

Capítulo VI

Evaluación preliminar de la minería del carbón y el oro en Colombia



Capítulo VI

Evaluación preliminar de la minería del carbón y el oro en Colombia

Introducción

El uso de los recursos minerales ha estado íntimamente ligado con la evolución de la humanidad, suministrando materiales esenciales para el desarrollo de la misma, desde la era de piedra (Paleolítico, Mesolítico, Neolítico), pasando por la edad de cobre, la era del bronce, la del hierro y más reciente la era del carbón, impulsada por la revolución industrial para posteriormente pasar a la era del petróleo y sus derivados. Es así como la extracción de minerales y materias primas ha estado asociada al desarrollo de la humanidad desde sus inicios. Dicha extracción, a su vez, se ha constituido en la base para el desarrollo de nuevos productos que tienen como componente, alguno o varios de estos recursos.

En la actualidad, determinados recursos minerales siguen siendo fundamentales en el desarrollo de nuevas tecnologías en áreas como la informática y las telecomunicaciones. Así mismo, para la construcción y generación de infraestructuras, bienes y servicios, sigue siendo esencial la disponibilidad de materiales como la arena, grava, cemento, cobre, acero.

De la misma manera, en algunos casos, en el desarrollo de las naciones ha sido la actividad extractiva minera la que ha generado el soporte para el desarrollo de nuevos productos elaborados y con mayor valor agregado, lo que ha posibilitado la transformación económica de las naciones al pasar de economías primarias basadas fundamentalmente en actividades extractivas como la minería, a economías industrializadas.

La minería en sí misma y desde el punto de vista económico es una actividad riesgosa. El éxito depende, entre otros factores, de un conocimiento técnico y científico profundo en el campo de la geología, la ingeniería y la biología. Es una actividad que requiere, en buena parte de los casos, de importantes inversiones económicas con tasas de retorno, que pueden tardarse en el tiempo mientras se genera todo el proceso de prospección, exploración, explotación y beneficio del producto, por lo que se requiere de una gran capacidad económica mientras se generan los créditos de la actividad. Todo lo anterior es asumido por los inversionistas debido a la necesidad de recursos minerales y de materias primas que tienen las sociedades modernas.

Sin embargo, a pesar de su importancia, por la dependencia de estos recursos, su obtención implica actividades y acciones que son altamente impactantes y predatorias del medio ambiente, y que también tienen fuertes impactos en las comunidades presentes en las áreas de influencia donde se llevan a cabo estos proyectos, desencadenantes de diferentes tipos de conflictos.

En la actualidad, entre otras razones, por el auge económico de naciones como China, India y Brasil, se ha generado una gran demanda de recursos minero-energéticos para suplir la demanda de estas economías en crecimiento, produciendo el aumento en los precios de estos recursos y, en consecuencia, incentivando las actividades minero-energéticas en todo el mundo.

Este auge de la actividad se da también en un contexto en donde la humanidad ha avanzado en la noción de los derechos de tercera generación, entre ellos, los referidos al medio ambiente y a la evolución del desarrollo sostenible, en donde las actividades humanas se enmarcan en el desarrollo armónico entre los componentes económico, ambiental y social, en una perspectiva ínter temporal.

La tradición minera en Colombia se remonta a las comunidades precolombinas con el uso de la piedra además del oro, este último, importante factor desencadenante de los procesos de conquista y colonización posteriores al descubrimiento de América, que diezmaron a las poblaciones precolombinas originales, ya por enfermedades o por su utilización como mano de obra abundante para estas actividades. Razón también determinante en el mestizaje y la fusión de razas dado que luego de la disminución de estas poblaciones aborígenes nativas se hizo necesaria la introducción de mano de obra esclava de negros del África para el trabajo en las minas, entre otras.

Actualmente, debido al auge en el precio de estos recursos se han profundizado estas actividades en especial en los temas minero-energéticos y de metales preciosos. Por esta razón, en Colombia en los dos últimos planes nacionales de desarrollo¹ (2003-2006 y 2006-2010), estas actividades han sido catalogadas como estratégicas y buena parte de sus contenidos se han dirigido a generar las condiciones favorables para promover las inversiones para el desarrollo minero.

Por tales motivos, la Contraloría General de la República (CGR) en su Informe al Congreso sobre el Estado de los Recursos Naturales y del Medio Ambiente 2007-2008, ha incluido como uno de sus capítulos una evaluación preliminar de la minería del carbón y del oro en Colombia, retomando el contexto de estas actividades, su importancia y contribución para la economía, la descripción de sus actividades, sus características, sus impactos, su marco normativo, la institucionalidad minera ambiental, la política y planificación de la actividad y la gestión ambiental en torno de la misma.

Con este informe la CGR pretende generar un insumo para el análisis y evaluación de esta temática por parte del Congreso, las instituciones públicas y privadas, los organismos de control y la ciudadanía en general, que proporcione elementos adicionales para evaluar dicha actividad, que contribuyan a la discusión pública y a la toma decisiones, ya sea para reorientar, confirmar o modificar las actuaciones públicas alrededor de esta temática.

En este sentido, la CGR ha adelantado diferentes iniciativas y acciones en relación con los temas de minería del carbón y la actividad petrolera en busca de la generación y formulación de un Plan de Mejoramiento Sectorial para estas actividades. La

• • 1 Ley 812 de junio 26 de 2003 “Hacia un Estado Comunitario” y Ley 1151 de julio 24 de 2007 “Estado Comunitario: Desarrollo para Todos”.

CGR convocó a las entidades involucradas en el tema, en torno de un acuerdo para desarrollar un plan de trabajo que incluyó mesas de discusión de las problemáticas del sector, dentro de la estrategia del marco lógico, en la búsqueda de estados futuros deseados y esperados².

De estas mesas se generó un documento de trabajo sobre las problemáticas identificadas, el cual fue socializado y difundido a las partes involucradas e interesadas, y fue base y referencia para su discusión en los talleres de deliberación regional, donde participaron los representantes de estas entidades y organizaciones en las regiones escogidas: Cesar, Magdalena, Atlántico, Norte de Santander, Boyacá y Cundinamarca para el tema carbonero; Casanare, Huila y Barrancabermeja, en lo petrolero.

Espera la CGR, con estos insumos y experiencias, construir un documento base de referencia, enriquecido con los aportes de todas las entidades, instituciones y organizaciones participantes, para su discusión y trabajo, en la Mesa Nacional que se realizará sobre el tema y que se espera contribuya a construir el Plan de Mejoramiento Sectorial.

Así mismo, la CGR ha propiciado audiencias públicas deliberativas sobre los temas carbonero, portuario y de regalías, cuyos resultados hacen parte de la evaluación realizada.

En este sentido, la presente “Evaluación Preliminar de la Minería del Carbón y el Oro en Colombia”, se constituye en insumo para el análisis, evaluación y discusión del tema minero y energético, línea de trabajo que dado el contexto actual de auge de estas actividades, reviste un especial interés para la CGR, dadas las implicaciones ambientales, sociales y económicas que poseen.

Antecedentes

De acuerdo con el Proyecto Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable –(MMSD), Abriendo Brecha³, cerca del 99% de la corteza terrestre está compuesta de ocho elementos: oxígeno (47%), silicio (29%), aluminio (8%) y hierro (4%), seguidos por calcio, sodio magnesio y potasio. El 1% restante contiene alrededor de 90 elementos de origen natural.

Precisa que si bien algunos minerales son abundantes geográficamente y en términos económicos (p. ej. carbón, hierro, cuarzo, sílice y piedra caliza) y se encuentran en la mayoría de los países, otros se ubican en pocos lugares, como algunos metales menores (tantalio y vanadio) y minerales industriales (boratos y fosfato mineral). En su génesis y ocurrencia los minerales dependen principalmente de procesos geológicos, fluviales y biológicos.

Además, señala que si bien existen distintas clasificaciones para definir los recursos y reservas minerales, la definición más usual es que un recurso mineral es una concen-

• • 2 La CGR agradece los aportes y contribuciones de los expertos del MAVDT, los Institutos de Investigación Ambiental, las CAR, MME, INGEOMINAS, UPME, INS, y COLCIENCIAS que participaron en la presente evaluación, entre otros, Marcela Bonilla, Mauricio Cabrera, Elías Pinto, Ana Edith Rodríguez, Carlos Londoño, Margarita González, Ricardo Viana, Alonso Mejía y Guillermo Acevedo.

3 Proyecto Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable -MMSD-, Abriendo Brecha. Cap. 2, Págs. 45 a 47. Copia magnética disponible en archivo.

tración o presencia in-situ de un material de interés económico presente en la corteza terrestre con posibilidades razonables de extracción. El recurso se subdivide, en orden de certidumbre geológica creciente, en las categorías de inferida, indicada y calculada.

Una vez realizadas las evaluaciones para justificar la extracción, la parte explotable del recurso calculado o indicado es llamada reserva mineral. Estas reservas minerales se clasifican, a su vez, según el orden de certidumbre geológica, técnica y económica creciente, en reservas probables y probadas.

Las principales clases de productos minerales son⁴:

- minerales metalíferos (entre los que se incluyen metales de base, metales ferrosos, metales preciosos y metales menores);
- minerales de energía;
- minerales industriales y de la construcción; y
- diamantes y piedras preciosas.

Los productos minerales también se pueden clasificar según la manera en que son comercializados. Existen tres amplios grupos:

- Algunos productos minerales tienen un valor suficientemente alto como para ser comercializados en el mercado internacional (como oro, diamantes, cobre y aluminio, entre otros).
- Algunos productos minerales tienen un valor suficientemente alto por unidad de peso que pueden ser comercializados en amplias regiones (p.e. varias leyes de carbón, piedra caliza y acero) aunque no convenga hacerlo en el ámbito internacional.
- Algunos productos minerales tienen un valor muy bajo por unidad de peso (p.e. arena, grava y piedras) y, por lo tanto, son comercializados principalmente a escala local.

El carbón en Colombia

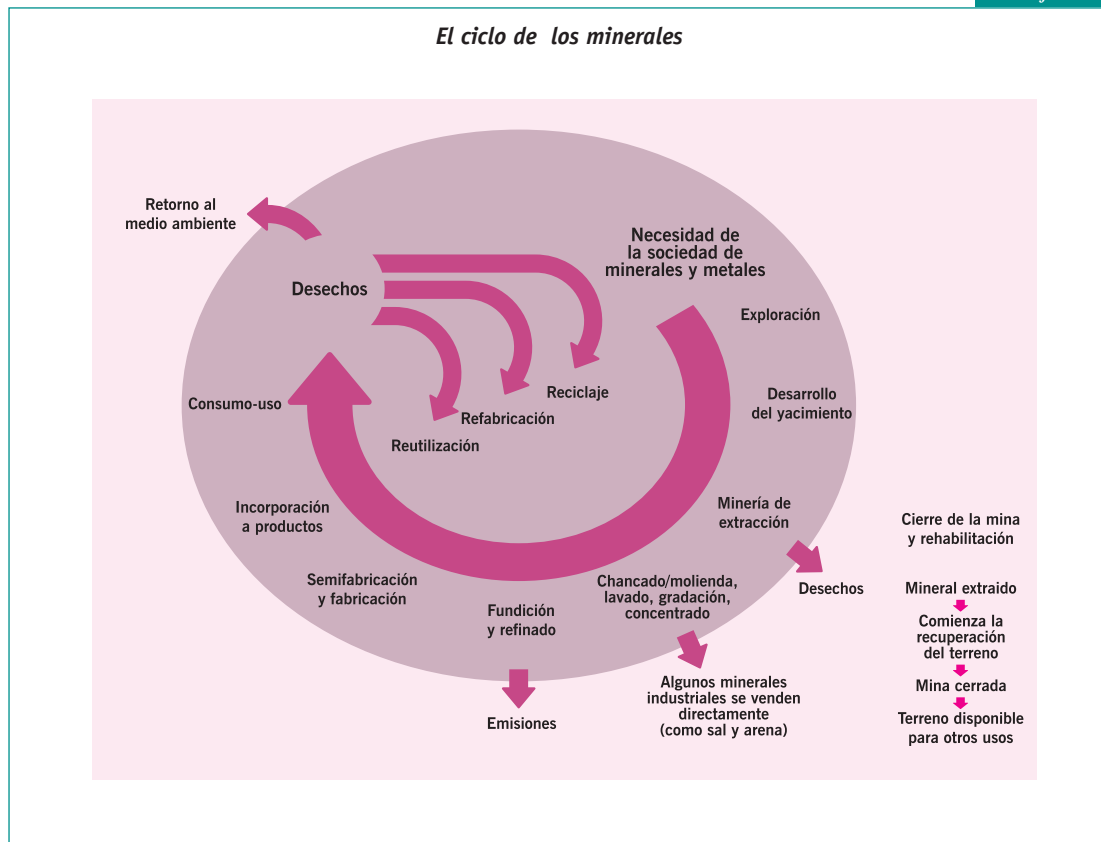
Contexto y dinámica del sector carbonífero

Se puede establecer, de acuerdo con la información suministrada por el Ministerio de Minas y Energía, INGEOMINAS y la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), que las hectáreas de títulos mineros otorgados para carbón aumentaron en 87% entre 2004 y 2007, teniendo en cuenta que en los años anteriores las hectáreas otorgadas no eran significativas.

Con respecto a las hectáreas otorgadas en dichos títulos para metales preciosos en el periodo de 2002 a 2007 se registró un aumento del 93%. Del 2005 al 2007 los títulos mineros otorgados de metales preciosos aumentaron en 17%, mientras que los de carbón en este mismo período de tiempo aumentaron en 44% (Ver Grafica 6.2).

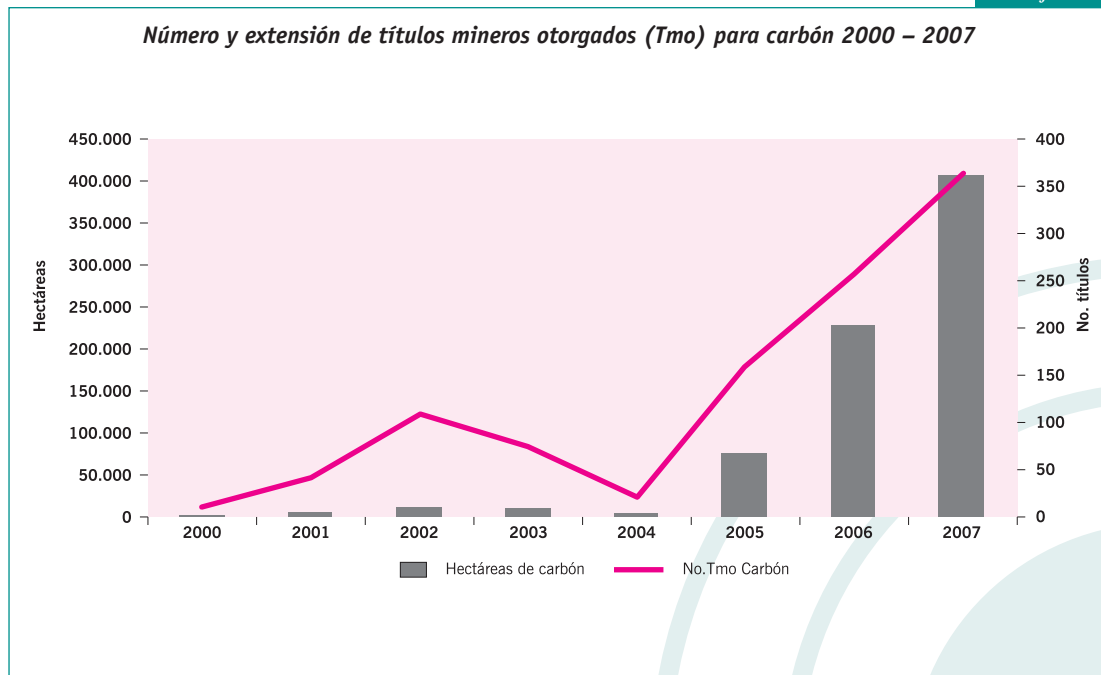
• • 4 Ibid.

