



# Serie Ambiente y Ordenamiento Territorial

## Guía Metodológica 2

### Incorporación de la Actividad Minera en los Procesos de Ordenamiento Territorial

2



---

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial  
Viceministerio de Vivienda y Desarrollo Territorial  
Dirección de Desarrollo Territorial  
República de Colombia

---



## **Serie Ambiente y Ordenamiento Territorial**

### *Guía No. 2*

### **Guía Metodológica para la Incorporación de la Actividad Minera en los Procesos de Ordenamiento Territorial**

Dirección de Desarrollo Territorial  
Directora: Sandra Forero Ramírez

Grupo Política y Fortalecimiento de Desarrollo  
Territorial y Lineamientos de Ordenamiento

Teléfono: 332 3400 - 332 3434  
Calle 37 No. 8-40 Bogotá D.C.

asistenciatecnica@minambiente.gov.co



Libertad y Orden  
República de Colombia

**ÁLVARO URIBE VÉLEZ**  
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

**SANDRA SUÁREZ PÉREZ**  
MINISTRA DE AMBIENTE,  
VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

**BEATRIZ ELENA URIBE**  
VICEMINISTERIO DE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

**SANDRA CONSUELO FORERO RAMÍREZ**  
DIRECTORA DE DESARROLLO TERRITORIAL

**JAIR BARCENAS SANDOVAL**  
COORDINADOR DEL GRUPO DE POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS  
DE ORDENAMIENTO

**EQUIPO TÉCNICO**  
JULIA MILENA SOTO MONTOYA - MAVDT - DDT

MARGARITA GONZÁLEZ - MME  
RICARDO VIANA - INGEOMINAS  
ÁLVARO PONCE - UPME  
ELIAS PINTO - MAVDT - DDSS  
MAURICIO CABRERA - MAVDT - DLPTA  
RODRIGO NEGRETE - MAVDT - O. JURIDICA  
ADRIANA VEGA - MAVDT - DDT

**IMPRESIÓN**  
PANAMERICANA FORMAS E IMPRESOS S. A.  
BOGOTÁ, JUNIO DE 2005

ISBN 958-97548-9-9

## Contenido

---

### **Introducción** **5**

---

### **Marco legal** **9**

---

- 1.1 Marco legal del ordenamiento territorial 9
- 1.2 Marco legal minero 10
- 1.3 Marco legal ambiental 15
- 1.4 Marco institucional 18

### **El medio natural y su relación con el ordenamiento territorial** **22**

---

### **Caracterización de los municipios mineros** **26**

---

- 3.1 Principales características ambientales, sociales, económicas e institucionales de los municipios mineros 26
- 3.2 Preguntas relevantes para los municipios mineros 27

### **Ordenamiento territorial** **30**

---

- 4.1 Principio de ordenamiento para la minería 31
- 4.2 Formulación para la adopción o revisión del POT 31
- 4.3 Implementación 45
- 4.4 Evaluación 50
- 4.5 Revisión del POT 51

### **Anexos**

---





## Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo «Hacia un Estado Comunitario» plantea dentro de sus objetivos, el impulso al crecimiento económico sostenible y la generación de empleo, fomentando el desarrollo del sector minero a través de la exploración y explotación de hidrocarburos y minería como recursos dinamizadores de la economía Nacional. Así mismo el plan avanza hacia el fortalecimiento del nivel regional; la inclusión del componente ambiental en cuanto a la conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales como factor primordial para el desarrollo del país; el desarrollo de visiones regionales; el desarrollo de sistemas integrados de transporte masivo; proyectos de renovación urbana y los planes de ordenamiento territorial en términos que permitan la acción concertada de las entidades y recursos nacionales en las ciudades y zonas rurales.

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) establecido por la Ley 388 de 1997, es el instrumento mediante el cual los municipios integran y proyectan los usos del territorio, con base en un acuerdo ciudadano, en torno a estrategias económicas, sociales, ambientales y culturales. Este ordenamiento se entiende como una política de Estado y a la vez una herramienta de planificación, a través del cual se pretende orientar la planeación del desarrollo de una región desde una perspectiva integral, participativa y prospectiva.<sup>1</sup> Integral, porque considera los problemas territoriales desde un punto de vista global, involucrando los aspectos sociales, económicos, culturales y ambientales. Participativa, porque parte del principio de concertación con la población local para el proceso de toma de decisiones. Prospectiva, porque plantea directrices hacia el futuro y sirve de orientación para la planeación local y regional.

En general el Ordenamiento busca la disminución de los conflictos por apropiación y uso del suelo, el mejor aprovechamiento sostenible de los recursos descubiertos y en proceso de explotación, la toma de conciencia por parte de los actores potenciales, las limitaciones de los recursos y los fenómenos naturales de diversa índole que afectan el libre actuar humano, la armonización de las actividades productivas con las características del territorio (potencialidades, limitantes – restricciones y amenazas), o en caso dado la relocalización de actividades y asentamientos. Por último el ordenamiento se constituye en una eficaz herramienta de orientación del desarrollo urbano y rural en donde se pueden destinar a futuro los usos compatibles del territorio y sus recursos de acuerdo a su potencial natural.

Incluir los aspectos relacionados con la minería en los POT se convierte en una necesidad, porque los planteamientos que surgen con respecto a la incorporación de la variable ambiental en la actividad minera, cada día toman más fuerza, aún más cuando la variable humana, expresada en nuevos asentamientos urbanos y rurales está íntimamente relacionada a ellos, hasta el punto de coexistir y de compartir efectos mutuos de diversa índole.

Tomando el POT como la base de planificación del territorio municipal en el que se incorporan las actividades productivas y destacando que la minería es una actividad ancestral, que genera desarrollo económico, empleo, regalías y aprovecha los recursos no renovables, pero que igualmente genera impactos ambientales en el agua, el aire,

<sup>1</sup> Ministerio del Medio Ambiente, Bases ambientales para el ordenamiento ambiental municipal en el marco de la Ley 388 de 1997, Bogotá, 1998.

el suelo, la flora, la fauna, paisaje y en lo socioeconómico, esta actividad debe estar armonizada con la planeación del uso del suelo en los municipios para que pueda coexistir una sostenibilidad de largo plazo. Esta planificación debe inducir a desarrollos mineros de menor impacto ambiental reflejado en la disminución de conflictos que actualmente rodean la minería.

La minería desarrollada bajo parámetros de ineficiencia afecta las cualidades y calidades del hábitat a escala puntual, local y regional, que han llevado a conflictos de tipo social, económico y ambiental hasta el punto que las comunidades se oponen a esta actividad a pesar de los posibles beneficios que puede traer estos proyectos.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, a través de su Política de Desarrollo Territorial estableció diferentes estrategias para armonizar y coordinar procesos de intervención antrópica en los diversos territorios del país, con el fin de promover el fortalecimiento de las dinámicas regionales, la armonización de estructuras institucionales e impulso a sistemas de producción sostenibles acordes con la potencialidad de los territorios y la incorporación de los sectores productivos al desarrollo territorial. En este marco la Dirección de Desarrollo Territorial a través de éste documento fija las directrices y lineamientos ambientales y de ordenamiento para municipios con explotación minera.

El objetivo de la «Guía para la incorporación de la actividad minera en los procesos de ordenamiento territorial», es que se convierta en una herramienta de fácil consulta, aplicación y que permita tomar decisiones por parte de las autoridades departamentales y municipales que participan en el proceso de ordenamiento territorial y en la planeación del desarrollo, ya que ofrece orientaciones conceptuales y elementos metodológicos para incorporar adecuadamente los componentes de la actividad minera en los procesos locales y regionales de ordenamiento, aprovechamiento y desarrollo territorial, bajo un esquema donde la minería genere menor conflicto con los usos del suelo y con otro tipo de actividades productivas y socioeconómicas, para que llegue a ser considerada como una actividad sostenible en el territorio.

La guía presenta una estructura que contempla el marco legal territorial, ambiental y minero; la interrelación del medio natural y su relación con el ordenamiento territorial; elementos para la caracterización de los municipios predominantemente mineros, mecanismos para el Ordenamiento Territorial y la incorporación adecuada de la actividad minera en los POT.

