de referencia con estándares específicos de buenas prácticas mineras, mejores técnicas disponibles y estrategias de economía circular** que orienten la implementación de estas acciones en las diferentes cadenas de valor de la actividad minera. Estos documentos de referencia obligatoria deben ser diferenciales, acorde con la escala de la actividad minera y tipo de mineral incorporando descripción la descripción técnica detallada de las medidas, eficiencias, costos de implementación, ventajas, desventajas, barreras de implementación entre otros.

- Adoptar e incorporar los estándares que se elaboren dentro de los requisitos exigibles por parte de la Autoridad Minera, para la presentación de los Planes de Trabajo y Obras - PTOs

Otra estrategia en este eje es mejorar el **conocimiento, capacidades y habilidades de los pequeños y medianos mineros respecto de las buenas prácticas mineras**, mejores técnicas disponibles y estrategias de economía circular en el sector minero, lo cual les permita desarrollar una minería sostenible, a partir de la implementación de las siguientes acciones:

- Realizar el **inventario y diagnóstico de capacidades y habilidades que se deben fortalecer para incrementar el conocimien**to en la aplicación de buenas prácticas mineras, mejores técnicas disponibles y estrategias de economía circular en los proyectos mineros.

- Estructurar de manera conjunta con Universidades y el SENA **programas de capacitación que permitan disminuir las brechas identificadas** en el inventario y diagnóstico de capacidades y habilidades que se deben fortalecer. Dichos programas de capacitación deberán ser incorporados en el Centro de Aprendizaje Minero.

- Promover la **reproducción de saberes** a través de redes, centros de aprendizaje, mentores, entre otros, que permitan el enriquecimiento de experiencias y la apropiación de buenas prácticas para el desarrollo de la actividad minera.

Se diseñará una **estrategia de divulgación** de carácter nacional de fácil acceso, **en especial a los pequeños mineros**, que permita conocer las mejores formas de realizar las diferentes actividades mineras, con el fin de prevenir, corregir y mitigar los impactos ambientales negativos; se avanzará en esta iniciativa con desarrollo de:

- Estructurar un **programa a nivel nacional de divulgación** de buenas prácticas mineras, mejores técnicas disponibles y estrategias de economía circular enfocado especialmente a fortalecer su implementación en las actividades de pequeña minería y en la cadena de valor de los minerales requeridos para la transición energética y la seguridad alimentaria.

- Crear un **repositorio de información existente** sobre buenas prácticas mineras, mejores técnicas disponibles y estrategias de economía circular en las diferentes entidades del sector, con el fin de evaluar la misma y definir cuál es pertinente para que sea migrada en las diferentes páginas web de las entidades del sector para su consulta.

Se buscarán mecanismos para **facilitar que los pequeños mineros puedan acceder a financiación** para la aplicabilidad de las buenas prácticas mineras, mejores técnicas disponibles y estrategias de economía circular aplicadas al sector minero, a través de:

- Incluir dentro de las líneas prioritarias del Fondo de Fomento Minero creado por la Ley 2250 del 11 de julio del 2022 **la financiación para la aplicabilidad de las buenas prácticas mineras,** mejores técnicas disponibles y estrategias de economía circular por parte de los pequeños mineros.

- Estructurar un **programa de asistencia técnica** con énfasis en la aplicabilidad de buenas prácticas mineras, estrategias de economía circular y mejores técnicas disponibles. Esta asistencia técnica debe ser diseñada de manera diferencial acorde con la escala de la actividad minera y tipo de mineral.

- Diseñar e implementar un **programa de incentivos o beneficios** para aquellos mineros que han mejorado el desempeño de sus operaciones mineras.

Además, desde el enfoque de la **gestión del cambio climático planteado para el sector minero energético** se pueden destacar las siguientes acciones para el trabajo específico que puede desarrollarse en el subsector de minería en los siguientes componentes:

- Identificar **acciones específicas en diferentes líneas estratégicas**: Eficiencia energética, al identificar lineamientos para la promoción de la eficiencia energética en el sector minero que permitan reducir las emisiones de GEI de forma costo-efectiva.

- Apoyar en la coordinación de esfuerzos de los actores públicos y privados del sector para la **gestión de los riesgos climáticos que se pueden presentar en los territorios** con desarrollo minero, con procesos que deben darse con soluciones basadas en la naturaleza, conservación hidrográfica y biodiversidad. Incorporar instrumentos económicos (existentes y nuevos) en los procesos de financiación de acciones de resiliencia y reducción que incluyen a la minería, se destacan los procesos que deben darse frente a la economía circular para promover la inclusión de procesos y acciones en las estrategias empresariales e instituciones mineras, donde se evidencie la reducción de gases efecto invernadero y la adaptación al cambio climático.