Gráfico 6.1



Fuente: Tomado de MMDS.

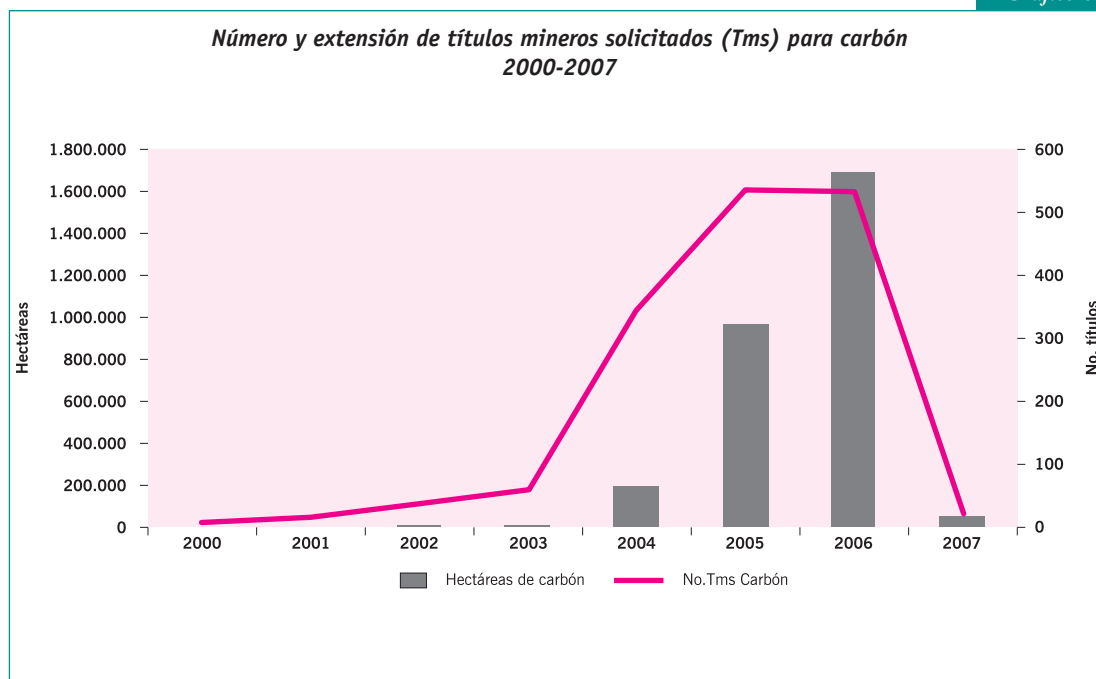
Gráfico 6.2



Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

Sin embargo, al analizar la solicitud de títulos mineros y la extensión del área implicada en los mismos, se tiene que las solicitudes de títulos mineros de carbón disminuyeron del 2006 al 2007 en 97%, al igual que las hectáreas solicitadas. Los títulos mineros solicitados de metales preciosos del 2003 al 2007 aumentaron un 82%, en tanto que las hectáreas solicitadas se incrementaron en un 92% (Ver Grafica 6.3).

Gráfico 6.3

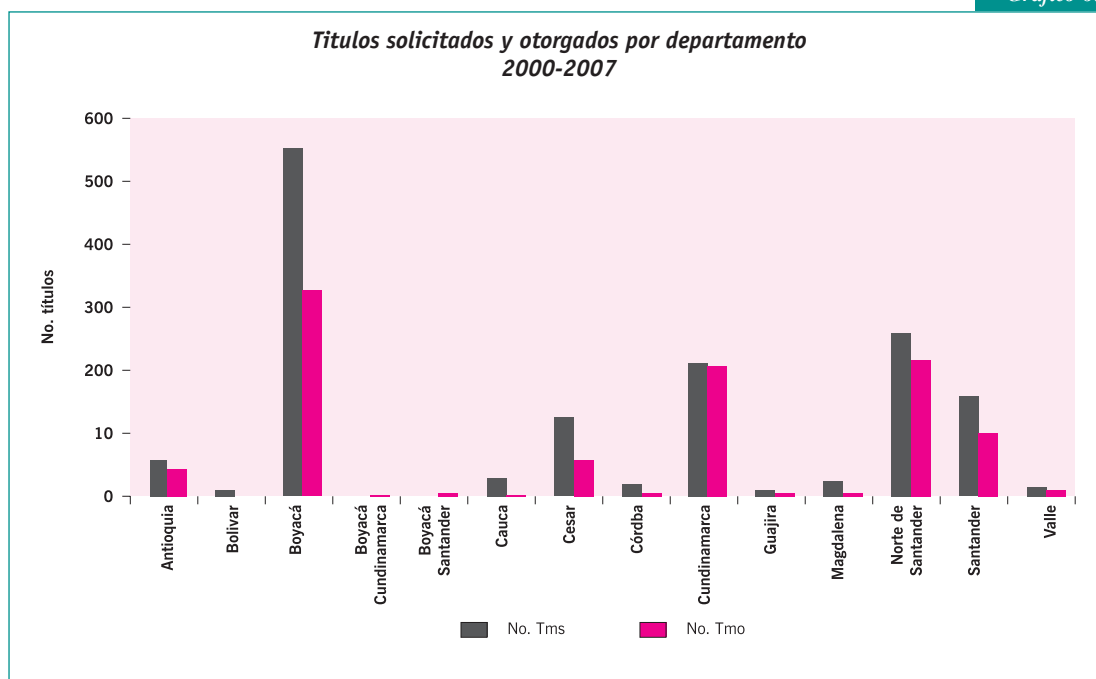


Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

Con respecto a los títulos mineros tanto solicitados como otorgados para carbón en el período 2000-2007⁵ se observa que los mismos se han concentrado principalmente en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cesar, Cundinamarca, Norte de Santander y Santander. En Boyacá los títulos otorgados son un 59% de los solicitados, en tanto que para el departamento del Cesar son el 44%, para Cundinamarca el 98%, Norte de Santander el 83%, Santander el 63% y para Antioquia han sido otorgados el 72% de los títulos solicitados (Ver Grafica 6.4).

• 5 Para este cuadro no se tomaron en cuenta los datos de Atlántico, Bogotá, Bogotá – Cundinamarca, Caldas, Cauca – Valle, Huila, Huila – Tolima, Putumayo, Risaralda, Sucre, Arauca, Tolima, Meta, Casanare porque los títulos solicitados y otorgados no son significativos para el estudio.

Gráfico 6.4



Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

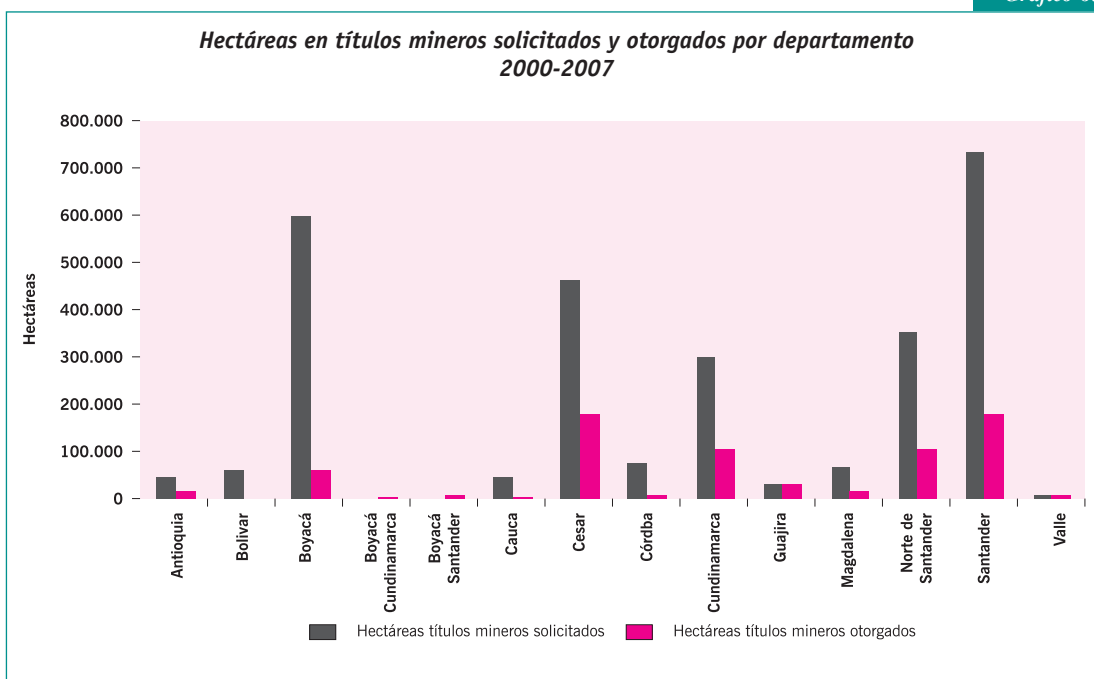
El área solicitada y otorgada para la actividad carbonífera en el período 2000-2007⁶ también se ha concentrado en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cundinamarca, Cesar, Guajira, Norte de Santander y Santander. En el departamento de Boyacá se otorgaron el 11% de las hectáreas solicitadas y en los otros departamentos menos del 35% de lo solicitado (Ver Grafica 6.5).

Las áreas en exploración se concentran en Antioquia, Boyacá, Cesar, Cundinamarca, Guajira, Norte de Santander y Santander. En general, son mayores las áreas en explotación que las áreas en exploración y se encuentran en su mayoría en los departamentos de Cesar, Cundinamarca, Norte de Santander, Santander y Boyacá (Ver Grafica 6.6).

La extracción de carbón en el período estudiado ha aumentado en un 82,77%. Sin embargo, entre 2001 y 2002 hubo una disminución en la extracción y en la exportación de carbón, mientras que de 2002 a 2003 se registró el mayor incremento de los mismos. En general, de acuerdo con las cifras, la tendencia es hacia el aumento sostenido de estos indicadores (Ver Grafica 6.7).

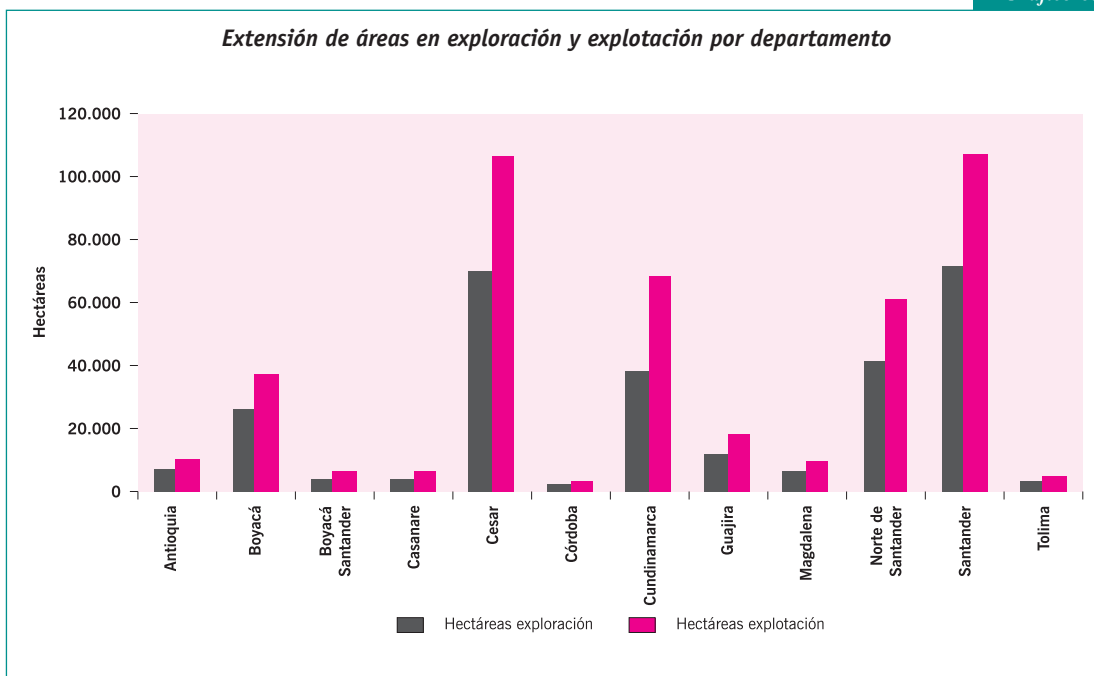
• 6 Ibid

Gráfico 6.5



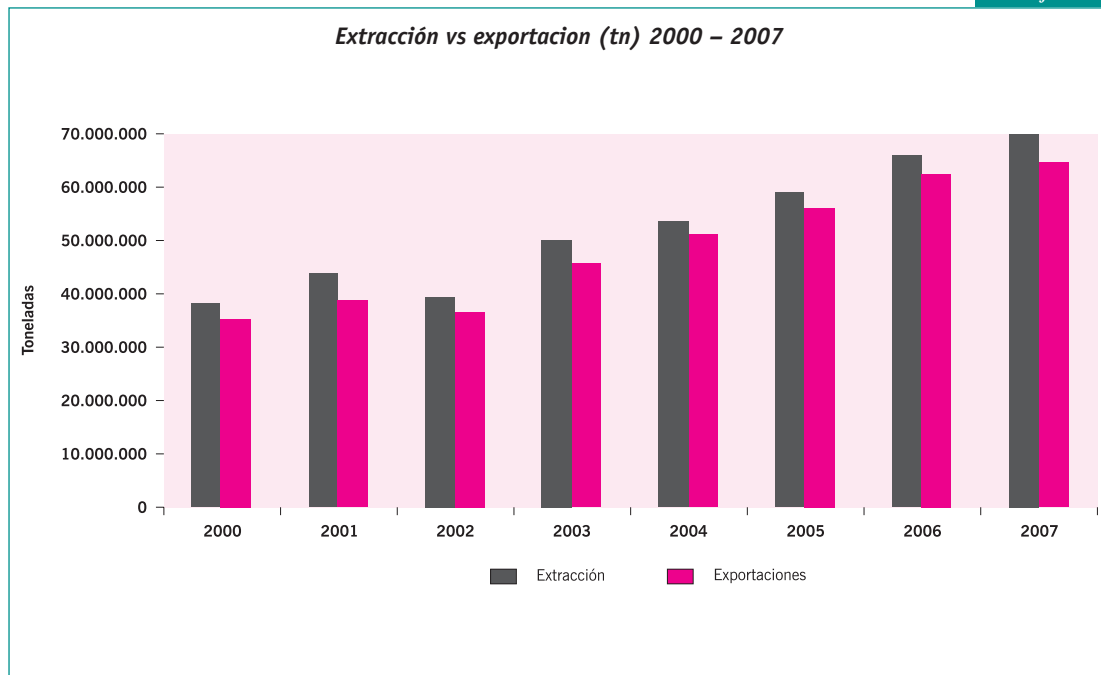
Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