En la aplicación de la guía, se consideran orientaciones a través de fichas técnicas de manejo, para que los municipios determinen e incorporen en el POT las zonas excluidas y restringidas de la minería, así como los ecosistemas especiales donde la minería se debe desarrollar bajo parámetros de sostenibilidad.

Las orientaciones planteadas en la guía son el resultado de trabajo de un grupo interinstitucional conformado por funcionarios de la Dirección de Desarrollo Territorial, Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible, Dirección de Licencias, Trámites y Permisos Ambientales, Dirección de Ecosistemas y la Oficina Jurídica del Ministerio del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT, junto con la participación de la Dirección de Minas del Ministerio de Minas y Energía– MME, el Instituto Colombiano de Geología y Minería –INGEOMINAS y la Unidad de Planeación Minero Energética– UPME.







## 1. Marco legal

A continuación se presenta de manera general la normatividad que regula, controla y planifica el sector minero. Para su mayor comprensión se especifican las normas relacionadas con la planificación territorial, ambiental y minera.

### 1.1 MARCO LEGAL DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Existen en Colombia diferentes instrumentos de planeación y determinantes normativos, leyes ordinarias y orgánicas y definiciones sobre uso del territorio, dentro de los cuales se pueden mencionar la Ley 152 de 1994, por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, atendiendo los niveles Nacional, Departamental y Municipal y la Ley 388 de 1997, por mandato del artículo 41 de la Ley 152 de 1994 que establece «Para el caso de los municipios, además de los Planes de Desarrollo regulados por esta ley, contarán con Plan de Ordenamiento y de Desarrollo Territorial».

Estos instrumentos de planificación, representan una expectativa específica en cuanto a la función social, uso y ocupación del territorio, no necesariamente coincidentes entre sí, pero orientados a establecer criterios y estrategias para alcanzar un desarrollo sostenible, entendido este como: «El que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las nuevas generaciones», establecida en el artículo 3 de la Ley 99 de 1993. Una sostenibilidad planteada como eje articulador de los diferentes procesos de planificación en el territorio y de gestión del desarrollo regional, enmarcada en los nuevos lineamientos de política emanados del Plan Nacional de Desarrollo Ley 812 de 2003, que se propone en materia como marco de referencia, fortalecer el Sistema Nacional Ambiental - SINA y contribuir a la institucionalización y construcción de un Estado Comunitario.

La Ley 388 de 1997 o Ley de Desarrollo Territorial, se fija como primer objetivo «Armonizar y actualizar las disposiciones contenidas en la Ley 9 de 1989, con las nuevas normas establecidas en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley Orgánica de Áreas Metropolitanas y la Ley 99 de 1993 por la que se crea el Sistema Nacional Ambiental». Además hace referencia a la autonomía municipal, al uso equitativo del territorio y a la utilización del suelo, la función social y ecológica de la propiedad, la prevalencia del interés general sobre el particular y la distribución equitativa de las cargas y los beneficios, como principios rectores de esta ley.

El desarrollo de la propuesta metodológica que plantea la guía, tiene como fundamento legal entre otros: el «Decreto 216 del 3 de febrero de 2003, por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y se dictan otras disposiciones...», en especial: artículo 2, numeral 3 y artículo 16 numerales 2.3.6, los cuales definen funciones que orientan a «Velar porque en los procesos de ordenamiento territorial se apliquen criterios de sostenibilidad y de orientar los procesos de ordenamiento territorial del orden nacional, regional, departamental y local, la de elaborar propuestas en materia de ordenamiento y desarrollo territorial, y de establecer criterios y directrices para articular las áreas

protegidas y de manejo especial de carácter nacional a procesos de planificación y ordenamiento territorial municipal, regional y nacional».

Por otro lado al municipio como entidad fundamental de la división político administrativa del Estado Colombiano le corresponde garantizar la prestación de los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que determine el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio y la Ley 388 de 1997 le define los instrumentos (POT) para *regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales*.

En definitiva, el proceso de Ordenamiento del Territorio comprende una serie de acciones, decisiones y regulaciones, que definen de manera democrática, participativa, racional y planificada, el uso y desarrollo de un determinado espacio físico territorial con parámetros y orientaciones de orden demográfico, urbanístico, rural, ecológico, biofísico, sociológico, económico y cultural.

El Decreto 2201 de 2003, «Por el cual se reglamenta el artículo 10 de la Ley 388 de 1997». Enuncia a través del artículo 1. «Los proyectos, obras o actividades considerados por el legislador de utilidad pública e interés social cuya ejecución corresponda a la Nación, podrán ser adelantados por esta en todo el territorio nacional, de manera directa o indirecta a través de cualquier modalidad contractual, previa la expedición de la respectiva licencia o del correspondiente instrumento administrativo de manejo y control ambiental por parte de la autoridad ambiental correspondiente».

Es importante tener en cuenta que la decisión sobre la ejecución de los proyectos, obras o actividades referidas anteriormente deberán ser informados por la autoridad correspondiente al municipio o distrito en cuya jurisdicción se pretenda realizar, con el fin de que sea incorporados en el proceso de formulación, concertación, adopción, revisión y ajuste de los planes, planes básicos o esquemas de ordenamiento territorial de los municipios y distritos<sup>2</sup>.

## 1.2 MARCO LEGAL MINERO

La actividad minera del país está regulada por la Ley 685 de 2001, - Código de Minas, cuyos objetivos fundamentales son:

- Fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros estatales y privados.
- Estimular las actividades de exploración y explotación minera, con el fin de satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa con los principios y normas de explotación de los recursos naturales no renovables.
- Promover el aprovechamiento de los recursos mineros dentro del concepto integral de desarrollo sostenible y fortalecimiento económico y social del país.

En general, establece el principio de sostenibilidad como «el deber de manejar adecuadamente los recursos naturales renovables y la integridad y disfrute del ambiente, lo cual es compatible y concurrente con la necesidad de fomentar el aprovechamiento racional de los recursos mineros como componentes básicos de la economía nacional y el bienestar social».

<sup>2</sup> Decreto 2201 de 2003. Artículo 2.

### 1.2.1 Elementos importantes para legalizar una explotación minera

El Código de Minas define algunos elementos que deben tenerse en cuenta, sobre todo al momento de tramitar la legalización de una mina. Las siguientes definiciones nos ayudan a comprender los pasos a seguir para obtener el contrato de concesión, estar inscritos en el Registro Minero Nacional, explorar y explotar minerales.

#### Registro Minero<sup>3</sup>

El Registro Minero Nacional es un medio de autenticidad y publicidad de los actos y contratos estatales y privados en lo minero, que tiene por objeto principal la constitución, conservación, ejercicio y gravamen de los derechos a explorar y explotar minerales, emanados de títulos otorgados por el Estado o de títulos de propiedad privada del subsuelo.

Únicamente se podrá constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, mediante el contrato de concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional.

#### Propiedad de los recursos Mineros (Art. 5).

Todos los minerales localizados en el subsuelo son de exclusiva propiedad del Estado, sin consideración a que la propiedad de los terrenos sean de otras entidades, de particulares o de comunidades o grupos.

#### Utilidad Pública de la Industria Minera (Art. 13).

De acuerdo a lo establecido en la Constitución Política, la industria minera es considerada como una actividad de utilidad pública e interés social, lo que significa que en caso de requerir expropiaciones para el ejercicio y eficiente desarrollo de la actividad, esta se puede realizar en los términos que establece el mismo Código de Minas.

#### Título Minero.

Es el acto administrativo escrito (documento) mediante el cual se otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo minero de propiedad de la Nación.

#### Contrato de Concesión (Art.45).

Es el que se celebra entre el Estado y un particular para efectuar, por cuenta y riesgo de este, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal que puedan encontrarse dentro de una zona determinada, para explotarlos en los términos y condiciones establecidos en el Código de Minas.

En el territorio nacional sólo se puede constituir y probar el derecho a explorar y explotar minas, mediante el contrato de concesión debidamente otorgado<sup>4</sup>.

#### Exploración Minera.

Corresponde a los estudios, trabajos y obras a que está obligado el concesionario a realizar, para establecer y determinar la existencia y ubicación del mineral o minerales contratados, la geometría del depósito o depósitos dentro del área de la concesión,

<sup>3</sup> MME, MAVDT, PNUD, MINERCOL. Guía minero ambiental de minería subterránea y patios de acopio de carbón. Bogotá, 2004.

en cantidad y calidad económicamente explotables, la viabilidad técnica de extraerlos y el impacto que sobre el medio ambiente y el entorno social puedan causar estos trabajos y obras.