9. Prevención y control de la explotación ilícita de minerales.

Desde el Ministerio de Minas y Energía se seguirá apoyando el desarrollo de estrategias para la prevención y control de la explotación ilícita de minerales. En este sentido se desarrollarán las siguientes acciones:

- Continuar a**compañando desde nivel central a las autoridades territoriales que son competentes en el control a la explotación ilícita**, especialmente en el fortalecimiento de la estrategia de sensibilización dirigidas a las autoridades locales, departamentales y fuerza pública que ejercen el control a la explotación ilícita de minerales en el territorio nacional.

- Robustecer y **actualizar el sistema de monitoreo con información local**, así como el diseño e implementación de herramientas que permitan la alimentación permanente de esta información en el sistema de monitoreo.

- Implementar y **operativizar mecanismos de trazabilidad de minerales** y debida diligencia.

- Acompañar la **formulación e implementación del Plan de Acción Nacional del Mercurio en la minería artesanal y de pequeña escala de Oro en Colombia** y que se desarrollará en el marco del Convenio Internacional de Minamata, este plan estará orientado a la eliminación total del mercurio en la explotación de oro, manejo y gestión de residuos de mercurio, prevención de la exposición de las poblaciones vulnerables; estrategias para proporcionar información a la minería artesanal y en pequeña escala sobre buenas prácticas; estrategias para reducir las emisiones, las liberaciones y los riesgos de exposición, entre otras.

- Coordinar y articular interinstitucionalmente entre las actuaciones de entidades, **proponiendo la unificación de criterios conforme las competencias, las prioridades y la situación específica de la región** (reconversión, formalización, otros).

- Crear del **Comité Intersectorial para la Prevención, Monitoreo y Control de la explotación ilícita de minerales** que, contribuya a aunar esfuerzos para la articulación, coordinación y cooperación entre entidades, para luchar contra las explotaciones no autorizadas y sus actividades conexas en el territorio nacional .

- Acompañar a los mineros artesanales y tradicionales en los **procesos de formalización o en los procesos de reconversión**, según corresponda.

Seguimiento y evaluación de la Política Minera para el Desarrollo Sostenible

El seguimiento como herramienta fundamental en la gestión pública, permitirá identificar los avances, impactos y retos de la política basados en objetivos trazados y en los posteriores instrumentos de planeación sectorial.

El Ministerio de Minas y Energía como entidad responsable del seguimiento y evaluación de la política minera y como entidad cabeza del sector minero, coordinará y articulará con las entidades adscritas y vinculadas para que sus instrumentos de planeación incorporen las acciones, programas y proyectos encaminados a obtener resultados favorables, medibles y de valor en el desarrollo de la política minera. Así también realizará la gestión para que entidades de otros sectores realicen la implementación de las acciones que desde su competencia complementan el desarrollo de la política minera.

Con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación se diseñará e implementará un procedimiento de seguimiento y evaluación a políticas, que permita tener la hoja de ruta y actividades claras en este ejercicio.

Ejecución de la política

La ejecución de la política minera se realizará de acuerdo con las competencias y funciones de las dependencias de los Ministerio, entidades adscritas y vinculadas y en colaboración con otras entidades, principalmente del sector ambiente. Además, de otros sectores y entidades que también son relevantes.

Indicadores de seguimiento

Como apoyo al seguimiento de la política se proponen los siguientes indicadores de manera general, no obstante, se tendrán en cuenta para su evaluación las metas e indicadores que se planteen a través de los programas y proyectos que se desarrollen en ejecución de esta.

Indicador	Meta	Verificación	Responsable
Incorporación de las acciones en los instrumentos de planeación sectorial.	El total de las acciones identificadas incorporadas en los instrumentos de planeación sectorial	Anualmente	Dependencias misionales con apoyo de las Oficinas de Planeación de cada entidad
Acciones por eje de la política minera, en implementación.	El total de las acciones deben iniciar su implementación conforme lo previsto en los instrumentos de planeación sectorial	Semestralmente	Dependencias misionales con apoyo de las Oficinas de Planeación de cada entidad

BORRADOR

Indicadores de resultado:

Algunos indicadores de resultado considerados en este documento; sin embargo, se aclara que las metas e indicadores usados para la evaluación de la política serán los incluidos en los programas y proyectos que se desarrollen en ejecución de esta.