Gráfico 6.6



Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

Gráfico 6.7

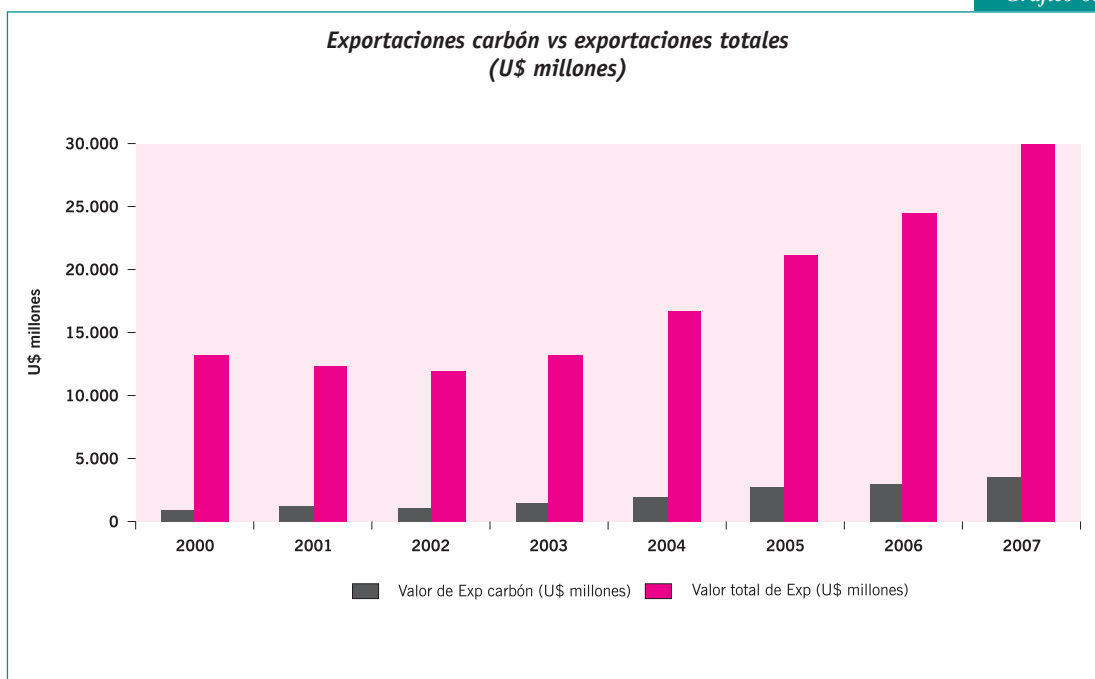


Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

De acuerdo con las cifras suministradas por Ingeominas-UPME, las exportaciones de carbón colombiano, frente a las exportaciones totales, se han incrementado en cuatro veces en los siete años analizados, al pasar de US\$861 a US\$3.495 millones. En el mismo período, la participación del carbón en las exportaciones totales del país ha pasado del 6,5% al 11,6% del valor total (Ver Grafica 6.8).

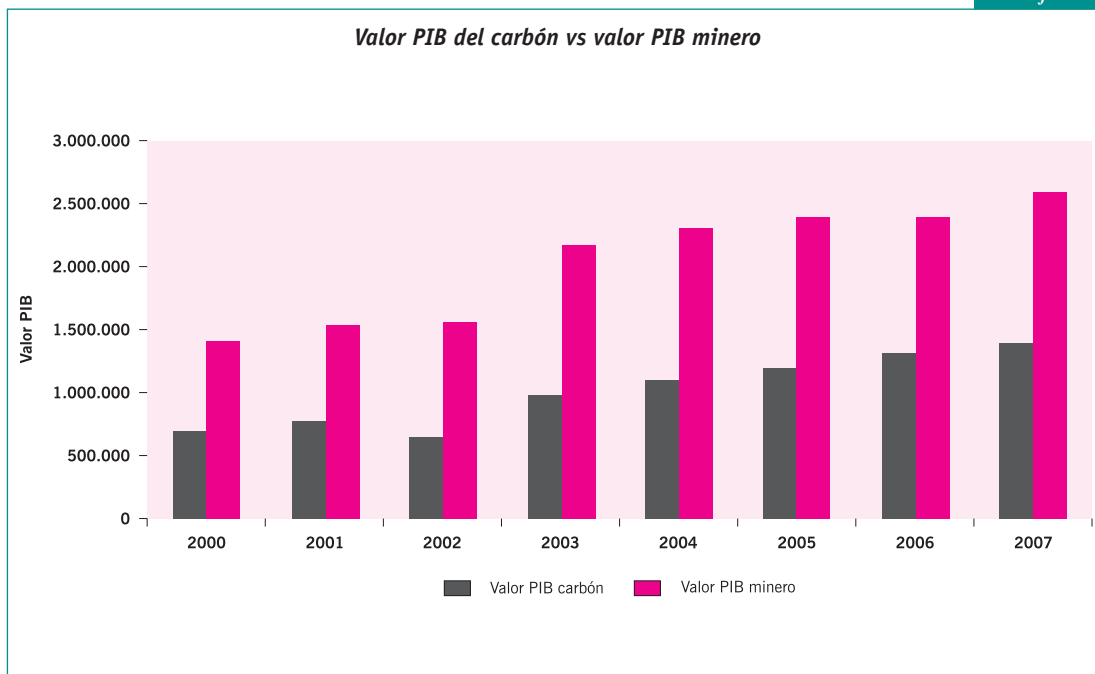
El aporte del carbón al PIB se ha duplicado, pasando de \$683.096 millones en 2000 a \$1.395.145 millones en 2007. En este mismo período, su participación en el PIB minero total pasó del 48% al 54% (Ver Figura 6.9).

Gráfico 6.8



Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

Gráfico 6.9



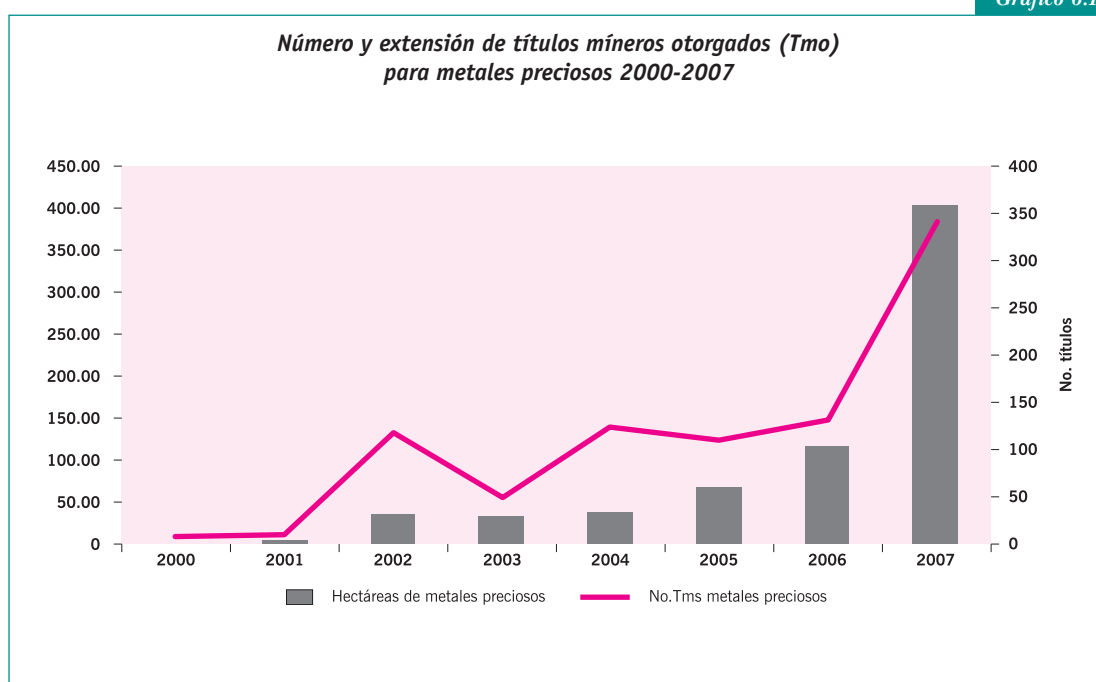
Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

El oro en Colombia

Contexto y dinámica del sector aurífero

Según la información suministrada por INGEOMINAS, las hectáreas de títulos mineros otorgados para metales preciosos han aumentado significativamente del 2000 al 2007, pasando de siete títulos otorgados en el 2000 a 342 en el 2007, presentado solamente una fuerte disminución en el año 2003. El crecimiento se aceleró de 2006 a 2007, período en el cual el número de títulos otorgados se duplicó. Las hectáreas otorgadas en dichos títulos registraron un aumento sostenido, coincidiendo con el crecimiento de 2006 a 2007 periodo en el cual el área aumentó cerca de cuatro veces (Ver gráfico 6.10).

Gráfico 6.10



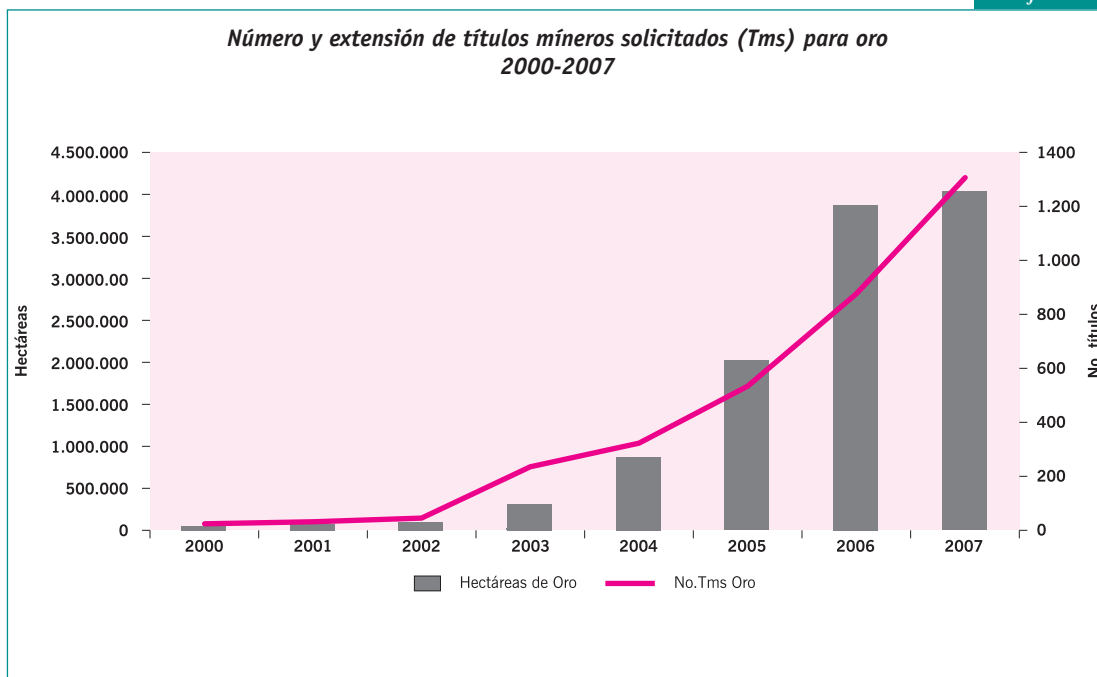
Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

El número de los títulos mineros solicitados para oro aumentó cerca de cinco veces de 2003 a 2007, en tanto que el número de hectáreas presentó un crecimiento significativo a partir del 2004 y aumentó cerca de cuatro veces para 2007 (Ver Grafica 6.11).

Los títulos mineros para oro solicitados en el período 2000-2007⁷ se concentraron principalmente en los departamentos de Antioquia, Caldas, Chocó, Cauca, Tolima, Huila, Nariño y Bolívar principalmente. En tanto, los títulos otorgados se ubicaron en los departamentos de Antioquia (47%), Caldas (17%) y Bolívar (15%) y en bajos porcentajes en Cauca, Chocó, Huila, Nariño y Tolima (Ver Grafica 6.12).

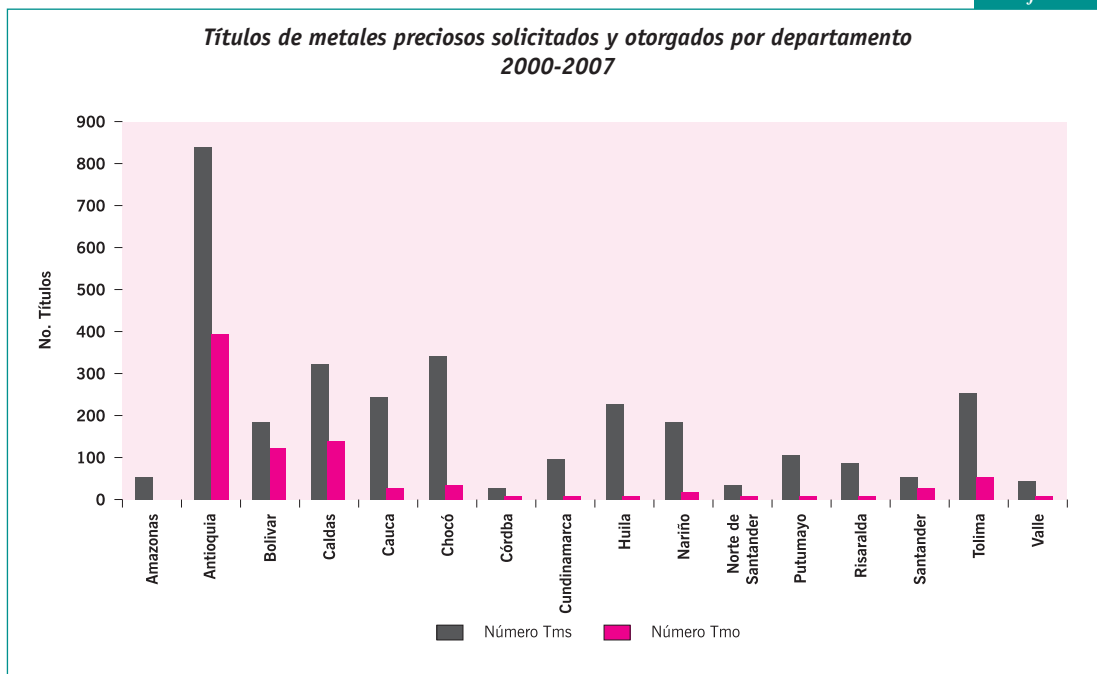
• 7 Para la gráfica no se tuvieron en cuenta los datos de los departamentos de Antioquia - Bolívar, Caldas, Chocó, Quindío, Valle, La Guajira, Córdoba, Caquetá, Putumayo, Risaralda, Huila, Guainía, Magdalena, Boyacá, Valle, Norte de Santander, Vaupés y Meta.