#### Programa de Trabajos y Obras

Como resultado de los estudios y trabajos de exploración, el concesionario, antes del vencimiento definitivo de este período, presentará para la aprobación de la autoridad concedente o el auditor, el Programa de Trabajos y Obras de Explotación que se anexará al contrato como parte de las obligaciones. Este programa deberá contener los siguientes elementos y documentos: delimitación definitiva del área de explotación, mapa topográfico de dicha área; información cartográfica detallada del área; ubicación, cálculo y características de las reservas que habrán de ser explotadas en desarrollo del proyecto; descripción y localización de las instalaciones y obras de minería, depósito de minerales, beneficio y transporte y, si es del caso, de transformación; Plan Minero de Explotación, que incluirá la indicación de las guías técnicas que serán utilizadas; Plan de Obras de Recuperación geomorfológica paisajística y forestal del sistema alterado, escala y duración de la producción esperada, características físicas y químicas de los minerales por explotarse, descripción y localización de las obras e instalaciones necesarias para el ejercicio de las servidumbres inherentes a las operaciones mineras; Plan de cierre de la explotación y abandono de los montajes y de la infraestructura.

#### Estudio de Impacto Ambiental.

Simultáneamente con el Programa de Obras y Trabajos Mineros que resulte de la exploración, el interesado presentará el Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto minero. Este estudio contendrá los elementos, informaciones, datos y recomendaciones que se requieran para describir y caracterizar el medio físico, social y económico del lugar o región de las obras y trabajos de explotación; los impactos de dichas obras y trabajos con su correspondiente evaluación; los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de esos impactos; las medidas específicas que se aplicarán para el abandono y cierre de los frentes de trabajo y su plan de manejo; las inversiones necesarias y los sistemas de seguimiento de las mencionadas medidas.

#### Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

La autoridad ambiental competente para otorgar Licencia Ambiental, fijará los términos de referencia de los Estudios de Impacto Ambiental. El interesado en el otorgamiento de una Licencia Ambiental, presentará ante la autoridad ambiental competente, la solicitud acompañada del Estudio de Impacto Ambiental para su evaluación.

#### Requisitos para iniciar la construcción, el montaje y la explotación minera.

Sin la aprobación expresa del Programa de Trabajos y Obras por parte de la autoridad minera y sin la expedición de la Licencia Ambiental correspondiente por parte de la autoridad ambiental competente, no habrá lugar a la iniciación de los trabajos de construcción y montaje y de explotación minera.



### La Construcción y el Montaje Minero

El montaje minero consiste en la preparación de los frentes mineros y en la instalación de las obras, servicios, equipos y maquinaria fija, necesarios para iniciar y adelantar la extracción o captación de los minerales, su acopio, su transporte interno y su beneficio.

Las obras de construcción son las obras civiles de infraestructura indispensables para el funcionamiento normal de las labores de apoyo y administración de la empresa minera y las que se requieran para ejercitar las servidumbres de cualquier clase a que tiene derecho el minero.

### Explotación Minera

La explotación es el conjunto de operaciones que tienen por objeto la extracción o captación de los minerales yacentes en el suelo o subsuelo del área de la concesión, su acopio, su beneficio y el cierre y abandono de los montajes y de la infraestructura. El acopio y el beneficio pueden realizarse dentro o fuera de dicha área.

El beneficio de los minerales consiste en el proceso de separación, molienda, trituración, lavado, concentración y otras operaciones similares, a que se somete el mineral extraído para su posterior utilización o transformación.

### Regalías

Toda explotación de recursos naturales no renovables de propiedad estatal genera una regalía como contraprestación obligatoria. Esta consiste en un porcentaje, fijo o progresivo, del producto bruto explotado objeto del título minero y sus subproductos, calculado o medido al borde o en boca de mina, pagadero en dinero o en especie. También causará regalía la captación de minerales provenientes de medios o fuentes naturales que técnicamente se consideren minas. Ver Anexo 1.

### Competencia de alcaldías para suspensión de actividades mineras sin título

Los alcaldes procederán a suspender, en cualquier tiempo, de oficio o por aviso o queja de cualquier persona, la explotación de minerales sin título inscrito en el Registro Minero Nacional. Esta suspensión será indefinida y no se revocará sino cuando los explotadores presenten dicho título. La omisión por el alcalde de esta medida, después de recibido el aviso o queja, lo hará acreedor a sanción disciplinaria por falta grave.

### 1.2.2 Trámites Mineros

La siguiente tabla relaciona las etapas del proceso minero (exploración, construcción - montaje y explotación) y los requisitos mineros que fueron mencionados en el numeral 1.2.1 y los ambientales que se mencionan en el numeral 1.3, para que la(s) persona(s) interesada(s) en explotar un mineral puedan hacerlo.

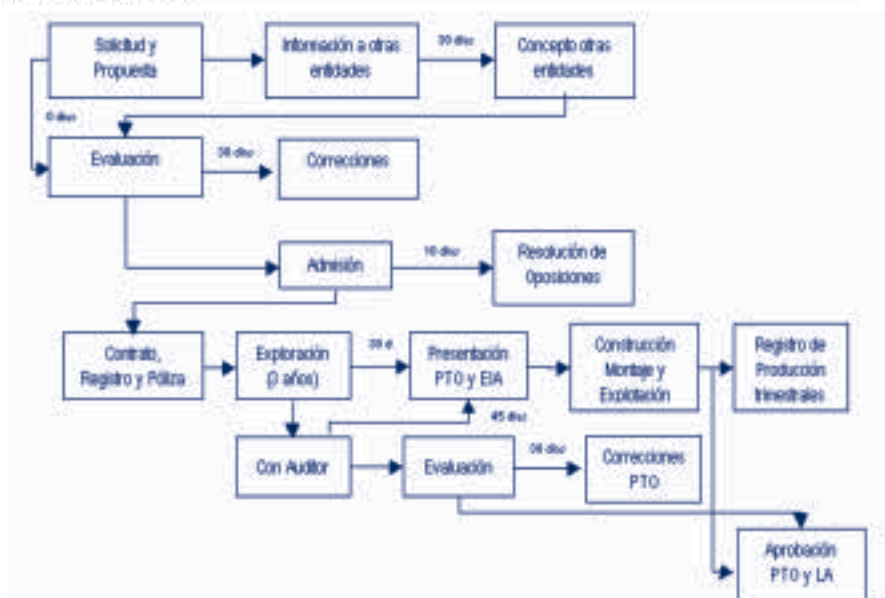
Tabla 1. Etapas del Proceso Minero y Requisitos Minero - Ambientales

Etapas	Periodo años	Prórroga años	Disminución del periodo		REQUISITOS	
			Situación	Condición	MINEROS	AMBIENTALES
Exploración	3	2	Podrá ser menor a 3 años por solicitud del proponente	Cumplimiento de las obligaciones mínimas exigidas para esta etapa del contrato	1. Título Minero 2. Elaboración PTO	1. Aplicación de la Guía Minero Ambiental. 2. Permisos de Uso y Aprovechamiento de los Recursos Naturales. 3. Elaboración del EIA. 4. Solicitud de la Licencia Ambiental para la explotación.
Construcción y montaje	3	1	Podrá ser menor cuando la explotación se realice en forma anticipada y lo permitan la infraestructura y montajes provisionales incipientes.	Aviso previo y por escrito a la autoridad minera y presentación del programa de obras y trabajos de la explotación anticipada.	1. PTO aprobado	1. Licencia Ambiental
Explotación (incluye beneficio)	24		Será menor cuando el concesionario haga uso de las prórrogas en los periodos de exploración, construcción y montaje.		1. PTO aprobado	1. Licencia Ambiental
Total Concesión	30	30	Prórroga a petición del concesionario			

Fuente: Modificado de Guía Minero Ambiental. MAVDT, MME, 2003.

La siguiente figura, representa en forma esquemática, los diferentes pasos que se deben seguir en la solicitud de un área para un contrato de concesión minera, según la Ley 685 de 2001.

Figura 1. Trámites Mineros



Fuente: Guía Minero Ambiental. MAVDT, MME, 2003.