Línea Estratégica	Denominación del Indicador	Método de Calculo	Unidad de Medida	Frecuencia
1. Planificación y ordenamiento minero-ambiental	Avance en la revisión y actualización de las áreas restringidas y excluidas para la actividad minera	Avance conforme la planeación del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	% Porcentaje	Semestral
2. Articulación Institucional para la toma de decisiones	Activación de la instancia de diálogo entre sector minero y ambiental para su articulación	Sesiones realizadas de la instancia de diálogo entre sector minero y ambiental	Numérico	Semestral
3. Optimización del otorgamiento, control, seguimiento y fiscalización de la actividad minera	Promedio de títulos mineros con actividades de control, seguimiento y fiscalización articulada[63].	Número de inspecciones de campo realizadas de forma conjunta / Número de inspecciones realizadas en el año meses X 100.	% Porcentaje	Anual
4. Participación social efectiva e inclusión de los territorios	Actualización de la estrategia de desarrollo y relacionamiento del sector minero para la gestión y manejo de conflictos en los territorios	Implementación de la estrategia de desarrollo y relacionamiento del sector minero para la gestión y manejo de conflictos en los territorios	Informe	Anual
5. Minería en el territorio y para el territorio con estrategias para la formalización y la reconversión	Regiones focalizadas de planes, programas y proyectos derivados de las estrategias de formalización y reconversión	Cantidad de regiones focalizadas de planes, programas y proyectos derivados de las estrategias de formalización y reconversión	Numérico	Semestral
6. Incremento del conocimiento geocientífico nacional de los recursos del subsuelo	Adopción del Plan Nacional de Conocimiento Geocientífico	Implementación del Plan Nacional de Conocimiento Geocientífico	Informe	Anual
7. Industrialización y promoción del desarrollo empresarial para la generación de valor agregado de los minerales	Evaluación del avance los pilotos realizados de las cadenas de valor de los minerales.	Número de pilotos evaluados en su avance/Número de pilotos realizados	Informe	Anual
8. Implementación de las buenas prácticas mineras, con énfasis en economía circular	Adoptar documentos de referencia con estándares específicos de buenas prácticas mineras, mejores técnicas disponibles y	Implementación de los documentos de referencia con estándares específicos de buenas prácticas mineras, mejores	Informe	Anual

[63] *Este indicador persigue evidenciar el grado de articulación existente entre la autoridad minera y las autoridades ambientales, para el ejercicio de las funciones de fiscalización de los títulos mineros, durante todas las etapas del ciclo vida del Proyecto (exploración, construcción y montaje, explotación y cierre). Lo anterior incluirá ejercicios de intercambio y uso de información, visitas conjuntas, interconexión con aplicativos institucionales, mesas de trabajo.*

	estrategias de economía circular	técnicas disponibles y estrategias de economía circular		
9. Prevención y control de la explotación ilícita de minerales	Activación del Comité Intersectorial para la Prevención, Monitoreo y Control de la explotación ilícita de minerales	Sesiones realizadas del Comité Intersectorial para la Prevención, Monitoreo y Control de la explotación ilícita de minerales	Numérico	Semestral

BORRADOR

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Minerales más representativos por volúmenes de producción 8
Ilustración 2. Principales indicadores económicos – Sector Minero 10
Ilustración 3. Principales características titularidad minera 11
Ilustración 4. Distribución títulos mineros en Colombia 12
Ilustración 5. La institucionalidad en la actividad minera 13
Ilustración 6. Potencia para la Explotación Minera 14
Ilustración 7. Ubicación de los títulos mineros. 15
Ilustración 8. Área de títulos mineros (ha) en páramos y área traslapada con áreas de páramo delimitadas. 24
Ilustración 9. Área de títulos mineros (ha) en Reservas Forestales de la Ley 2ª y en PNN y área traslapada con áreas delimitadas. 25
Ilustración 10. Estado de las determinantes ambientales a febrero 2023. 25
Ilustración 11. Análisis de categorías de brechas por nivel de ocurrencia 40
Ilustración 12. Diagrama de Economía Circular en la minería. 51
Ilustración 13. Resultados del Informe de “Evidencias de Explotación de oro de aluvión con uso de maquinaria en tierra – EVOA” 55

Índice de Tablas

Tabla 1. Población minera que cumple con los requisitos para la regularización de operaciones y número de procesos asociados. 39
Tabla 2. Productividad por actividad económica año 2021pr - Valor Agregado .. 48
Tabla 3. Índice de Producción industrial (% variación respecto al año anterior) . 49

BORRADOR

Bibliografía

Acción de Tutela de Liliana Mónica Flores Arcila contra el Tribunal Administrativo del Quindío, Sentencia T-445-2016 (Corte Constitucional 2016).