Gráfico 6.11



Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

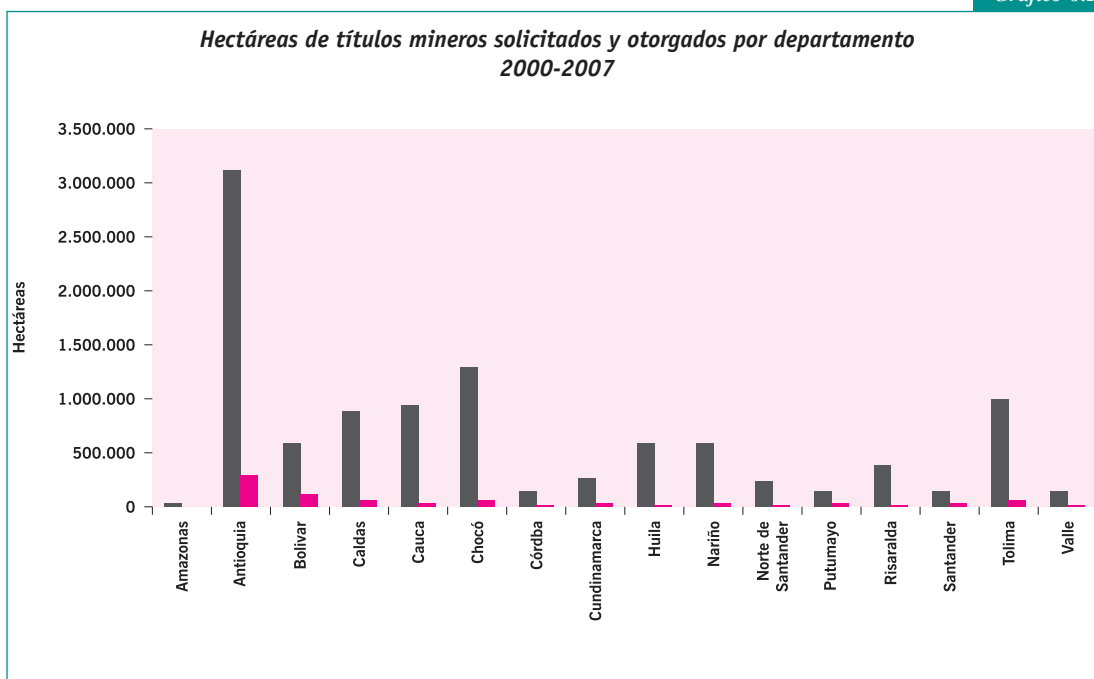
Gráfico 6.12



Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

Del área solicitada para la actividad aurífera, los departamentos de Antioquia, Chocó, Tolima, Cauca, Caldas y Bolívar tienen la mayor proporción, pero los departamentos de Antioquia y Bolívar son los que concentran el mayor número de hectáreas otorgadas para la realización de la actividad. Para el caso de Antioquia, solo el 8% de las hectáreas solicitadas fueron aprobadas y para el Chocó, Tolima, Cauca y Caldas, entre el 3 y el 5%. El departamento de Bolívar presentó el mayor porcentaje (18%) de área aprobada con respecto a la solicitada (Ver Grafica 6.13).

Gráfico 6.13



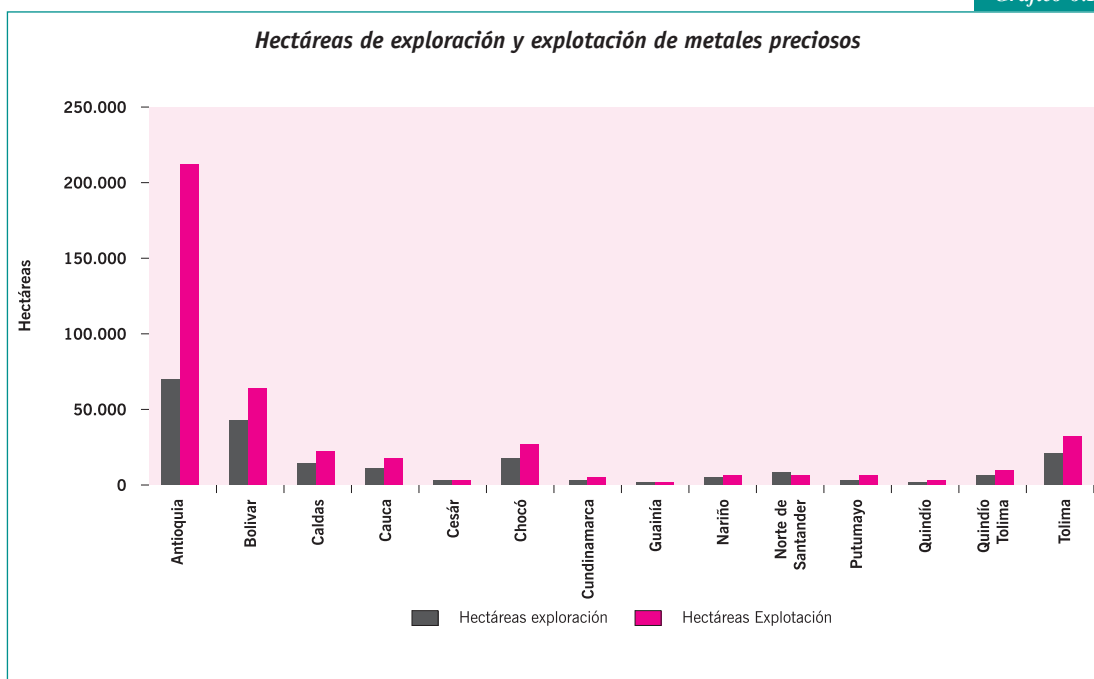
Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

En general, el área de explotación es superior al área de exploración. El departamento de Antioquia es el que presenta el mayor número de hectáreas tanto en explotación como en exploración⁸. Aunque en menor proporción, los departamentos de Bolívar, Tolima, Caldas, Cauca y Chocó también presentan actividad de exploración y explotación de metales preciosos (Ver gráfico 6.14)

El valor de las exportaciones de oro aumentó del 0,7% del valor total en 2000 al 1,1% en 2007 (en millones de dólares) y en 2003 y 2004 se registró el mayor porcentaje (4,5 y 3,5%) de dicho valor (Ver gráfico 6.15).

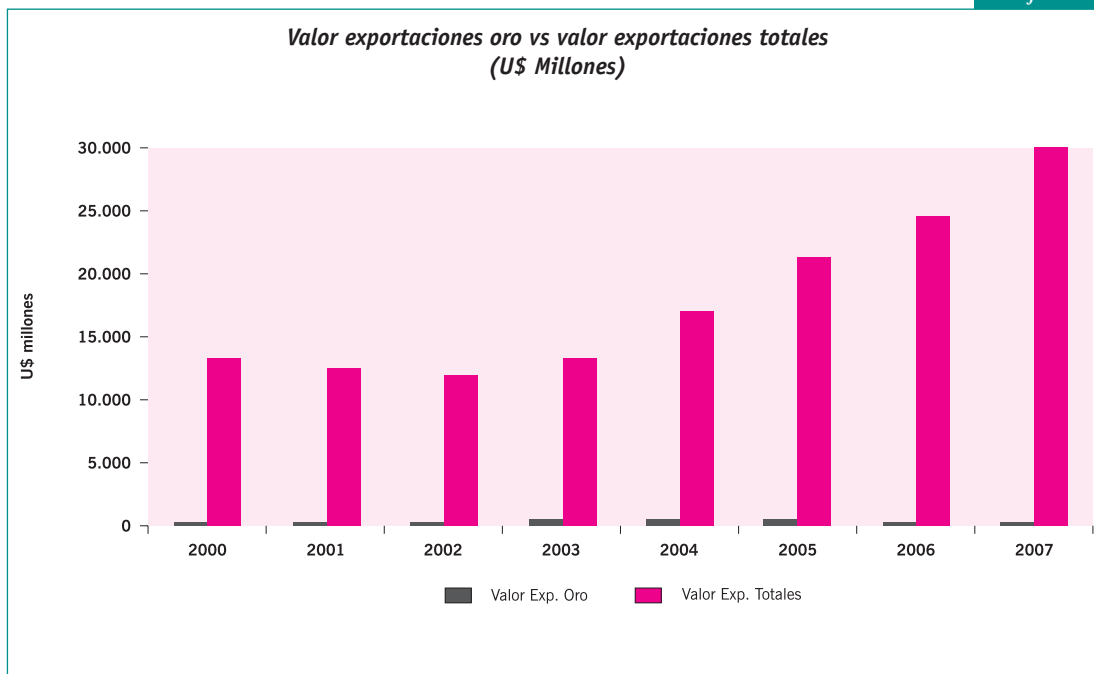
• 8 Ibid

Gráfico 6.14



Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

Gráfico 6.15



Fuente: INGEOMINAS-UPME. Elaboró: CGR-DES.

Los principales indicadores planteados muestran que la minería desempeña un papel importante para la economía, como el aporte al PIB, la participación en las exportaciones y la generación de ingresos, en donde son las actividades carboníferas y auríferas partícipes importantes de tales resultados. Lo anterior evidencia el avance de la actividad minera en el país, resultado de los buenos precios internacionales y la demanda creciente de recursos minero-energéticos. Sin embargo, estos indicadores no expresan, ni incluyen, en sus estimaciones los efectos negativos tanto ambientales, como sociales y culturales que implican estas actividades de explotación minera.

Características de la actividad carbonífera y aurífera

De acuerdo con la ley 685 de 2001⁹, y la información suministrada por las diferentes entidades encuestadas¹⁰, los procesos de prospección, exploración geológica de superficie y del subsuelo, la explotación tanto a cielo abierto como subterránea, el beneficio y la transformación y transporte son las etapas fundamentales de la minería.

En la exploración geológica de superficie se realizan los procesos de planificación, pre-operación y operación que incluyen, entre otras actividades, el análisis del trabajo a desarrollar y la coordinación de las distintas tareas, el reconocimiento de campo, la socialización, la ubicación de campamentos, la definición y uso de accesos y la contratación de personal. Durante la operación se llevan a cabo las actividades de construcción, adecuación y operación de campamentos, helipuertos y accesos, la apertura de trinchera y apiques. Como producto de estas actividades surgen los planes de trabajo, la socialización de los proyectos, la definición de ubicación de campamentos y la determinación de zonas blanco o de interés para avanzar en la exploración detallada.

Ya en la exploración geológica del subsuelo encontramos las actividades de planeación, operación y desmantelamiento que se caracterizan entre otras actividades por la negociación de predios, la socialización, contratación de personal, la construcción de apiques, trincheras y perforaciones, la construcción de pozos y galerías exploratorias y de piscinas de lodos. En los procesos de desmantelamiento se “limpian” las áreas ocupadas, se da la información a la comunidad y la clausura de pozo y/o perforaciones. En general, como producto de estos procesos de exploración geológica del subsuelo, se genera el diseño del programa de exploración detallado, la definición de reservas, el modelo de depósitos y el acondicionamiento del terreno.

En la etapa de explotación, los procesos dependen del tipo de minería que se lleve a cabo: a cielo abierto o subterráneo.

Si la explotación es a cielo abierto, los procesos corresponden a la construcción y el montaje, el arranque, el transporte y almacenamiento de materiales y el cierre y el abandono. Durante la construcción y montaje se generan las edificaciones, los patios de acopio, la adecuación de vías internas y externas, las líneas de transmisión y la

• 9 Artículos 39 y 40.

10 Para esta evaluación se diseñaron e implementaron encuestas dirigidas a las distintas entidades públicas involucradas en la temática minero ambiental, entre otras, Ministerios de Minas y Energía, de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de Interior y de Justicia, el Ingeominas, la UPME, corporaciones autónomas regionales y las de desarrollo sostenible, los Institutos de Investigación, la Procuraduría General de la Nación, la Defensoría de Pueblo, el Instituto Nacional de Salud y Colciencias.

infraestructura de servicios públicos (agua y electricidad principalmente). Durante el arranque se dan las tareas de descapote, perforación y voladura, la remoción de estériles y la extracción del mineral de interés. En los procesos de almacenamiento y transporte se dan las actividades de cargue, acopio en los patios y la disposición de escombros; predominan aquí las actividades de transporte de materiales tanto a la planta de beneficio como a los botaderos. En los procesos de cierre y abandono se dan los cierres de operaciones y botaderos como de manejos de aguas y de infraestructura en general, es la finalización de actividades y el uso posterior del suelo.

En las explotaciones de minería subterránea de carbón se dan los mismos procesos señalados para la minería de cielo abierto, con la diferencia de que en la fase de arranque se genera la apertura de túneles, la entibación e instalación de carrileras.

Para la etapa de beneficio se dan los procesos de lavado, trituración y molienda, clasificación y separación gravimétrica. En general, las características de estas actividades consisten en la eliminación de lodos y otros materiales distintos al mineral de interés. Así mismo se da la separación por tamaños mediante técnicas granulométricas cuyo producto final son fragmentos de minerales de tamaños diferentes. En la etapa de transformación en los procesos de coquización se dan las actividades de cargue a los hornos para la transformación del carbón al coque. En las etapas de transporte se dan las actividades de transporte por carretera y vía férrea desde la mina hacia los puertos y desde este hacia el lugar de consumo.

En Colombia, a 2007, de 267 emprendimientos mineros en carbón y oro, 158 correspondieron a carbón, de los cuales, 25 son de interés nacional y administrados por Ingeominas. En el caso del oro, de los 109 emprendimientos, no hay ningún título minero catalogado como tal. (Ver Cuadro 6.1)

Cuadro 6.1

Proyectos de interés nacional		
Escala	Carbón	Oro
TITULOS MINEROS	133	109
PROYECTOS INTERÉS NACIONAL*	25	0
TOTAL	158	109

Fuente: INGEOMINAS.

El porcentaje de extracción de carbón por escala, según datos correspondientes a la producción de los proyectos de interés nacional entre 2004 y 2007, señala que cerca del 91% correspondió a tales proyectos (Ver Cuadro 6.2).

Para el caso de oro, Ingeominas no dispone de información, debido a que no administra ningún proyecto de tal condición.

Cuadro 6.2

Extracción por escala		
Escala	Carbón (MTon)	Oro (Kg)
TITULOS MINEROS	20.500.888	104.745
PROYECTOS INTERÉS NACIONAL	227.912.490	
TOTAL	248.413.379	104.745

Fuente: INGEOMINAS.

Impactos de la minería del carbón y el oro

De acuerdo con las guías minero-ambientales¹¹ y la información suministrada por las entidades encuestadas, en general, las presiones producidas por las actividades descritas, se dan sobre los componentes físico, biótico y social, fundamentalmente. Predominan la alteración de los recursos agua, aire, suelo, paisaje, flora y fauna, así como las expectativas generadas en las comunidades presentes en las zonas de influencia donde se llevan a cabo las actividades de explotación minera.

Desde su inicio en las fases de prospección, planeación y exploración se generan expectativas que tienen como resultado el desplazamiento de importante población flotante en las áreas de influencia de los proyectos de explotación minera, la alteración de las relaciones económicas en las mismas, la transformación de los tejidos sociales imperantes previos a la llegada de los proyectos como consecuencia de la modificación de sus actividades económicas y costumbres tradicionales.

Así mismo, ya en las etapas de operación, con la adecuación, construcción y operación de campamentos y accesos, se da la remoción de masa importante de cobertura vegetal y de suelo, que generan procesos erosivos con el subsiguiente aumento de la sedimentación en los cuerpos de agua y, por ende, cambios en la calidad físico-química de los mismos.

Otro de los impactos de estas actividades es la afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas en las áreas de instalación de los desarrollos mineros. Igualmente, se genera la emisión de material particulado, gases y ruidos. Uno de los impactos más importantes es la generación de estériles y escombros.

En la etapa de la explotación se genera como impacto importante, además de los ya señalados, la contaminación del suelo, el hundimiento del terreno y el movimiento del macizo rocoso.

En los procesos de beneficio y transformación, durante la etapa de coquización y preparación del carbón y el coque se genera la emisión de gases. En la actividad aurífera en los procesos de cloruración, lixiviación por cianuro y amalgamación con mercurio, los procesos pirometalúrgicos y la disposición de colas, se generan, además de los impactos mencionados anteriormente, residuos de materiales de especial interés por

• 11 Guías Minero-Ambientales de Exploración, Explotación y Beneficio y Transformación. MME-MMA.

su toxicidad y por sus efectos importantes sobre la salud de la población presente en las áreas donde se desarrollan estas actividades, con el incremento en morbilidad y mortalidad en la población asentada en estas áreas¹².