### 1.3 MARCO LEGAL AMBIENTAL

El marco legal ambiental, está fundamentado en la Ley 99 de 1993 y en sus decretos y normas reglamentarias. En este marco normativo, la guía minero - ambiental es un instrumento de referencia para el manejo ambiental y sólo aplica para la fase de exploración y por tanto, el concesionario deberá ajustarla a las características y condiciones específicas del área solicitada<sup>5</sup>. Antes de iniciar los trabajos de exploración deberá diligenciar el formato de inscripción de las medidas de manejo ambiental, de acuerdo con la guía y con la reglamentación expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Para la fase de explotación de la actividad minera, es necesario contar con la Licencia Ambiental, para la obtención de ésta debe seguirse las indicaciones del Decreto 1220 de 2005:

Las autoridades competentes para el otorgamiento de licencia ambiental, conforme a la Ley y al Decreto 1220 de 2005, son las siguientes:

- El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Las Corporaciones Autónomas Regionales y las de Desarrollo Sostenible.
- Los municipios, distritos y áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes dentro de su perímetro urbano.
- Las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, y
- Las entidades territoriales delegatarias de las corporaciones autónomas regionales, salvo cuando se trate de la realización de proyectos, obras o actividades ejecutadas por la misma entidad territorial.

(Para efectos de la delegación, las corporaciones autónomas regionales tendrán en cuenta especialmente, la capacidad técnica, económica, administrativa y operativa de las entidades territoriales para ejercer las funciones delegadas).

#### 1.3.1 Licencia Ambiental

Es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental lleva implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental.

<sup>5</sup> Con la Resolución 180861 de 2002, fue adoptada la guía minero ambiental, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 272 del Código de Minas.

*La Licencia ambiental global*, es la autorización otorgada por la autoridad ambiental competente para las obras y actividades relacionadas con los proyectos de explotación minera y de hidrocarburos.

Para el desarrollo de cada una de las actividades y obras definidas en la etapa de la explotación es necesario presentar un Plan de Manejo Ambiental, conforme a los términos, condiciones y obligaciones establecidas en la licencia ambiental global. Dicho plan de manejo ambiental no estará sujeto a evaluación previa por parte de la autoridad ambiental competente; por lo tanto el interesado, una vez presentado este, iniciará la ejecución de las obras y actividades, las cuales serán objeto de control y seguimiento ambiental.

La obtención de la licencia ambiental es condición previa para el ejercicio de los derechos que surjan de los permisos, autorizaciones, concesiones y licencias que expidan otras autoridades diferentes de las ambientales. En ningún caso las autoridades ambientales podrán otorgar licencias, permisos, concesiones o autorizaciones de orden ambiental, para obras y trabajos no amparados por un título minero, conforme al inciso segundo del artículo 195 de la Ley 685 de 2001.

La licencia ambiental se otorgará por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará las fases de construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación pertinentes.

Para el trámite y obtención de la o las licencias y permisos del caso, es necesario la realización del diagnóstico ambiental de alternativas - DAA y el estudio de impacto ambiental – EIA.

### 1.3.2 Procedimiento para el otorgamiento de licencias ambientales

La Figura 2, muestra el procedimiento administrativo para otorgar Licencia Ambiental a un proyecto, obra o actividad (Decreto 1220 de 2005).

### 1.3.3 Medios e Instrumentos Mineros y Ambientales<sup>6</sup>

**Plan de Manejo Ambiental – PMA:** Es el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

**Medidas de compensación:** Son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos mitigados o sustituidos.

**Medidas de corrección:** Son acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.

**Medidas de mitigación:** Son acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.

**Medidas de prevención:** Son acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.





**Alcance de los proyectos, obras o actividades:** Un proyecto, obra o actividad incluye la planeación, emplazamiento, instalación, construcción, montaje, mantenimiento, desmantelamiento, abandono y/o terminación de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura relacionados y asociados con su desarrollo.

**Términos de referencia:** Son los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales que deben ser presentados ante la autoridad ambiental competente.

**Plan de Manejo, Recuperación o Restauración Ambiental – PMRRA<sup>7</sup>,** comprende estrategias, acciones y técnicas aplicables en zonas intervenidas por la minería con el fin de corregir, mitigar y compensar los impactos y efectos ambientales ocasionados, que permitan adecuar las áreas hacia un cierre definitivo y uso postminería. Debe contener entre otros, los componentes geotécnico, geomorfológico, hídrico, ecosistémico y paisajístico.

## 1.4 MARCO INSTITUCIONAL

Las competencias y responsabilidades en materia de regulación del sector minero se fijan en primera instancia en la Constitución Política, en las leyes y decretos que la desarrollan.

Las siguientes entidades son las encargadas de planificar, regular y controlar el desarrollo del sector minero en Colombia.

### Ministerio de Minas y Energía - MME

El Código de Minas establece que en Colombia la autoridad minera nacional es el Ministerio de Minas y Energía o en su defecto la autoridad nacional delegada que tenga a su cargo la administración de los recursos mineros, la promoción de los aspectos atinentes a la industria minera, la administración del recaudo y distribución de las contraprestaciones económicas señaladas en el Código de Minas.

El Ministerio de Minas y Energía, tiene entre otras funciones, la de adoptar la política nacional en materia de exploración, explotación, transporte, refinación, procesamiento, beneficio, transformación y distribución de minerales e hidrocarburos, así como la política sobre generación, transmisión, interconexión, distribución y establecimiento de normas técnicas en materia de energía eléctrica, sobre el uso racional de energía y el desarrollo de fuentes alternas, y en general, sobre todas las actividades técnicas, económicas, jurídicas, industriales y comerciales relacionadas con el aprovechamiento integral de los recursos naturales no renovables y de la totalidad de las fuentes energéticas del país en concordancia con los planes generales de desarrollo.

Incluye como dependencias de apoyo para la ejecución de sus tareas misionales en el tema minero a la Dirección Técnica de Minas y para el cumplimiento de sus obligaciones al Instituto Colombiano de Geología y Minería – INGEOMINAS y la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME.

La Dirección de Minas tiene como función la de coordinar y promover las actividades del sector de minas con el fin de garantizar el cumplimiento de sus planes de

6 Definiciones tomadas del Decreto 1220 de 2005.

7 Resolución 1197 de 13 de octubre de 2004 del MAVDT. Por la cual se establecen las zonas compatibles con la minería de materiales de construcción y de arcillas en la Sabana de Bogotá.

desarrollo, asesorando y apoyando al Ministro en la formulación de políticas y reglamentaciones.

### Ingeominas

A través de la Resolución 18-0074 del 27 de enero de 2004, el Ministerio de Minas y Energía delegó a Ingeominas, las funciones que le competen como autoridad minera y concedente en los términos de la Ley 685 de 2001. Como autoridad minera delegada, Ingeominas desarrolla las funciones de titulación, registro, asistencia técnica, fomento, fiscalización y vigilancia de las obligaciones emanadas de los títulos y solicitudes de áreas mineras.

Además de participar en actividades relacionadas con la administración de los recursos mineros, Ingeominas tiene como objeto realizar la exploración básica para el conocimiento del potencial de recursos y restricciones inherentes a las condiciones geológicas del subsuelo del territorio colombiano y promover la exploración y explotación de los recursos mineros.

### Entidades Territoriales con funciones delegadas

El Código de Minas confiere a la autoridad minera la facultad de delegar en forma, temporal u ocasional las funciones de tramitación y celebración de los contratos de concesión, así como la vigilancia y control de su ejecución en los Gobernadores de departamento y en los Alcaldes de ciudades capitales de departamento.

El Ministerio de Minas y Energía ha delegado en las Gobernaciones de Antioquia, Caldas, Boyacá, Norte de Santander, Cesar y Bolívar las funciones de tramitación de contratos de concesión, así como la vigilancia y control de ejecución de los mismos, en los siguientes términos:

- Gobernación de Antioquia: Delegación Plena (para todos los minerales) incluida la contratación.
- Gobernación de Bolívar: Delegación Plena incluida la contratación.
- Gobernación de Caldas: Delegación para todos los minerales, excepto carbón y esmeraldas. No incluye la contratación sólo trámite.
- Gobernación de Boyacá: Delegación para todos los minerales, excepto carbón y esmeraldas. No incluye la contratación sólo trámite.
- Gobernación de Norte de Santander: Delegación para todos los minerales, excepto carbón y esmeraldas. No incluye la contratación sólo trámite.
- Gobernación de Cesar: Delegación para todos los minerales, excepto carbón y esmeraldas. No incluye la contratación sólo trámite.