Acción de Tutela de Mansarovar Energy Colombia Ltda., contra el Tribunal Contencioso Administrativo del Meta., Sentencia SU-095-18 (Corte Constitucional 2018).

Acción de Tutela de María Delfina Castaño de Ospina contra CORPOCALDAS, Sentencia T-760/07 (Corte Constitucional, Ponente Clara Inés Vargas Hernandez 2007).

Acción Popular promovida por Iván Cepeda Castro y otros, Radicación: 25000234100020130245901 (Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Primera 4 de agosto de 2022).

Brujula Minera. (2022). *Sentimientos frente a la minería 2022.* Bogotá: Inversión Privada, Notas de Desarrollo.

CGR, Contraloría General de la República. (2021). *Informe Sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente 2020-2021 - IERNA.* Bogotá.

CMMAD, C. M. (1987). *Nuestro Futuro Común.* Asamblea General, ONU.

Corte Constitucional Colombia. (2019). *Sentencia T-342-19.*

DANE, Departamento Nacional de Planeación. (2022). *Pobreza monetaria y grupos de ingreso en Colombia. Resultados 2021. .* Bogotá.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Boletín Técnico Expostaciones.* Bogotá.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *Boletín Técnico Importaciones (IMPO) Noviembre 2022.*

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2023). *CUENTAS NACIONALES TRIMESTRALES - Producto Interno Bruto desde el enfoque de la producción a precios corrientes.*

Departamento Nacional de Planeación. (2019). *Propuesta Final. Documento técnico y normativo para la elaboración de la Política General de Ordenamiento Territorial.* Bogotá D.C.

DNP, D. N. (2022). *Colombia, Potencia Mundial de la Vida.* Bogota: Gobierno de Colombia.

EJOLT, E. J. (2022). *Filter environmental conflicts for Colombia.*

IGNEA, C. d. (2015). *Modelo de Emprendimiento Minero Colaborativo-MEMCO.* Bogotá.

MinTic, Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2010). *Manual para la Interoperabilidad del Gobierno en línea - Programa Gobierno en línea.* Bogotá.

MME, Ministerio de Minas y Eneregía. (2022). *Estrategia de Desarrollo y Relacionamiento Territorial (EDRT) del sector minero energético .* Bogotá.

MME, Ministerio de Minas y Energía. (2016). *Resolución 40391 de 2016. Política Minera Nacional.* Bogotá.

MME, Ministerio de Minas y Energía. (2020). *Lineamientos para la equidad de género del sector minero energético.* Bogotá.

MME, Ministerio de Minas y Energía. (2022). *Diálogo social para definir la hoja de ruta de la transición energética justa en Colombia.* Bogotá.

MME, Ministerio de Minas y Energía. (2022). *Estrategia de Desarrollo y Relacionamiento Territorial del Sector Minero-Energético.* Bogotá.

MME, Ministerio de Minas y Energía. (2022). *Política Nacional para la Minería de Subsistencia.* Bogotá.

MME, Ministerio de Minas y Energpia. (2018). *Política de Derechos Humanos del Sector Minero Energético.* Bogotá.

MTI, M. d. (2019). *Publicación de la Investigación Científica y Sociológica. Sentencia T-455-2016.* Bogotá.

ONU, Organización de las Naciones Unidas. (2018). *Acuerdo Regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe.* Costa Rica.

PNUD, Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.* Organización de las Naciones Unidas.

UPME. (2014). *Plan Nacional de Ordenamiento Minero PNOM.*

UPME. (2017). *Plan Nacional de Desarrolo Minero con Horizonte a 2025.*

UPME. (2019). *Lineamientos para incorporar la dimensión minero energética en los planes de ordenamiento territorial municipal*.

UPME, Unidad de Planeación Minero Energética. (2022). *Proyecto Plan Nacional de Desarrollo Minero con Enfoque Territorial (PNDM-ET), La minería, aliada del territorio para el desarrollo.* Bogotá.

BORRADOR