Todo lo anterior, tiene como consecuencia la afectación a la fauna y flora de las áreas objeto de los desarrollos mineros, los cambios en el uso del suelo, la modificación del paisaje y el incremento en el uso de recursos naturales, así mismo, se da la afectación del tejido social y el patrimonio cultural.

No obstante los significativos impactos negativos, la minería ha generado empleo y el incremento del uso de bienes y servicios derivados de la presencia de los proyectos de explotación minera con el consecuente aumento y diversificación de las actividades económicas en dichas zonas.

Medidas de manejo

De acuerdo con las autoridades mineras y ambientales, las medidas de manejo desarrolladas para la prevención, mitigación y compensación de los impactos negativos originados por las actividades de explotación minera, en las fases de prospección y exploración, requieren del diseño y desarrollo de un plan de acción social como parte de la iniciativa y gestión de los concesionarios mineros. En general, los planes de manejo de estas actividades contienen, entre otros, fichas de manejo para las aguas (lluvias, residuales industriales y residuales domésticas), para los combustibles, los accesos, la generación de ruido, la fauna y flora, además de la capacitación del personal y adiestramiento en rescate arqueológico.

De igual manera está prevista la adecuación y recuperación de sitios de uso temporal dentro de las actividades que son propias del desarrollo del proyecto minero. También son considerados planes de manejo para los escombros, estériles y medidas de manejo paisajístico en las fases de cierre y abandono.

Ya en las etapas de explotación, además de las fichas de manejo anteriormente señaladas, se proveen medidas de manejo para material particulado y gases, la erosión, para los procesos de perforación y voladuras, el manejo de hundimientos del terreno además de los ya citados para manejo paisajístico y planes de recuperación.

Es de resaltar que para las etapas de beneficio y transformación, es decir, lo relacionado con lavado, trituración y molienda, clasificación, separación gravimétrica, así como los procesos de coquización, no se señalan medidas específicas en particular para su manejo. Al igual que para los procesos de lixiviación por cianuro, amalgamación con mercurio procesos piru-metalúrgicos y disposición de colas en las actividades auríferas. Otro elemento crítico de las actividades mineras es el rezago en el cumplimiento de las medidas de manejo propuestas por la guía.

• 12 Producción más limpia en la minería del oro en Colombia. Mercurio, cianuro y otras sustancias. UPME Subdirección de Planeación Minera 2007. Págs. 7 a 11.

Marco normativo

El marco normativo de las actividades mineras y ambientales se encuentra en el Decreto-Ley 2811 de 1974 o Código de los recursos naturales, la Ley 99 de 1993, la Ley 388 de 1997 sobre planes de ordenamiento territorial (POT) y la Ley 685 de 2001 o Código de Minas; así mismo, el Decreto 1220 de 2005 sobre licencias ambientales, entre otros.

Como ya ha mencionado la CGR¹³ en su análisis sobre licenciamiento ambiental, en el país se ha expedido una amplia normatividad para reglamentar las licencias ambientales como instrumento de regulación y control, desarrollando el Título VIII de la Ley 99 de 1993 (Ver cuadro 6.3).

Cuadro 6.3

Normatividad ambiental y su alcance		
Año	Norma	Alcance
1974	Decreto 2811 – Código de los Recursos Naturales	Incluye (Art. 27 y 28) instrumentos jurídicos como: la Declaración de Efecto Ambiental, el Estudio Ecológico Ambiental Previo y la obtención de la licencia.
1993	Ley 99	En el Título VIII establece la Licencia Ambiental para cualquier proyecto, obra o actividad que pueda producir deterioro grave a los recursos naturales. Define las competencias, los procedimientos y la participación ciudadana.
1994	Decreto 1753	Reglamenta el Título VIII de la Ley 99 sobre licencias ambientales; desarrolla el alcance, competencias, procedimientos y el periodo de transición.
1995	Decreto – Ley 2150	Ley anti-trámites, por medio de la cual se establece la inclusión de los permisos, autorizaciones y concesiones dentro de la Licencia Ambiental; elimina las Licencias ordinaria y única. Crea la licencia global para la etapa de la explotación minera.
1996	Resolución 655	Se establecen requisitos y condiciones para la solicitud y obtención de la Licencia Ambiental establecida por el Art. 132 de la Decreto Ley 2150
1997	Resoluciones	El Ministerio de Medio Ambiente emite resoluciones para la elaboración de documentos de evaluación y manejo ambiental de proyectos, entre ellos los relacionados con: hidrocarburos, transmisión eléctrica, centrales termoeléctricas, infraestructura vial.
1997	Ley 388	Ley de Ordenamiento Territorial. Define el ordenamiento del territorio como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. Establece como uno de los determinantes las relaciones con la conservación, la protección del medio ambiente y los recursos naturales.
1998	Decreto 1320	Por el cual se establece la consulta previa a las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales en su territorio. Reglamenta la participación de dichas comunidades en la elaboración de los estudios ambientales.

continúa en la página siguiente...

• 13 Contraloría General de la República, Informe del Estado de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente 2006-2007, Cap. 2, Págs. 257 a 260.

...viene de la página anterior

Normatividad ambiental y su alcance

Año	Norma	Alcance
1998	Resoluciones	El Ministerio de Medio Ambiente emite resoluciones para la elaboración de documentos de evaluación y manejo ambiental de proyectos, entre ellos los relacionados con: infraestructura portuaria, centrales hidroeléctricas, estaciones de servicio, sistemas de acueducto, proyectos turísticos, recreacionales y deportivos, telecomunicaciones, transporte masivo.
1999	Ley 491	Por la cual se establece el seguro ecológico, se modifica el Código Penal y se dictan otras disposiciones.
2001	Ley 685	Código de Minas. En el Capítulo XX se reglamentan los aspectos ambientales de la actividad minera.
2002	Decreto 1728	Por el cual se reglamenta parcialmente el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales. Deroga el Decreto 1753 de 1994. Limita los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental a aquellos enumerados en los Art. 8 y 9 del Decreto.
2003	Decreto 1180	Por el cual se reglamenta parcialmente el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales. Deroga el Decreto 1728 de 2002. Limita los proyectos que requieren consulta sobre la necesidad de elaborar un Diagnóstico Ambiental de Alternativas, modifica los tiempos de trámite, acoge el Acuerdo de Cartagena.
2005	Decreto 1220	Por el cual se reglamenta parcialmente el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales. Deroga el Decreto 1180 de 2003. Modifica los procedimientos y los tiempos. Introduce el Formato Único Nacional de Solicitud de Licencia Ambiental; adopta los manuales de evaluación y seguimiento ambiental de los proyectos; establece criterios de evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental y el Diagnóstico Ambiental de Alternativas.
2005	Resolución 1023	Por la cual se adoptan 45 guías ambientales como instrumentos de autogestión y autorregulación. Establece que las guías adoptadas se deben tomar como instrumento de consulta, referente técnico y de orientación conceptual, metodológica y procedimental para el desarrollo de sus actividades. La implementación de las guías no exime del cumplimiento de las normas ambientales.
2005	Resolución 1078	Por la cual se adopta el sistema de gestión de calidad para la evaluación, expedición y seguimiento de las Licencias Ambientales, dictámenes técnicos, planes de manejo y permisos ambientales del MAVDT.
2005	Resolución 958	Por el cual se adopta el formato único nacional de solicitud de Licencias Ambientales.
2005	Decreto 2762	Por el cual se reglamentan las audiencias públicas ambientales.
2005	Resolución 1552	Por la cual se adoptan los manuales para evaluación de Estudios ambientales y de seguimiento ambiental de proyectos y se toman otras determinaciones
2006	Decreto 500	Por medio del cual se modifican los artículos 8 y 40 del Decreto 1220 del 2005.

Fuente: Tomado de Informe del Estado de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente 2006-2007, Cap. 2, Págs. 259.

La Licencia Ambiental¹⁴ es la autorización que otorga la autoridad ambiental para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que pueda generar deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. La licencia obliga al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, y condiciones que la misma imponga para la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

Su exigencia está en función de la afectación que pueda causar la ejecución de un proyecto, obra o actividad determinada. Sin embargo, como ha señalado la CGR, la indefinición sobre lo que es considerado un “deterioro grave” de los recursos naturales, ha generado ambigüedades y permitido una alta discrecionalidad a las autoridades ambientales; en algunos casos, “con altos niveles de subjetividad, tanto frente a actividades que no requerían la licencia, como para exonerar del trámite a actividades altamente contaminantes”¹⁵.

Al respecto, ha señalado además la CGR que es preocupante que sin haberse definido de manera precisa el significado y alcance de lo que se debe entender como deterioro grave, se han expedido gran cantidad de decretos y resoluciones reglamentando, de manera poco objetiva y sustentada, aspectos tales como competencias, tiempos, mecanismos de participación, costos, seguimiento y monitoreo, entre otros¹⁶.

Para el caso de la actividad minera la Ley 685 de 2001 (Código de Minas) es el marco normativo general que la reglamenta, de la cual se resaltan varios artículos con contenidos ambientales (Ver cuadro 6.4).

El Código de los Recursos Naturales

De acuerdo con las autoridades mineras consultadas, una de las limitaciones es la débil articulación del Código con las políticas de desarrollo minero. No obstante, la falta de articulación es razonable dado que la actividad minera es de un auge más reciente y su crecimiento y dinámica han desbordado la capacidad de las autoridades ambientales para controlar unos impactos ambientales crecientes y para dictar con mayor rigor unas obligaciones claras para el sector.

También se señaló que los estudios ecológicos y ambientales (EEA) se reducían a descripciones ambientales muy sucintas y limitadas, al igual que las medidas de manejo para controlar los impactos. Así mismo, no existía la institucionalidad necesaria para hacer una adecuada evaluación y seguimiento de los EEA.

En su momento existían vacíos normativos e institucionales frente a la competencia para el otorgamiento de los títulos mineros y para el control ambiental, lo cual tuvo como consecuencia la proliferación de explotaciones mineras diseminadas y de bajo nivel tecnológico con insuficiente control de la actividad, basado en evaluaciones igualmente deficientes¹⁷.

• 14 Artículo 50, Ley 99 de 1993.

15 Ibid.

16 Ibid.

17 Precisa el MAVDT que durante la vigencia de esta norma se descubrieron proyectos mineros de gran escala, lo que incentivó la actividad minera en varias regiones sin disponer de sistemas adecuados de control minero-ambiental.

Cuadro 6.4

Artículos en relevancia ambiental del Código de Minas				
Artículo	Título	Nivel de priorización		
		1	2	3
Artículo 25.	Cesión de áreas		X	
Artículo 31.	Áreas de reserva especial	X		
Artículo 34.	Zonas excluibles		X	
Artículo 47.	Los trabajos y obras		X	
Artículo 67.	Normas técnicas oficiales			X
Artículo 118.	Regalías		X	
Artículo 131.	Zonas mineras de comunidades negras		X	
Artículo 158.	Zonas de comunidades negras			
Artículo 165.	Legalización	X		
Artículo 227.	La regalía		X	
Artículo 248.	Proyectos mineros especiales		X	
Artículo 278.	Adopción de términos de referencia o guías		X	
Artículo 320.	Delegación externa	X		
Artículo 321.	Auditorías mineras externas		X	
Artículo 325.	Derechos y cuotas de la autoridad minera	X		
Artículo 327.	Servicio oficial			
Artículo 343.	Consejo asesor de política minera		X	
Artículo 353.	Promoción de la minería		X	
Artículo 349.	Solicitudes y propuestas	X		
Artículo 353.	Promoción minera		X	
Capítulo XXX.	Sistema nacional de información minera		X	
TOTAL		5	3	1

Fuente: INGEOMINAS - UPME.

Las entidades encuestadas le reconocen al Decreto-Ley que estableció las bases para la preservación y restauración del ambiente y su conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables.

Ley 99 de 1993

Para la Ley 99 de 1993 también señalaron las autoridades del sector minero una débil articulación con las políticas sectoriales mineras y en consecuencia conflictos con el desarrollo de las políticas ambientales. Otra limitación señalada es la autonomía de las CAR en la gestión ambiental, lo cual, a su criterio, impide un desarrollo unificado conjunto de lineamientos y acciones en la materia generalmente. Señalan desde el sector minero que, al no existir criterios unificados, es común que las CAR, para un mismo mineral a explotar soliciten estudios y/o documentación diferentes.

De la misma manera sostienen las autoridades mineras que el artículo 61 de la Ley 99, que da la competencia al Ministerio para definir las zonas compatibles con la actividad minera en la Sabana de Bogotá, genera conflictos, pues lo que debería definir son las zonas de exclusión o restricción y no las zonas compatibles.

Es de resaltar que la norma desarrolla lo prescrito en la Constitución Política de 1991, así mismo define y establece la política ambiental en Colombia y la estructura del Sistema Nacional Ambiental (SINA). De igual manera establece como instrumento

de obligatorio cumplimiento la licencia ambiental con los correspondientes estudios de impacto ambiental (EIA) y planes de manejo ambiental (PMA) que identifican los impactos de las actividades y la manera de prevenir, controlar y mitigar los mismos. Determina las competencias de las autoridades ambientales para ejercer la gestión, el control y el seguimiento ambiental relacionado con las actividades mineras.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial ha indicado que con la ley 99 se han presentado dificultades para la obtención de las pólizas que cubran la adecuada aplicación de las medidas de manejo ambiental para el sector minero a que hace referencia el artículo 60. Señala dicho ministerio que la jurisprudencia de la Cortes ha confirmado los conflictos entre la Ley 99 de 1993 y la Ley 685 de 2001, pues considera que los ecosistemas estratégicos deben ser objeto de exclusión para el desarrollo de la actividad minera, a pesar de lo cual, se continúan expidiendo títulos en estos ecosistemas, lo que plantea la amenaza de que, en las condiciones actuales, se presente la actividad minera en ecosistemas estratégicos.

A pesar de que la legislación ha permitido mejorar la gestión ambiental en el país, crear la institucionalidad tanto a nivel nacional como regional e incluir temas ambientales en las políticas sectoriales, es indudable que no ha logrado corregir de fondo impactos serios de la actividad minera en términos de la pérdida del vuelo forestal y de suelos, la sedimentación de cuerpos de agua y su contaminación con vertimientos y sustancias peligrosas y controlar la ilegalidad y marginalidad de la minería, lo cual, de no corregirse atenta contra la diversidad biológica y cultural de la que se precia el país.

Uno de los factores críticos identificados tanto por la CGR, como por los expertos de las entidades involucradas, es la capacidad de seguimiento, control y monitoreo del cumplimiento de los requerimientos establecidos por las autoridades ambientales en las licencias otorgadas para las actividades mineras del carbón y el oro, entre otras razones, por la capacidad financiera, técnica, logística y humana de las entidades, principalmente del nivel regional y local, para realizar de manera integral, rigurosa, sistemática y continua dichos controles.

Ley 388 de 1997

Con relación a la ley 388, que plantea el ordenamiento del territorio y los usos el suelo, señalan las autoridades mineras que por ser una ley de ordenamiento del suelo, no necesariamente incorpora la administración de los recursos del subsuelo, lo que deriva en conflictos de competencias y genera poca o nula articulación de la planificación sectorial minera con la planificación local y, por ende, una poca o nula inclusión del tema minero en los POT. Dentro de las virtudes señaladas por las entidades mineras, se reconoce que esta ley define el marco de planificación de mediano plazo de los municipios y con ello de sus suelos. Se destaca también como oportunidades el que se regulen las relaciones jurídicas del Estado con los particulares y las de estos entre sí, por los trabajos y obras de la industria minera en todas sus fases: prospección, exploración, montaje, beneficio y transporte, lo que debería redundar en el mejoramiento de la gestión ambiental de las actividades de los titulares mineros.