### Unidad de Planeación Minero Energética - UPME

Es una unidad administrativa especial de carácter técnico, que tiene como principales funciones formular planes para garantizar el óptimo aprovechamiento y el adecuado y oportuno abastecimiento de los recursos minero - energéticos y orientar con información útil para el desarrollo de políticas y la toma de decisiones, a los agentes públicos y privados que buscan garantizar el uso sostenible de los recursos no renovables.

### Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT

Es el organismo encargado de contribuir y promover el desarrollo sostenible a través de la formulación y adopción de las políticas, planes, programas y proyectos en materia de regulación ambiental, recursos naturales renovables, uso del suelo, ordenamiento territorial, agua potable y saneamiento básico y ambiental, desarrollo territorial y urbano, así como en materia habitacional integral.

Para la explotación de ciertos minerales, el MAVDT otorga de manera privativa la licencia ambiental para los proyectos, obras o actividades, del sector minero, cuando éstos presentan ciertas características:

- Carbón: Cuando la explotación proyectada sea mayor o igual a 800.000 toneladas/año
- Materiales de construcción: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a 600.000 toneladas/año
- Metales y piedras preciosas: Cuando la explotación de material removido proyectado sea mayor o igual a 2.000.000 de toneladas/año
- Otros minerales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea mayor o igual a 1.000.000 toneladas/año.

### Corporaciones Autónomas Regionales – CAR's

Son la autoridad ambiental encargada de la administración del medio ambiente y los recursos naturales renovables en los departamentos, por ley deben propender por su desarrollo sostenible de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Las corporaciones autónomas regionales, las de desarrollo sostenible, los grandes centros urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades del sector minero, que se ejecuten en el área de su jurisdicción:

- Carbón: Cuando la explotación proyectada sea menor a 800.000 toneladas/año;
- Materiales de construcción: Cuando la explotación proyectada de mineral sea menor a 600.000 toneladas/año;
- Metales y piedras preciosas: Cuando la explotación proyectada de material removido sea menor a 2.000.000 de toneladas/año;
- Otros minerales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea menor a 1.000.000 de toneladas/año.

Cuando el proyecto, obra o actividad se desarrolle en jurisdicción de dos o más autoridades ambientales, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, designará la autoridad ambiental competente para el otorgamiento de la licencia ambiental.



### Municipios

Los municipios, distritos y áreas metropolitanas, cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes, serán competentes dentro del perímetro urbano para otorgar o negar licencias ambientales en los mismos casos asignados a las corporaciones autónomas regionales y corporaciones de desarrollo sostenible.

## El Medio Natural y su relación con el Ordenamiento Territorial<sup>8</sup>

El ser humano interactúa con la naturaleza y la aprovecha físicamente para garantizar su subsistencia por medio de la explotación y aprovechamiento de sus recursos, incluyendo el agua, el suelo, los minerales, flora y fauna silvestre, entre otros.

El sistema natural incluye el recurso suelo en todas sus acepciones, el sustrato rocoso con los recursos presentes en éste, los recursos hídricos superficiales y subterráneos, los procesos geológicos en sus diferentes escalas, la vegetación, la fauna y las relaciones y dinámicas que se establecen entre estos elementos, los cuales determinan las características específicas de cada territorio.

El ordenamiento territorial se entiende como el proceso donde se establecen relaciones de la sociedad humana con el territorio, es allí donde el sistema natural se constituye como el soporte de actividades humanas en términos de fuente de recursos, receptor de residuos y generador de riesgos y amenazas.

Cómo fuente de recursos, proporciona las materias primas que el hombre utiliza o transforma en beneficio propio, para esto, se debe conocer cuáles son estos recursos, su ubicación y la mejor manera de aprovecharlos, sin agotar la base en los cuales se sustentan.

En cuanto al soporte de actividades, debe ser utilizado teniendo en cuenta la capacidad que tiene para acoger las diferentes actividades que se realizan en él, de manera que no se realicen las que conlleven a su reducción drástica o desaparición.

Como receptor de desechos o productos no deseados, debe ser utilizado de acuerdo con su capacidad para asimilar o procesar en sus ciclos biológicos los elementos extraños que se le incorporen.

Como generador de riesgos y amenazas, puede presentar restricciones de uso, no obstante, los efectos de las mismas pueden mitigarse mediante acciones preventivas así como con los mismos planes de ordenamiento territorial y el aprovechamiento técnico y racional de los recursos naturales.

En estas condiciones, el desarrollo sostenible podría entenderse como aquel que utilice los recursos naturales por debajo de su capacidad de renovación o capacidad de carga, el que distribuya las actividades en el territorio de acuerdo con su capacidad de acogida y practique tales actividades de tal manera que la emisión de contaminantes sea inferior a la capacidad de asimilación<sup>9</sup>.

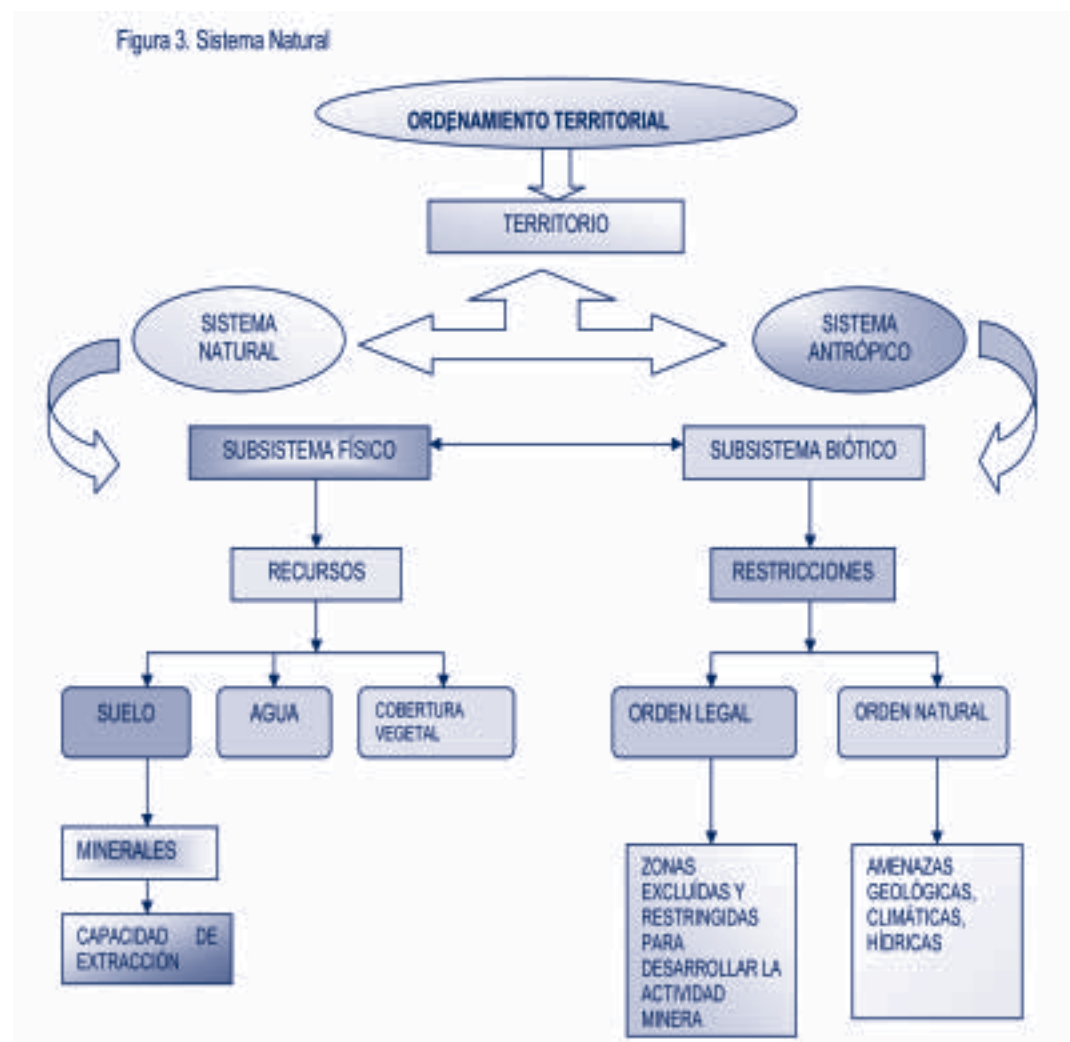
Otro aspecto a tener en cuenta está en la discusión sobre la validez o no del correcto uso del termino «sostenibilidad» en actividades extractivas de recursos naturales no renovables. Ya que estos no entran dentro del concepto formal de sostenibilidad, dado que las reservas minerales se agotan en algún momento y por las condiciones propias de su formación (procesos geológicos de cientos, miles a millones de años para su formación), no es posible su recuperación o regeneración. Esto implica que se debe buscar el aprovechamiento racional y planificado de la totalidad de los mismos, teniendo cuidado en mantener los demás elementos del medio como los son fauna, flora, calidad de aire y el paisaje en general.

8 INGEOMINAS. El Ingeominas y su apoyo al cumplimiento de la Ley 388 de Desarrollo Territorial. 1998

9 Modificado de Gómez Orea D. La ordenación del territorio, una aproximación desde el medio físico. 1994.

Desde la parte técnica, las geociencias han asumido los estudios del medio físico como un elemento básico para lograr el desarrollo urbano y regional de nuestro país y avanzan en la implementación de metodologías que conduzcan al análisis del territorio, considerándolo desde un punto de vista integral como el soporte de todas las actividades que realiza el hombre y como la fuente de los recursos que este requiere para satisfacer sus necesidades.

En este sentido si se considera integralmente el territorio y se desea su planificación, las investigaciones del medio físico deben enfocarse hacia el conocimiento de los recursos que se encuentran en él y sus restricciones de uso, para poder conocer la oferta real (o geopotencial) que este puede ofrecer para el desarrollo de una zona determinada. De este modo, la aplicación de los estudios del medio físico al ordenamiento, está orientada hacia la caracterización y evaluación de las potencialidades y restricciones del territorio, con el fin de conocer las mejores alternativas de uso y aprovechamiento que conlleven a su mejor desarrollo. La figura 3 muestra los aspectos del Sistema Natural que se deben considerar en el proceso de Ordenamiento Territorial.



## LOS RECURSOS DEL SUBSUELO EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Para lograr un desarrollo equilibrado y sostenible es indispensable garantizar la evaluación acertada de los recursos que se encuentran en el subsuelo y de las amenazas geológicas que pueden limitar su aprovechamiento. Con el fin de asegurar la integración acertada de estos aspectos en los planes de ordenamiento territorial, se presentan a continuación los elementos más importantes en el estudio de la geología y de los recursos minerales, las aguas subterráneas y las amenazas geológicas.

### Geología

La tierra se constituye en un objeto dinámico a través del tiempo. El dinamismo que se manifiesta en ella, está representado por la relación de fuerzas internas y externas que moldean todos sus componentes. Dicha interacción de fuerzas permite la formación y separación de continentes, formación de montañas, acumulación de recursos minero energéticos, generación de amenazas y en general dan forma al entorno natural del hombre.

La ocupación y utilización de la superficie terrestre por el hombre (asentamientos humanos, infraestructura vial y de comunicación, instalaciones industriales y mineras, embalses y canales, explotaciones agrarias, entre otros), suponen la transformación y aprovechamiento de los materiales y de las formas del medio físico, cuyo conocimiento es fundamental a la hora de diseñar y ordenar las actividades del territorio con el fin de garantizar su desarrollo sostenible.

### Recursos Minerales

El medio físico ofrece una serie de recursos minerales que representan la fuente de materias primas que el hombre utiliza para su beneficio. Este aprovechamiento requiere del conocimiento de los recursos que se encuentran en el territorio y de su localización, de tal forma que esta pueda hacerse respetando su capacidad de renovación e identificando su carácter estratégico para el desarrollo.

Los recursos minerales deben involucrarse en la planificación territorial debido a:

- Su explotación trae beneficios sociales y económicos a la región donde están ubicados, siempre y cuando su explotación sea racional.
- Son fuente de materia prima para otras industrias y en tal sentido pueden contribuir al desarrollo de las mismas.
- La naturaleza es la que determina su ubicación. El desconocimiento de su existencia puede implicar su destrucción.
- El conocimiento del subsuelo y su inclusión en la planeación del territorio puede evitar conflictos por uso del suelo como los que frecuentemente se dan entre cultivadores y mineros o entre estos últimos y los propietarios de viviendas.
- Es un recurso limitado, costoso de conocer y, en la mayoría de las veces, escaso.



### Aguas Subterráneas

Si bien es cierto que las aguas superficiales representan la primera alternativa para el suministro de este recurso para consumo humano, también es la fuente más vulnerable frente a los procesos de contaminación. En este sentido las aguas subterráneas constituyen una opción, que por sus características de menor exposición son menos vulnerables, pero que requieren de un manejo apropiado para garantizar su óptima calidad.

Además de su uso para consumo humano, las aguas subterráneas de menor calidad pueden ser utilizadas para la industria y la agricultura, representando una alternativa importante para aquellas zonas en las que el déficit del recurso hídrico superficial limita el desarrollo normal de estas actividades. Sin embargo, como recurso estratégico para el progreso de una región se debe garantizar su uso racional de acuerdo a las necesidades y proyecciones del área en que se encuentren.

## Caracterización de los municipios mineros

- 10 Blanco Hernan. Planeamiento del Desarrollo Local. CEPAL. Santiago de Chile. 2003
- 11 Un problema importante que enfrentan los municipios mineros es que no cuentan con una línea base actualizada de los recursos y problemas ambientales generados por la minería, lo que imposibilita el control y la solución de su problemática.
- 12 Minería con título minero. Actividades de exploración y explotación mineras realizadas con el soporte de un Contrato de Concesión Minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional.
- 13 Minería Ocasional.  
Extracción ocasional: No requiere Contrato de Concesión la extracción ocasional y transitoria de minerales industriales (materiales de construcción y arcillas) a cielo abierto, que realicen los propietarios de la superficie, en cantidades pequeñas y a poca profundidad y por medios manuales, cuyo destino sea el consumo de los mismos propietarios en obras y reparaciones de sus viviendas e instalaciones.  
Barequeo: Entendido como el lavado de arenas por medios manuales sin ninguna ayuda de maquinaria o medios mecánicos y con el objeto de separar y recoger metales preciosos contenidos en dichas arenas, es permitida con las siguientes restricciones: no es permitida en las zonas excluidas y restringidas de la minería, en los lugares donde lo prohíba el POT por razones de seguridad pública, ornato y desarrollo urbano, y en los lugares donde operen maquinarias e instalaciones de los concesionarios de minas, mas una distancia circundante de 300 metros.
- 14 Exploración y explotación ilícita. Se refiere a la actividades de exploración y explotación de minerales que se realizan sin el correspondiente título minero vigente.

En las localidades predominantemente mineras, existen variados elementos a considerar al momento de evaluar el impacto de la actividad y sus aportes al desarrollo, este capítulo entrega elementos para reflexionar sobre la importancia de conocer el territorio donde se desarrolla la actividad minera y potenciar las decisiones del estado, a partir de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, para el desarrollo local que esta actividad representa.

Inicialmente, se describen las características generales de un municipio minero obtenidos a partir de estudios recientes<sup>10</sup>, que pueden ser complementados con la experiencia municipal particular, para lo cual se presenta una matriz de preguntas útiles en el momento de realizar ejercicios de ordenamiento territorial<sup>11</sup>.

### 3.1 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES, SOCIALES, ECONÓMICAS E INSTITUCIONALES DE LOS MUNICIPIOS MINEROS

A continuación se hace una descripción breve de las características generales de un municipio minero:

En ocasiones, la población de algunos municipios mineros ha crecido, en torno a la actividad minera (caso Paz del Río y Muzo en Boyacá, California en Santander), en otras se ha superpuesto a grupos poblacionales dedicados a diferentes actividades productivas o a grupos muy particulares como las comunidades étnicas (caso Barranca en Santander, Tadó en Chocó, Montelíbano en Córdoba). Estos crecimientos por lo general han sido desordenados y demandan esfuerzos y herramientas de gestión de conflictos en el uso del territorio.