En relación con la ley 388, precisa la autoridad ambiental como vacío de la normativa, el que no se consideró de una manera adecuada una visión regional del territorio a escala supra-municipal, así mismo no consideró una adecuada articulación entre los

usos del suelo planteados en los POT y los desarrollos de proyectos mineros en el subsuelo, aspecto en el que coincide con las autoridades mineras¹⁸.

Ley 685 de 2001 o Código de Minas

Con relación a la Ley 685 de 2001, o Código de Minas, las autoridades mineras señalan que existe una clara debilidad en la fase de abandono de las minas y la diferencia de interpretación entre autoridades mineras y ambientales del artículo 34, referido a la exclusión de zonas vitales para la conservación de bienes y servicios ambientales, como son zonas de páramo, reservas forestales y los humedales Ramsar.

El MAVDT considera que el Capítulo XX (aspectos ambientales) es una debilidad y amenaza pues establece una serie de acciones que limitan o condicionan el ejercicio de la autoridad ambiental. Así mismo, eliminó la licencia ambiental para la fase de exploración. De igual manera, señala el Ministerio que se establece un marco legal que se yuxtapone con el ordenamiento territorial y ambiental, y la planeación y el uso del territorio.

Agrega el MAVDT que se estableció la necesidad de reglamentar las zonas de exclusión del artículo 34 y los efectos de esta exclusión (artículo 36). No obstante, tal reglamentación no se ha dado, razón por la cual se están expidiendo títulos mineros en ecosistemas estratégicos como los páramos¹⁹.

Finalmente, precisa el MAVDT que como resultado se generan limitaciones a las funciones ambientales, impactos ambientales asociados a la etapa de exploración, conflictos en el uso del suelo y en general la afectación de los ecosistemas estratégicos.

Con relación a la reforma del Código Minero que se halla en curso, el Ministerio de Minas y Energía, encargado del trámite del proyecto, ajusta algunos temas como la duración de la etapa de exploración, el canon superficiario y el tema de expropiación, entre otros. De acuerdo con este ministerio, esta propuesta de reforma busca hacer más competitiva la actividad minera.

Señalan las autoridades mineras como virtud del Código de Minas que define las bases para que la exploración y explotación de los recursos mineros se realice dentro del concepto integral de desarrollo sostenible, que establece las zonas de exclusión y de restricción para la minería, la póliza minero-ambiental, las guías minero-ambientales y las auditorías ambientales externas, lo que se espera mejore la gestión ambiental, dado que, a su criterio, integra en una norma los componentes minero y ambiental.

Finalmente señala la autoridad minera que dicha norma permite reducir los tiempos para la obtención de la licencia ambiental.

- 18 A este respecto observa el MAVDT que se deben aplicar los nuevos instrumentos de planeación sectorial como el decreto 3600 de 2007 sobre reglamentación del uso del suelo rural para actividades industriales.
- 19 En el caso de los ecosistemas de páramos, las problemáticas principales son los hundimientos del terreno, la alteración de sistemas de drenajes naturales, la contaminación de las fuentes hídricas y la desestabilización de taludes. Tal es el caso de los páramos de Guerrero (Cundinamarca), Rabanal (Boyacá), San Turbán (Norte de Santander), Corredor Sumapaz-Chingaza (Cundinamarca) y el Almorzadero (Santander). Solo en el caso del páramo de Rabanal, Corpoboyacá evaluó los daños ambientales y fijó que cerca de 45.000 frailejones fueron derribados como consecuencia de las actividades de exploración de carbón adelantadas por la firma contratista Geoperforaciones, operador de la empresa Acerías Paz del Río.

Dadas las consideraciones es claro que las normas, tanto por ausencia de contenidos como por incumplimiento de las tareas asignadas, han permitido un mayor impacto de la minería en la calidad de los recursos naturales y han comprometido la estabilidad de zonas estratégicas para la conservación de la biodiversidad y la regulación hidrológica. De alguna manera, las necesidades y orientaciones hacia el crecimiento económico, ampliamente influidas por el sector minero, han dictado los intereses en materia del desarrollo y reducido la capacidad de las autoridades ambientales.

No puede desconocerse que la falta de un efectivo control y seguimiento, las fallas en el ejercicio de la autoridad ambiental y los pocos avances en materia de zonificación y manejo de áreas estratégicas, han permitido que sean la actividad minera y su normatividad las que dicten y dinamicen las reglamentaciones en áreas de importancia ambiental para el país como en el caso de reservas forestales, páramos y zonas de regulación de acuíferos, entre otras, cuya competencia claramente está en las entidades del SINA.

Reforma al Código de Minas

Respecto a la reforma en curso del Código de Minas, las autoridades mineras señalan que los ajustes brindan la oportunidad de mejorar la competitividad de la industria minera. En criterio de estas, dicha reforma no presenta limitaciones, ni dificultades, ni vacíos, ni excesos, ni defectos, ni significa amenaza alguna para la gestión minera y ambiental.

Señala el MME que la reforma permitiría ampliar la duración de la etapa de exploración para proyectos de envergadura, igualmente buscaría agilizar el trámite de solicitudes de expropiación y desestimular el congelamiento y especulación de áreas mineras.

Sin embargo, en relación con esta reforma en curso, el MAVDT precisa que en el primer debate incluyó nuevamente la licencia ambiental para la fase exploratoria y a su vez incluyó la derogatoria de algunos artículos que limitan el ejercicio de la autoridad ambiental, especialmente los que desarticulan la normatividad minera y el ordenamiento territorial y ambiental.

Resalta el MAVDT como resultado de su gestión, el establecimiento de la licencia ambiental en la fase exploratoria, instrumento a través del cual la autoridad ambiental fija su posición en el desarrollo de estas actividades desde una fase temprana y conceptúa sobre la viabilidad de la misma. Igualmente señalan, dentro de sus resultados, la derogatoria de los artículos 203, 207, 211, 215, 255, 282, 292 y 298, los cuales, a criterio del MAVDT, condicionaban el ejercicio de la autoridad ambiental.

Para el MAVDT también sería importante derogar el artículo 13, el cual establece limitaciones a las decisiones de la autoridad ambiental en materia de licencias ambientales. En el caso de las zonas de reserva (artículos 34 y 36 del Código de Minas), el ministerio conceptuó que debe quedar aclarado definitivamente el tema de la exclusión de la actividad minera en ecosistemas estratégicos a que hace alusión la legislación ambiental y la Corte Constitucional, incorporando en la reforma los aspectos considerados en la sentencia C-339 de 2002.

En relación con las propuestas de modificación a la normatividad minera la CGR ha indicado lo siguiente²⁰:

Proyecto de Ley 10 de 2007S

Art. 2. Prórrogas

Es necesaria la certificación por parte de la autoridad ambiental sobre el cumplimiento por, parte del concesionario, de las guías ambientales y de los planes de manejo ambiental (PMA) y su respectivo ajuste cuando sea necesario, para realizar dicha prórroga.

Art. 3. Integración de áreas

En un programa único de exploración y explotación para dos concesiones que están ubicadas en distintas jurisdicciones de una autoridad ambiental regional, se debe definir quién tiene la competencia para aprobar o negar la licencia ambiental, adelantar el seguimiento y evaluación de la misma y, en consecuencia, adelantar un proceso sancionatorio.

- Explotación: debe señalarse de manera expresa en el proyecto de ley, la necesidad de modificar la licencia ambiental en estos casos.
- Resulta conveniente que el Art. 212 sea expreso en señalar la obligatoriedad de contener medidas específicas acordes con la ubicación singular y concreta del área de cada concesión, ya que se trata de desarrollar dos procesos de explotación que impactan directa y diferencialmente el ambiente.

Art. 4 Autorización temporal

- No se establecen los límites o condiciones que regulan el volumen del material extraído durante una autorización temporal.
- Señalar de manera expresa la obligación de contar con la licencia ambiental para efectos de la autorización temporal y la obligatoriedad de la modificación de la licencia ambiental cómo requisito mínimo para acceder a una concesión en estos casos.

Art.11. Tipo de garantías

- Definir el plazo y las autoridades competentes que adelantarán dicha reglamentación y las características de la misma.
- Debilitamiento de este tipo de garantías a partir del Decreto 1728 del 2002 que eliminó la exigencia de amparar mediante una póliza de cumplimiento o garantía bancaria.

• • 20 Se agradecen los aportes de la Politóloga Diana Carolina Bermúdez Cárdenas de la DES – CDMA.

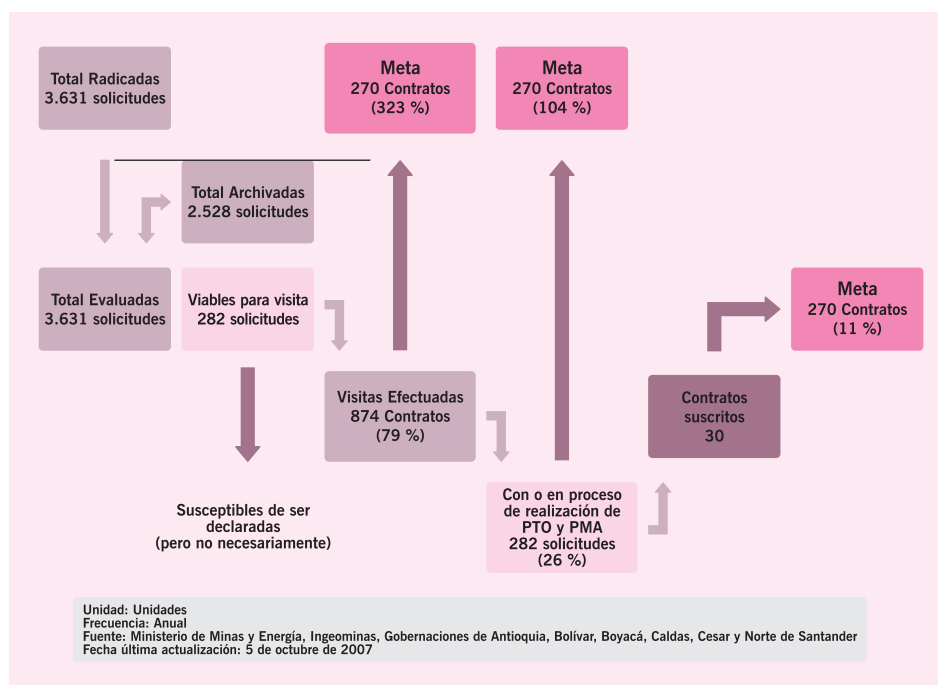
- Ninguna de las licencias ambientales expedidas con posterioridad al año 2002 contempla algún tipo de seguro ecológico (Ley 491 de 1999), y después de siete años, no se ha expedido la reglamentación correspondiente.

Art. 16. Legalización

- Condicionar la legalización a la implementación y cumplimiento de planes de manejo ambiental (PMA) y términos de referencia impuestos por la autoridad competente.
- Adicionalmente, contar con los permisos, concesiones y licencias por parte de la autoridad ambiental para el uso de los recursos naturales renovables al momento de solicitar la legalización.

Gráfico 6.16

Avance del programa legalización de minería de hecho II trimestre de 2007



Unidad: unidades.

Frecuencia: anual.

Fuente: Ministerio de Minas y Energía, INGEOMINAS, Gobernación de Antioquia, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cesar y Norte de Santander.
Fecha última actualización: 5 de octubre de 2007.

Proyecto de Ley 212/07

Art. 6 Costos y tasas

- Incluir nuevamente el artículo 6 que modificaba el artículo 215 del actual Código de Minas, al eliminar la siguiente frase “estos últimos no se exigirán en los casos en que el concesionario haga uso de los auditores externos”.
- Debilitamiento del cumplimiento de las funciones de la autoridad ambiental no sólo mediante la disminución de recursos destinados a la evaluación y seguimiento de los proyectos licenciados, sino también por la autorización a particulares para la realización de dichas funciones, como se señala en el Art. 216 del actual Código de Minas.

Otros aspectos ambientales del Código de Minas vigente, de interés para la CGR son:

Art. 216. Auditorías ambientales externas

- Pone en peligro el principio de imparcialidad que debe primar en la toma de decisiones, cuando el que emite el concepto es contratado por el solicitante de la licencia, siendo de esta manera evaluadores y empleados de la misma persona natural o jurídica que auditada.

Art. 34. Zonas excluibles de la minería

- Además de las zonas de exclusión previstas en esta ley, pueden existir otras, ya declaradas con anterioridad o que se declaren en el futuro por la autoridad ambiental. (Corte Constitucional sentencia C-339/02).
- La autoridad ambiental debe conservar su total autonomía en el establecimiento de zonas de exclusión.
- Para garantizar el cumplimiento de los principios ambientales previstos en la ley 99/93 resulta inconveniente la posibilidad de autorizar la sustracción de áreas para el desarrollo de actividades mineras.

Así mismo, la CGR ha cuestionado el proyecto de modificación al Código de Minas en aspectos como:

Delimitación de áreas especiales

- No busca solucionar los problemas sociales.
- No resuelve problemas del sistema de titulación de áreas por prioridad en el tiempo.
- Baja calidad de la vigilancia y fiscalización realizada por las autoridades mineras delegadas. Artículos 287 y 288 - pago de multas y procedimientos de la caducidad.
- Existen las herramientas para el desarrollo satisfactorio de la minería.
- La existencia de tramitadores es producto de la gestión institucional.

Integración de áreas

- Implicaciones como: contraprestaciones no pactadas, prórrogas a contratos, mineral producido en otras minas, cambios en la reversión.
- Incluye a “mineros de cualquier naturaleza y época”.
- Obliga a otorgar la integración.
- No es aconsejable permitir la integración de áreas a proyectos de gran minería.

Expropiación sin peritos

- No da las suficientes garantías a la propiedad privada.
- La utilización de peritos permite la existencia de un tercero que ofrece cierta garantía para que las compensaciones por los bienes afectados sean establecidas de una manera justa.
- El proceso con peritos evita la generación de conflictos entre particulares.

Canon superficiario

- El pago previo del Canon Superficiario es correcto y viable.
- La autoridad minera no está haciendo uso debido de la ley declarando la caducidad. En la nueva propuesta se reduce a 1 SMDLV. Se reduciría en 100% a quienes posean entre 2.000 y 5.000 ha. y en 200% a quienes exploren áreas superiores a 5.000 ha.
- La reducción favorece a los grandes inversionistas, hasta en 66,7%.
- Se incentivará el congelamiento de áreas.
- ¿Cambiaría la decisión de un gran empresario a invertir en minería?
- Las gobernaciones que soportan la administración minera con el valor del canon superficiario.

Artículos 7, 8, 13, 14 y 15

- Presentación personal de la solicitud de concesión, exigencia de un anexo técnico y de una demostración de capacidad económica para áreas superiores a 20 hectáreas, cobro de visitas de fiscalización, inscripción en el Registro Minero de las áreas especiales y procedimiento a seguir para áreas que quedan libres.
- No se encontraron en la nueva propuesta.
- La CGR había encontrado cierto beneficio.

Plan Nacional de Ordenamiento Minero

- Es importante la realización de un Plan de Ordenamiento Minero bajo las exigencias ambientales y particularidades culturales.
- Que desarrolle la industria extractiva solamente en zonas donde es ambientalmente compatible.
- Debe tener en cuenta que las condiciones ambientales no son estáticas.
- No es conveniente un Plan de Ordenamiento Minero rígido, contra el cual no se puedan presentar oposiciones por las partes interesadas.
- Es muy importante la decisión de las regiones.
- Se debe pensar en un documento flexible, que acepte modificaciones por motivos ambientales y permita la oposición del ordenamiento territorial.