Debido a que la actividad minera es intensiva en el uso de los recursos naturales, genera impactos ambientales importantes. Entre ellos, una alteración del ecosistema que, si no es manejada adecuadamente, puede producir problemas ambientales tales como la contaminación de fuentes de agua, contaminación atmosférica, efectos indeseables producto de la disposición inadecuada de residuos industriales, cambios en la disposición productiva de la tierra, entre otros.

Las comunidades mineras están compuestas generalmente por hombres jóvenes y adultos, con flujos migratorios determinados por períodos de explotación minera, estrechamente ligados a flujos de mercado, que muchas veces se reflejan en un crecimiento urbano no planificado, lo que conlleva problemas propios de la segregación urbana, según la pertenencia o no a la industria minera. En algunos casos, puede haber una concentración urbana periódica en donde se presenta precariedad en la prestación de servicios, hacinamiento y algunos problemas sociales como violencia, prostitución y drogas.

A su vez, la minería ha forjado una cultura propia en las localidades y regiones donde se ha realizado por períodos prolongados de tiempo y su restricción puede concebirse como una amenaza al desarrollo.

El tipo de actividad minera (minería con título minero<sup>12</sup>, minería ocasional<sup>13</sup> y extracción ilícita<sup>14</sup>), determina el impacto económico que ésta tendrá en el territorio

municipal. De este modo, los grandes proyectos de inversión asociados por lo general a la gran minería, se traducen en infraestructura e inversión social en el nivel local o regional. Otro aspecto a considerar, es el relacionado con el empleo, cuando las empresas emplean mano de obra local o la contratan fuera del área de influencia.

Un aspecto clave dentro de los impactos económicos es la participación del municipio en la distribución de impuestos o cánones establecidos para la actividad minera. El conocimiento de las posibilidades de aporte de las empresas de la zona, permitirá a las autoridades identificar las eventuales modalidades de cooperación y apoyo.

### 3.2 PREGUNTAS RELEVANTES PARA LOS MUNICIPIOS MINEROS

A partir de las siguientes preguntas el municipio puede identificar los aspectos positivos y negativos en lo social, ambiental, económico e institucional, en los que influye la actividad minera desarrollada en el territorio.

VARIABLE SOCIALES	
POBLACIÓN	<p>¿Qué población de su municipio se encuentra dedicada a la actividad minera?, compárela con la población total del municipio.</p> <p>De esta población que está dedicada a la actividad minera ¿Cuántos son niños?, ¿Cuántos adultos?, ¿Cuántas mujeres?</p> <p>En los sitios donde existen minerales explotables ¿Hay asentamientos indígenas o comunidades negras?</p> <p>La población que vive de la actividad minera ¿Tiene otra actividad económica principal adicional?</p> <p>¿Existe algún nivel de organización comunitaria con relación a la actividad minera?</p> <p>La población que no está vinculada a la actividad minera, ¿cómo percibe esta actividad (que opinión tienen)?</p>
ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO	<p>¿La actividad minera en su territorio, está organizada en pequeña o gran minería?</p> <p>¿La actividad minera produce ingresos equiparables a los que no están involucrados con esta actividad?</p> <p>Las condiciones laborales para las personas que trabajan en empresas mineras grandes y pequeñas, son los legalmente establecidos?</p>
POBREZA	<p>¿Cómo incide la actividad minera en los índices de pobreza en la comunidad?</p> <p>¿Cómo funciona el sistema de contratación de la población en la actividad minera (periodos por los que contratan, contratan menores de edad, que tan larga es la jornada de trabajo? Compárela con otros trabajos que ofrece su municipio.</p> <p>De la población vinculada a la minería ¿cuántos tienen déficit de vivienda?</p>
COOPERACIÓN PÚBLICO PRIVADA	<p>¿Existen algunos programas sociales dirigidos a la población vinculada con la minería, desarrollados por el Municipio, los titulares mineros o la entidad minera (educación, saneamiento básico, salud, entre otros)?</p> <p>¿Las empresas y las personas que están dedicadas a la actividad minera están organizados en algún tipo de asociación?</p> <p>¿Qué beneficios tienen, de estar articuladas a estas asociaciones?</p>
CONFLICTOS	<p>¿Qué tipo de conflictos existen?</p> <p>¿Cuáles de éstos se relacionan con la actividad minera, de qué modo?</p> <p>¿Qué responsabilidad tienen los distintos actores en la resolución de estos conflictos?</p>

VARIABLE AMBIENTALES	
PROBLEMAS AMBIENTALES	<p>¿Cuáles son los principales problemas ambientales que afectan a la comunidad y de estos cuáles son ocasionados por la minería?</p> <p>¿Qué impactos tiene la actividad minera en el territorio?</p> <p>¿Cuál es el manejo ambiental que se desarrolla en la actividad minera?</p>
RECURSOS	<p>¿Qué recursos naturales renovables existen en el territorio y cómo están distribuidos?</p> <p>¿Tienen declaradas y cartografiadas las zonas excluidas y restringidas de la minería?</p> <p>¿Existen conflictos de uso entre los Recursos Naturales Renovables y la actividad minera?</p>
EXISTENCIA LÍNEA BASE	<p>¿Existe una línea base que determine el estado del ecosistema del territorio?</p> <p>¿Cuál es el nivel de información de la línea base que determina el estado actual del territorio?</p> <p>¿Existen herramientas que permiten evaluar o actualizar la línea base definida?</p>
ENTORNO	<p>¿Cómo es el manejo territorial de los ecosistemas supramunicipales?</p> <p>¿Cuál es el apoyo, acompañamiento y seguimiento que realiza el municipio con las autoridades mineras y ambientales en el manejo de la minería?</p>
RIESGOS	<p>¿Cuál es el nivel de preparación del municipio para prevenir y atender accidentes o emergencias producidas por la actividad minera?</p>

VARIABLE ECONÓMICAS	
TIPO DE MINERÍA	<p>¿Qué tipo de actividad minera se desarrolla en el territorio (a cielo abierto, subterránea, subacuática, por disolución, u otro?</p> <p>¿Sus actividades son tecnificadas o artesanales? ¿Tienen título minero o son informales?</p> <p>¿Cuál es el grado de desarrollo tecnológico que requiere o promueve la actividad minera existente?</p>
ACTIVIDAD MINERA	<p>¿Cuántas empresas o explotaciones mineras y/o servicios asociados a la actividad minera existen en su municipio?</p> <p>¿Qué nivel de interacción existe entre estas empresas y el municipio?</p> <p>¿Hasta qué punto las empresas existentes cubren otros sectores productivos distintos a la minería?</p>
INFRAESTRUCTURA	<p>¿El Municipio conoce la infraestructura que requiere la actividad minera existente?</p> <p>¿Cuál es la infraestructura existente?</p> <p>¿Se presentan conflictos por el uso de infraestructura existente?</p>
INGRESOS	<p>¿Cuál es el promedio de ingresos per cápita del territorio municipal?</p> <p>¿Cómo incide la minería en este ingreso per cápita?</p> <p>¿Qué ingresos capta el municipio por la actividad minera, (por ejemplo regalías)?</p> <p>¿Cómo está distribuido este ingreso dentro del municipio?</p>
EMPLEO	<p>¿Cuántos empleos directos o indirectos genera la actividad minera?</p> <p>¿Qué tipo de empleo genera?</p> <p>¿Cuál es la participación de la mano de obra local en estos empleos?</p>