Transferencia de tecnología

- El Plan Padrinos no fue viable por la imposibilidad legal que imponen las regalías.
- La nueva propuesta dirige el incentivo hacia la reducción en impuesto de renta.
- Los convenios con universidades y Colciencias le dan un carácter técnico y científico a la transferencia de tecnología.
- Es alto el 125% sobre inversiones.
- 20% como tope máximo deducible de la renta líquida es alto. Se sugiere efectuar una evaluación previa.

Distritos mineros

- Existe una fundamentación teórica suficiente.
- La importancia reside en los resultados de los programas y proyectos.

Los costos ambientales

- Los costos ambientales ocasionados por la actividad minera son altos y no han sido evaluados plenamente.
- Debe establecerse el valor de las inversiones en saneamiento ambiental.
- Existen costos imputables a las empresas mineras responsables directas del deterioro.
- El Estado colombiano es por constitución responsable de garantizar a todas las personas un ambiente sano.

- No se observa la obligatoriedad de la propuesta.
- Deben imponerse sanciones por su incumplimiento y exigir su obligatoriedad.

Institucionalidad minero-ambiental

En la actividad minera concurren diferentes instituciones tanto públicas como privadas relacionadas de manera directa o indirecta con el tema. Entre estas tenemos el Ministerio de Minas y Energía, Ingeominas, la Unidad de Planeación Minero Energética, las entidades del SINA, entes territoriales (gobiernaciones y municipios), los titulares mineros, las comunidades, las ONG, además de las entidades de control.

Dentro de las limitaciones señaladas por las autoridades del sector minero, en relación con las instituciones que concurren en la actividad, se refiere la insuficiente planta de personal para atender adecuadamente las funciones de formular, planear, ejecutar y monitorear las políticas y lineamientos en materia minera. Igualmente la dificultad para las acciones con las CAR debido a la escasez de recurso y la ausencia de lineamientos entre dichas entidades. Así mismo señalan, con relación a las CAR, cierta falta de conocimiento de la normatividad minera y la poca coordinación con la autoridad minera. Como resultado de estas situaciones anotadas, se genera sobrecarga laboral y sobre esfuerzos para el cumplimiento de las funciones señaladas y la poca coordinación con las CAR implica la dispersión, desarticulación y la baja gestión ambiental en el sector minero.

Las gobernaciones y municipios, señalan como limitaciones propias, el desconocimiento de las normas ambientales y mineras, así como sus deberes y obligaciones en el tema minero ambiental. También mencionan la escasa o nula inclusión de la actividad en los esquemas de ordenamiento territorial y los POT. Como resultado de esta situación se generan una inadecuada gestión, conflictos entre diferentes actividades productivas y la discontinuidad en la gestión de estos entes como resultado de las nuevas administraciones.

Como alternativas posibles para superar las situaciones atrás señaladas, se plantea ajustar la planta de personal mediante el proceso de reestructuración en curso. Proponen que el MAVDT, como rector de la política ambiental, defina directrices unificadas para que sean adoptadas de manera única por parte de las CAR.

De igual forma se sugiere el trabajo conjunto de las autoridades ambientales y mineras, tanto de las rectoras como de las ejecutoras de las políticas mineras y ambientales. Se pone de presente especialmente la capacitación tanto de autoridades locales y regionales en aspectos relacionados con la normatividad minera y ambiental y los POT.

También se expresa la necesidad de superar las deficiencias en el empalme de las administraciones en lo relacionado con temas minero-ambientales. A este respecto, Ingeominas señaló la realización de talleres de capacitación, a donde son invitados las CAR y los entes territoriales.

De igual manera, como virtudes desde el punto de vista institucional, las entidades encuestadas señalan como fortalezas y oportunidades el hecho de contar con un personal responsable, idóneo y comprometido con la misión institucional en un trabajo calificado y con la intención de fortalecer la gestión minero-ambiental.

Con relación a la institucionalidad minero-ambiental, el MAVDT realiza un análisis de las limitaciones planteadas por la CGR sobre las entidades responsables del sector. Con respecto al Departamento Nacional de Planeación –(DNP), el ministerio precisa que se requiere fortalecer la capacidad técnica dada la especificidad, la variedad de la oferta de minerales y de zonas de explotación y la necesidad de integrar la gestión minero-ambiental.

Respecto a la autoridad minera (MME), se plantea la dificultad para la articulación de la normativa minera y ambiental, las visiones diferenciadas sobre la gestión en el tema y la disponibilidad de recursos para replicar experiencias exitosas. Se precisa, como resultado de estas situaciones, la generación de conflictos interinstitucionales y el desconocimiento de los riesgos asociados a una deficiente gestión y desempeño minero-ambiental.

Frente a lo anterior propone el MAVDT la articulación de la legislación minera y ambiental, el fortalecimiento de grupos de trabajo, con formación específica en el tema y el apoyo a centros minero-ambientales con experiencias exitosas, de mayor competitividad y menor contaminación; así mismo, señala la necesidad de fortalecer el seguimiento de las actividades mineras.

Para la CGR es claro que el Ministerio de Minas está haciendo prevalecer su interés, cual es el desarrollo minero, y la mayor dificultad se encuentra en la debilidad de las instituciones ambientales para desarrollar una política ambiental expedita y concreta y la implementación de la misma de forma previa a los desarrollos mineros y no de la forma rezagada como hasta ahora se ha venido adelantando.

En cuanto a la UPME, se establece que una de sus limitantes es el manejo de la información sectorial sin articulación con la disponible en materia ambiental, lo cual restringe su visión y sus aportes en materia de planificación de una minería sostenible y lo reduce a un esquema eminentemente productivo. Se debe buscar realizar la planeación minera a largo plazo y con una visión integral del país y no sólo sectorial, aunque nuevamente hay que resaltar que falta mayor dinámica en la gestión del SINA institucional en el entendido de que sus acciones son transversales a los sectores de la economía, razón por la cual debe anticipar la definición e incorporación de la política ambiental en el accionar de los mismos.

De Ingeominas, se precisa que la dificultad en la articulación de la legislación minera y ambiental y las visiones diferenciadas de la gestión, han resultado en el otorgamiento de títulos mineros en áreas de alta sensibilidad ambiental como parques nacionales, páramos, zonas de reservas, nacederos de agua, y zonas urbanas.

En el caso de las CAR, además de las limitaciones señaladas, se agrega la ausencia de un grupo interlocutor con la formación y experiencia en el tema y la alta rotación de personal.

De los institutos de investigación ambiental, se destaca el poco apoyo de las autoridades a las investigaciones en las zonas mineras, así como los limitados análisis generados por tales instituciones en materia de impactos específicos de la actividad minera sobre la biodiversidad.

Política y planeación minera

El Plan Nacional de Desarrollo Minero (PNDM) es uno de los principales instrumentos de política y planeación sectorial. Dentro de sus lineamientos está el apoyo a las entidades del sector minero para el diseño e implementación de la política de mejoramiento de la productividad y competitividad en el sector, en el marco de su sostenibilidad ambiental, social, económica y política.

En general, estos instrumentos señalan que buscan el desarrollo minero en armonía con el medio ambiente y planificarlo a largo plazo dentro del contexto del desarrollo sostenible, aunque es de reconocer que en este marco sólo se trata de la inclusión de unos principios que deben ser claramente desarrollados bajo la orientación del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

En cuanto a los planes de ordenamiento territorial, la política minera señala que se debe apoyar y elaborar la guía para armonizar la minería con los POT y participar en talleres liderados por el MAVDT para socializar las guías en Tunja, San Gil y Quibdó. Estas acciones, si bien son necesarias, denotan las debilidades que tienen los POT, entre otras, en materia de reglamentación de los usos del suelo y la forma como se privilegia el desarrollo sectorial frente a las perspectivas de ordenamiento territorial municipal.

Los programas de trabajos y obras son evaluados y aprobados por Ingeominas y permiten determinar la viabilidad técnico-minera y económica de los proyectos mineros.

Tales programas, presentados por los titulares mineros antes de finalizar la etapa de exploración, son seguidos y monitoreados por Ingeominas mediante visitas que buscan mejorar el desempeño ambiental y minero de las explotaciones.

Para el año 2008 están previstos recursos para el desarrollo de visitas de seguimiento y control que, de acuerdo con las metas SIGOB, alcanzarían 2.800, de las cuales 1.291 corresponderían a minas de carbón y 690 a minas de oro.

Gestión minero-ambiental

La labor adelantada por las corporaciones autónomas regionales y las de desarrollo sostenible ha sido bastante precaria en el fomento y desarrollo de programas de Producción Más Limpia destinados a la actividad aurífera. Es muy poco lo que puede destacarse y, por el contrario, preocupa la ausencia de gestión al respecto en la mayoría de las CAR que tienen en su jurisdicción proyectos de esta índole.

Apenas si se han suscrito unos pocos convenios y se ejecutan algunos proyectos de transferencia e implementación de tecnologías limpias para el beneficio de oro (casos Corpocaldas y Sur de Bolívar -CSB), así como de disminución de la contaminación por mercurio en el caso del Chocó (Codechocó).

La situación no es diferente en cuanto a los programas de Producción Más Limpia y del Mecanismo de Desarrollo Limpio adelantados por las CAR para la minería del Carbón. Excepcionalmente Corantioquia y Corpoboyacá tienen algunos proyectos que mostrar en propuestas para mejoramiento de los procesos y capacitación a mineros, pero, en términos generales, este campo es aún incipiente en algunas CAR e inexistente en otras.

Estas acciones se enmarcan, en la mayoría de los casos, en políticas o programas con poco desarrollo en las CAR, lo que hace necesario fortalecer su gestión en pro de comprometer a los mineros a mejorar sus procesos para hacerlos ambientalmente más sostenibles.

No obstante, no se tiene conocimiento completo por parte de la CGR de los recursos invertidos en estas acciones pues, excepto Codechocó, que reporta un monto de \$225,5 millones, Corpoboyacá que ha invertido \$74 millones y Corantioquia con \$38,7 millones, ninguna otra corporación aportó datos al respecto.

La labor de los entes rectores de la política ambiental y minera (Ministerios de Ambiente y de Minas y Energía e Ingeominas), no tienen resultados destacados en el campo de la Producción Más Limpia, lo cual limita seriamente la sostenibilidad ambiental de la actividad. Si bien se han suscrito nuevos convenios para esta actividad en zonas como el Cesar, Boyacá y Cundinamarca, enfocados principalmente en la disminución del consumo de energía, en el uso de energéticos más limpios y en el conocimiento de las prácticas más limpias de producción, lo cual muestra que los avances son limitados.

La pobre gestión adelantada por las CAR en el tema del seguimiento y control de las implicaciones ambientales de la actividad minera aquí revisada se refleja en la ausencia de indicadores, de lo que se desprende la poca información que estará disponible respecto del ejercicio de la autoridad ambiental y del control a la minería.

De otra parte, solo Corantioquia cuenta con indicadores que permitan conocer y seguir rigurosamente la gestión ambiental propia de los beneficiarios de los títulos mineros, en cumplimiento de las obligaciones que les atañen.

En consecuencia, si las CAR no están en capacidad de medir el impacto y la gestión ambiental desarrollada con relación a la minería legal del oro y del carbón poco hay que decir sobre el conocimiento que puedan tener y el control que puedan ejercer sobre la minería informal en sus aspectos ambientales.

En este sentido, es probable que se tuvieran mejores resultados respecto de los campos citados anteriormente si las autoridades ambientales hubiesen hecho un mayor esfuerzo para la adopción y aplicación de las guías ambientales, dada su importancia como instrumento de autogestión y su carácter vinculante para los beneficiarios de títulos mineros para explotación de oro y carbón.

Tales guías constituyen la carta de navegación ambiental para que esta actividad se desarrolle de una manera más sostenible en términos de determinación, minimización y control de los factores de deterioro ambiental asociados a la explotación de minerales. Apenas Corpocaldas ha mostrado algunos avances al respecto en minería de oro, mientras el resto de las CAR reconocen que, pese a los esfuerzos adelantados por el MAVDT y ellas mismas en la divulgación de estas guías en el sector minero, aún hay un alto nivel de desconocimiento de su existencia.

En este mismo contexto, los programas de aprovechamiento sostenible sólo se han realizado en una corporación mediante conferencias (no se cuenta con datos sobre los recursos invertidos en esta tarea), mientras que la UPME sólo los adelantó para la Sabana de Bogotá y para la zona centro del Cesar.

El MAVDT reporta en el Informe de Cumplimiento Ambiental el seguimiento a las empresas mineras con los indicadores de impacto ambiental y los indicadores de gestión ambiental, seguimiento basado en las propuestas que tales empresas generaron y adoptaron de acuerdo con las guías ambientales, las cuales, como ya se ha visto, no se han extendido suficientemente a este sector de la economía nacional.

Por su parte, Ingeominas presentó una propuesta de pasivos ambientales de las empresas explotadoras de carbón, sin embargo, no se reportó mayores detalles sobre la misma.

Uno de los propósitos de la conformación de los centros minero ambientales fue el impulso a la realización de evaluaciones ambientales estratégicas. La información recabada por la CGR para la actividad minera aurífera muestra que hasta el momento no se han adelantado tales evaluaciones y sólo se han planteado proyectos a futuro por parte de una de las corporaciones autónomas de antioquia (CORNARE). Esto demuestra que, pese a los esfuerzos realizados por el MAVDT en tal sentido, no se ha logrado mayor desarrollo del mismo en el campo de la minería del oro si se tiene en cuenta que apenas se adelantan programas de capacitación y divulgación hacia diferentes entidades involucradas en la actividad minera.

La participación de la ciudadanía en la gestión minero ambiental tiene poco desarrollo en las CAR y reviste un carácter más reactivo, limitado, como en otros campos, a la recepción de quejas específicas. Aún está lejos el logro de una participación más activa en la gestión ambiental de las comunidades de las áreas de explotación minera de oro y carbón que evite acciones de hecho que suelen presentarse cuando los conflictos socio-ambientales alcanzan niveles críticos.

Los procesos de consulta previa a las comunidades étnicas²¹ que obligan a informar, consultar y concertar con dichas comunidades las actividades o proyectos que puedan ocasionar afectación a los recursos naturales dentro de sus territorios, para el caso de la minería del oro revisten una importancia singular en zonas como el Chocó Biogeográfico debido a situaciones como el desplazamiento forzado, la precariedad del ejercicio de autoridad ambiental en esa región y el advenimiento de grandes proyectos de infraestructura que originan fuertes situaciones de conflicto de difícil resolución.

Estas dificultades en materia de participación ciudadana se agravan por la existencia de minería ilegal, que desborda la capacidad institucional para atenderla y, por otro lado, por los nuevos proyectos de gran minería, que suscitan que cada uno de los actores sociales e institucionales involucrados se mueva estratégicamente con el fin de maximizar sus beneficios y defender sus intereses, con el agravante de desarrollar toda esta actividad en medio del conflicto armado y el desplazamiento forzado de muchas comunidades.

Actualmente, proyectos como el de Mandé Norte en Carmen del Darién y Murindó, del cual ya se han realizado algunas etapas de consulta -no exenta de tropiezos-, demandan de la autoridad ambiental y de la Dirección de Etnias del Ministerio del Interior suficiente atención y una gestión eficaz a fin de asegurar que sus resultados logren los propósitos que sustentan la participación de las comunidades en las decisiones sobre el desarrollo de actividades económicas extractivas que puedan afectarlas.

• 21 Previstos en la Ley 21 de 1991, la Ley 99 de 1993, la Ley 70 de 1993 y el Decreto 1320 de 1998.

Las CAR tampoco tienen resultados en la generación y aplicación de planes de contingencia y administración de riesgos, excepto por algunas acciones adelantadas por Corpocaldas en Marmato para mejorar la disposición de escombros provenientes de la explotación minera. Por otra parte, pese a que Ingeominas desarrolla acciones orientadas a la prevención, seguimiento y control en temas de seguridad e higiene minera, no existen protocolos de seguimiento para el cumplimiento de los planes de contingencia y administración de riesgos al interior de las minas. Actualmente la UPME y el Ministerio de Minas y Energía trabajan en la propuesta del proyecto de modificación de las normas sobre seguridad e higiene minera contemplada en los decretos 1335 y 2222.

Lo mismo puede afirmarse en lo referente a la valoración de los costos ambientales que toda actividad que cause un impacto al medio ambiente, debe contener y en cuyo desarrollo las autoridades ambientales deben estar presentes. En esta materia es también la Corporación de Caldas -Corpocaldas- la que muestra algunos avances en la capacitación de su personal técnico para trabajar en la aplicación de las metodologías existentes para este propósito, mientras que las demás CAR no reportan ninguna acción al respecto.

Pocas CAR han trabajado activamente en el desarrollo de programas de legalización de la minería ilegal. Estos trabajos han tenido lugar en Caldas, Sur de Bolívar y Chocó y consisten básicamente en convenios, imposición de planes de manejo y planes de trabajo y obras y realización de visitas con miras a la legalización.

En el Chocó se ha generado desde algunas comunidades afrodescendientes una urgencia de legalización de explotaciones mineras en los consejos comunitarios ubicados en el trazado de la inconclusa carretera Animas-Nuquí, sin que se haya notado ninguna intervención de la autoridad ambiental, aunque sí de la autoridad minera, para dar pronta solución a esta solicitud que aparece, según apreciación de los solicitantes, como parte de los compromisos para aceptar el proyecto vial. Para estos programas buena parte de la financiación ha corrido por cuenta de Ingeominas.

En otro ámbito, la conformación de distritos mineros, como figura primordial para el ordenamiento y la sostenibilidad de la actividad minera, se encuentra en una fase bastante incipiente en lo que a las autoridades ambientales concierne pues hasta ahora se está trabajando en acuerdos preliminares entre los actores involucrados en su conformación en las regiones mineras de Antioquia, Caldas y Chocó, lo que significa un avance de la actividad minera sin mayor planificación.

El caso de la minería en el Cesar

En 1983 comienza en el departamento del Cesar la explotación de carbón a gran escala en los municipios de La Loma, El Paso y El Descanso, por parte de la empresa nacional Carbocol, y en la década de los noventa la extracción aumenta con la llegada de proyectos como: La Loma – Drummond, Carbones del Caribe, Consorcio Minero Unido, Carboandes y Soria, ubicados el primero en los municipios de La Jagua de Ibirico, Chiriguaná y El Paso y los demás en el municipio de La Jagua de Ibirico. Gracias a la llegada de estos proyectos el carbón se convierte en el segundo producto de exportación para el país.

Aunque los proyectos generaron desarrollo, la comunidad empezó a verse afectada por la extracción a gran escala, además que muchos de los compromisos adquiridos por los proyectos no se han sido cumplido en su totalidad.

Los problemas generados por la instalación de las nuevas empresas vienen desde 1995 cuando se ordenó el cierre de una de las minas de la Jagua de Ibirico. Más adelante para otorgar las licencias y los permisos se hicieron exigencias a los proyectos como: control en sus emisiones y vertimientos y medición de material particulado; sin embargo, no se refleja el seguimiento por parte de la autoridad ambiental a tales exigencias. Adicionalmente, no se verificó el trabajo social de las empresas con la comunidad y su inclusión en capacitaciones y su vinculación como mano de obra en las minas.

Los impactos ambientales comprometen principalmente la calidad del agua y el aire y la salud de los habitantes durante el transporte del carbón. Los principales impactos sobre el recurso hídrico son la modificación de cuerpos de agua y del régimen hidráulico; generación de aguas ácidas, aumento de la contaminación de cuerpos de agua con carbón, sólidos suspendidos, grasas y aceites, disposición de aguas subterráneas captadas en las minas en cuerpos de agua o en riego sin tratamientos adecuados, aumentando el riesgo de salinización, Pérdida de recursos pesqueros, pérdida de la capacidad de uso de las tierras (Aridez).

Así mismo, el deterioro de las áreas de inundación y complejos cenagosos a largo plazo (aguas abajo de las zonas mineras se encuentra el mayor complejo cenagoso del país, la ciénaga de Zapatoza).

Casi la totalidad de la población rural y cerca de la mitad de centros poblados se abastece de aguas subterráneas, por lo que esta población es vulnerable ante descensos de los niveles. Hay que anotar que un alto porcentaje de la población depende del recurso agua para actividades agrícolas, pecuarias y de pesca²².

Los principales impactos sobre el aire son: afectación de la calidad del aire originada por la explotación minera y por el transporte de carbón (tránsito de 1600 tractomulas diarias por la vía del carbón - La Jagua de Ibirico – La Loma); Emi-

continúa en la página siguiente...

• 22 Fuente MAVDT, Copia magnética disponible en archivo, Situación Ambiental Minera del Cesar.

...viene de la página anterior

siones de material particulado por encima de la norma anual de calidad del aire en zonas aledañas a la explotación minera y en cercanía de las vías utilizadas para transportar el carbón²³.

Ninguno de estos impactos generados han tenido control suficiente por parte de la autoridad ambiental (Corpocesar), lo que se evidencia en la ausencia de seguimiento a los planes de manejo ambiental que hacen parte de las licencias ambientales y a la no imposición de las medidas sancionatorias pertinentes a causa del incumplimiento en la ejecución de dichos planes.

A los impactos generados al medio ambiente se le suman los problemas de salud de la comunidad, ya que en 2006 se presentaron alrededor de 4500 casos de enfermedades respiratorias²⁴ en las zonas aledañas a las minas y carreteras por donde se transporta el carbón. No obstante, no se tiene un censo de personas que presentan enfermedades en la zona de minería.

En 2007 el MAVDT emitió la resolución 386, clasificando las áreas-fuente de contaminación en la zona carbonífera del Cesar de acuerdo con las categorías del artículo 108 del Decreto 948 de 1995 y del artículo 5 del Decreto 979 de 2006; para el Cesar sólo se acogieron la clase II (media) y clase III (moderada). En la clase II se deben tomar medidas de contingencia para restringir nuevas fuentes de emisión y adoptar programas de reducción de la contaminación hasta por cinco años. En la clase III se toman medidas para controlar los niveles de contaminación y adoptar programas de reducción de la contaminación que pueden extenderse hasta por tres años. Dependiendo de la zona y los datos de la red de monitoreo de calidad del aire, las empresas deben tomar medidas con acompañamiento de Corpocesar a quien le corresponde realizar controles de las obligaciones de las empresas para disminuir la generación de material particulado, sin embargo, tampoco hay evidencia alguna de tal control.

La falta de seguimiento de Corpocesar ha permitido a las empresas mineras incumplir parte de los PMA y compromisos sociales adquiridos con las comunidades aledañas a las zonas mineras. Las quejas de las comunidades se han enfocado en problemas como la falta de humectación de vías de circulación de las tractomulas y déficits en capacitación ambiental, información a la comunidad y en participación comunitaria en la baja vinculación de la mano de obra local a los proyectos mineros.

En conclusión, aunque la zona del Cesar es una zona altamente productiva para el país en cuanto a las exportaciones de Carbón, es claro que las autoridades ambientales no han sido lo suficientemente exigentes en el cumplimiento de la normatividad ni diligentes en el seguimiento a los proyectos mineros para verificar el cumplimiento de los PMA para disminuir los impactos que estos generan al medio ambiente y a las comunidades aledañas a las zonas de explotación minera y transporte de Carbón.

• 23 IBID.

24 IBID.

El sector salud ha adelantado la investigación acerca de los efectos ocasionados a la salud humana por el desarrollo de las minerías del carbón y el oro. El Instituto Nacional de Salud (INS) ha adelantado varios estudios para determinar los problemas de salud a causa de la contaminación producida por cianuro y mercurio en las labores de explotación de oro en el país (Ver Cuadro 6.5).

Cuadro 6.5

Estudios del Instituto Nacional de Salud para el sector minero			
Año	Nombre estudio	Objeto	Resultado
1992	Preinforme visita de monitoreo explotación minera en el río Inírida	Cuantificar el grado de contaminación e impacto ambiental y sanitario que viene recibiendo la cuenca del río Inírida por la explotación minera	
1995	Determinación de Cianuro y Mercurio en aguas procedentes de los Departamentos de Choco, Santander, Caldas y Nariño.	Determinar Cianuro y Mercurio en aguas de lugares de interés sanitario de los departamentos de Choco, Santander, Caldas y Nariño.	Departamentos de Santander y Chocó presentaron los valores más altos para presencia de cianuro en agua. Recomiendan establecer valor admisible para cianuro libre y disociable en agua para consumo humano.
1999	Niveles de mercurio y percepción del riesgo en una población minera aurífera del Guainía (Orinoquia – Colombia)	Determinar niveles de mercurio en sangre y cabello de los mineros y personas que habitaban en los lugares de explotación de oro.	Primera aproximación a la problemática asociada a la explotación del oro en la región, teniendo en cuenta que estas mismas situaciones se presentan en otras regiones de Colombia.
2001	Determinación de contaminación por Mercurio y Cianuro debida a actividad minera en los Departamentos de Guainía y Vaupés.	Determinar los niveles de mercurio y cianuro en la población y en el medio ambiente de regiones mineras en los departamentos de Guainía y Vaupés. Fijar lineamientos para establecer Programa de Vigilancia Epidemiológica en las regiones estudiadas y, Proponer y promover medidas correctivas que minimicen la contaminación en la extracción, amalgamamiento y cianuración.	Se menciona que el análisis de los resultados de la encuesta se correlacionaron con los valores de mercurio y cianuro encontrados en las muestras estudiadas, y se publicarán los resultados para dar paso a la siguiente fase del estudio.
2004	Análisis de la contaminación humana por mercurio debido a la actividad de minería aurífera en Taraira, Orinoquia Colombiana.	Determinar los niveles de mercurio de la población expuesta en el municipio de Taraira, Colombia, debido a la explotación de minería aurífera en el área de influencia.	Los resultados confirman contaminación mercurial en la población estudiada, evidenciando mayor riesgo para los indígenas. Se propone realizar estudios complementarios, enfatizando en la etnia indígena y en los alimentos propios de la región.

Fuente: CGR – DES. Fuente: Instituto Nacional de Salud.

Después de haber realizado estos estudios por más de 10 años el INS considera que “es indispensable llevar a cabo muestreos continuos especialmente en las zonas de alto contenido de cianuro y mercurio, descentralizar las determinaciones analíticas correspondientes en los departamentos que más lo requieran, formular políticas de promoción y prevención, al igual que sensibilización en la población, sobre el problemas de contaminación y su impacto en el medio ambiente”.

El grupo de salud ambiental ha realizado talleres de capacitación dirigidos a mineros y funcionarios de hospitales sobre monitoreo y manejo de mercurio y cianuro en la explotación de oro, además de apoyar técnica y científicamente a los sectores involucrados. Tras más de 14 años de conocer sobre tales problemas en la salud humana y al ambiente por el uso de cianuro y mercurio en la minería, se planteó la elaboración de un documento Conpes liderado por el MAVDT para definir el “Plan nacional de acción para el manejo integral del impacto ocasionado por el uso de mercurio en la minería del oro”, del cual no se conoce su estado de aprobación.

Conclusiones

La minería es importante para el país por la generación de empleo, por las regalías y por su aporte al producto interno bruto. Respecto a las características de la actividad minera tanto del carbón como del oro, se debe señalar que los impactos dependen del tipo de minería, la escala o dimensión de los proyectos mineros y la apropiación de la normatividad minero-ambiental y su incorporación en la gestión de dichos proyectos. Lo anterior da como resultado impactos diferenciados, también como consecuencia de la capacidad económica y del compromiso de los titulares mineros.

Un factor crítico de esta actividad es la falta de un censo o registro actualizado de la minería hecho para las autoridades mineras, a pesar de su compromiso de adelantarlos desde 2002. Esto aumenta la debilidad de las autoridades ambientales y mineras para ejercer control y seguimiento.

Con las presiones e impactos negativos generados debe precisarse que si bien las medidas de manejo previstas para prevenir, controlar, mitigar y compensar los mismos durante la exploración, la explotación, beneficio y transporte, requerirían ser más detalladas y con estándares superiores de exigencia para obtener mejores resultados en el manejo de los conflictos ambientales producidos.

En cuanto a la legislación, el marco normativo minero y el ambiental están desarticulados. Así mismo, existen vacíos normativos y estudios y evaluaciones ambientales deficientes, lo que se suma al limitado control de las autoridades y la proliferación de las mismas, muchas de ellas con bajos niveles tecnológicos, lo que incrementa los riesgos de la actividad.

La existencia en el Código de Minas de acciones limitantes del ejercicio de la autoridad ambiental, la inexistencia de la licencia ambiental en la fase exploratoria, los conflictos de la actividad frente al ordenamiento territorial potencian las amenazas de la actividad minera hacia el medio ambiente y algunas comunidades.

En este mismo sentido, la no reglamentación de las zonas de exclusión sigue generando la expedición de títulos mineros en ecosistemas estratégicos como los páramos

y zonas de reserva forestal. No obstante, este marco normativo, que involucra el ordenamiento de las actividades, la generación de la institucionalidad responsable en la materia, la definición de roles y competencias y la incorporación de criterios técnicos ambientales para el desarrollo de la actividad minera, los riesgos persisten dado el incumplimiento de compromisos. y la debilidad de las autoridades ambientales para ejercer control y seguimiento.

Es de anotar también la deficiente incorporación de esta normatividad por parte de algunos de los actores involucrados en la materia, tanto a nivel regional como municipal, entre otras razones, por la carencia de personal con experiencia y formación en la materia, la falta de recursos y la ausencia de una interlocución efectiva entre los niveles administrativos y los de planificación y ejecución de las actividades a nivel regional y municipal.

Un elemento crítico para la institucionalidad es la gran especificidad y especialización que el tema involucra, lo que requiere gestores con mayor formación y experiencia en los diferentes niveles de planificación, ejecución, seguimiento y evaluación.

El predominio de visiones institucionales carentes de un enfoque holístico e integral de país, generan conflictos entre estas actividades. A este respecto es de señalar que los institutos de investigación y de apoyo, tanto en el sector minero como ambiental, trabajan de manera desarticulada y no se observó la necesaria relación entre las actividades propias de su quehacer misional, generando informaciones parciales no integradas y que limitan la toma de decisiones para los distintos sectores implicados.

A pesar de la necesidad de incorporar los principios del desarrollo sostenible en la actividad minera, la política y la planeación minera lo hace de forma muy general, así los objetivos y metas no son desagregadas y no tienen asociados indicadores de gestión e impacto. Otra debilidad es la poca cobertura de los proyectos piloto y su localización puntual.

Aunque las guías ambientales para la minería son útiles y una herramienta complementaria para la autogestión, como instrumento técnico de referencia para la realización de las actividades, la escasa difusión, el poco o nulo seguimiento y evaluación sobre los impactos, generan dudas e incertidumbre sobre los alcances y efectos que estos tienen en el desempeño y la gestión ambiental de las actividades mineras.