VARIABLES POLÍTICO / INSTITUCIONALES RELACIONADAS CON EL MUNICIPIO	
ACTIVIDAD MINERA EN EL POT	<p>¿El tema minero esta incluido en el PDM?</p> <p>¿El tema minero esta incluido en el POT?</p> <p>¿Con qué nivel de información fue incluida la minería en el POT?</p> <p>¿Hay herramientas de seguimiento y evaluación con indicadores?</p> <p>¿Existen planes específicos de ordenamiento de la actividad minera?</p> <p>¿El Municipio hace uso de algún otro instrumento de planificación, asociado a la explotación minera?</p>
CONVOCATORIA/ ASOCIATIVIDAD	<p>¿Cuál ha sido la participación de la comunidad vinculada con actividad minería?</p> <p>¿Participa el municipio de asociaciones o instituciones de coordinación local, regional o nacional?</p> <p>¿Para la realización del POT, se consultó y se obtuvo información de autoridades Nacionales y Regionales específicamente para el tema minero?</p> <p>¿Tiene relaciones permanentes con todas las organizaciones de base, ONGs u otras existentes en su territorio?</p>
RECURSOS HUMANOS	<p>¿Con qué recursos humanos cuenta el municipio? ¿Cuántos de ellos se dedican directa o indirectamente a la actividad minera y ambiental?</p> <p>¿Cuáles son las necesidades de capacitación de las personas que apoyan la gestión minero ambiental?</p> <p>¿Las explotaciones mineras se convierten en un estímulo / recurso para mantener o generar empleo?</p>
PARTICIPACIÓN CIUDADANA, COOPERACIÓN PÚBLICO - PRIVADA	<p>¿Promueve el municipio procesos de participación ciudadana regulares, participa la comunidad minera?</p> <p>¿Cuenta con acuerdos o convenios de cooperación entre el municipio, los gremios mineros, las autoridades mineras y ambientales?</p>

## Ordenamiento Territorial

La Ley 388 de 1997, contiene un «conjunto de principios, instrumentos y disposiciones sobre planificación y gestión... con el fin de lograr el ordenamiento físico territorial que promueva el desarrollo socioeconómico, en armonía con la naturaleza, garantizando el acceso a los diversos sectores poblacionales a los servicios, vivienda, infraestructura, suelos y equipamientos, y la plena realización de los derechos ciudadanos, de tal forma que se eleve la calidad de vida y se alcance el desarrollo sustentable» (MINDESARROLLO 1997).

Es a través de la Ley 388 que se define el Plan de Ordenamiento Territorial POT, como instrumento de planificación del desarrollo municipal y se dan las orientaciones detalladas para la elaboración de los planes por parte de las autoridades municipales y distritales.

El Plan de Ordenamiento Territorial POT<sup>15</sup>, se define 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.

Existen tres clases de planes, dependiendo del número de habitantes de los municipios:

**Planes de Ordenamiento Territorial**, para municipios con más de cien mil habitantes.

**Planes Básicos de Ordenamiento Territorial**, municipios con una población entre treinta mil y cien mil habitantes.

**Esquemas de Ordenamiento Territorial**, municipios con una población inferior a los treinta mil habitantes.

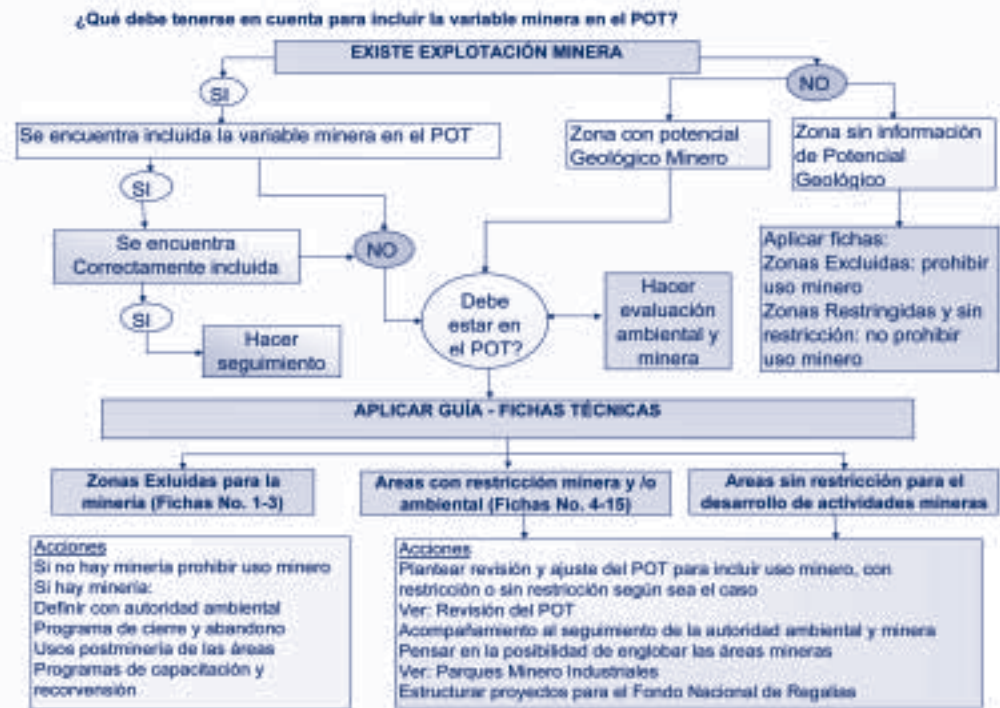
De acuerdo con la Ley 388 de 1997, la información recopilada en documentos y planos durante el proceso de formulación del POT debe plasmarse en una serie de productos complementarios entre sí, orientados a distintos propósitos:

- Documento Técnico de Soporte, que recoge el proyecto de ordenamiento y los documentos y estudios que lo soportan.
- Documento Resumen, dirigido a la comunidad, es el medio de divulgación de los aspectos y propuestas esenciales del POT.
- Acuerdo que adopta el POT, es el mecanismo para elevar a mandato las decisiones del POT.

El contenido estructural del POT tiene una vigencia de largo plazo, que se entiende como mínimo de tres periodos constitucionales de las administraciones municipales. El contenido urbano de mediano plazo tiene una vigencia mínima de dos periodos constitucionales. (puede ser mayor si se requiere)<sup>16</sup>. El contenido urbano establecido para el corto plazo y los programas de ejecución de cada administración regirán como mínimo durante un periodo constitucional.

<sup>15</sup> Consolidando el POT. Gestión del Plan de Ordenamiento Territorial. Ministerio de Desarrollo económico. Dirección General de Desarrollo Territorial y Urbano, Bogotá, 2001.

<sup>16</sup> En algunos casos, para que coincida con el inicio de un nuevo periodo de la administración.



Con fundamento en la necesidad de buscar un desarrollo sostenible y teniendo como propósito alcanzar un equilibrio entre las actividades antrópicas y la protección ambiental para garantizar el sostenimiento de los modelos productivos, se hace imperativo aplicar el principio de ordenamiento:

los siguientes parámetros:

4.2.1 ¿Qué debe tenerse en cuenta para la elaboración de un diagnóstico minero y para que éste sea incluido en el POT?

- Solicitar a INGEOMINAS o a la autoridad minera delegada la información del Catastro Minero (títulos mineros inscritos y solicitudes en trámite) e información de interés geológico minero (cartografía geológica básica, áreas con potencial minero, inventario minero) y regalías y otras contraprestaciones económicas derivadas de la minería.
- Inventariar las explotaciones mineras que se realizan en el municipio, a través de la fotointerpretación y trabajo de campo.
- Solicitar a la entidad ambiental competente la información sobre el estado de los trámites o de las Licencias Ambientales y los Planes de Manejo Ambiental, de los proyectos mineros existentes en el área de su jurisdicción.
- Comparar el inventario minero con la información de catastro suministrada por Ingeominas.
- Con la información anterior, se consolida el diagnóstico minero: estado jurídico minero, ambiental, de regalías y otras contraprestaciones económicas, de la minería existente, (localización de áreas potenciales, tipo de explotación, nivel técnico de la explotación).
- Conocer la demanda o necesidades generales de abastecimiento del mineral en el municipio, en la región y en el País, esta información puede obtenerse en la Unidad de Planeación Minero Energética.
- Ubicar áreas que por su vocación e importancia de otras actividades económicas puedan verse afectadas negativamente por el desarrollo de los proyectos mineros existentes o posibles o que por el contrario sean beneficiadas con el desarrollo de esos proyectos.
- Determinar y delimitar las zonas excluidas y restringidas para el desarrollo de la actividad minera desde el punto de vista minero y ambiental, de acuerdo a las siguientes categorías:

Tabla 2. Zonas excluidas y restringidas para el desarrollo de la actividad minera.

ZONAS		CATEGORÍAS
Zonas Excluidas – Art. 34 del Código de Minas		Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales
		Parque Natural Regional
		Reserva Forestal
Zonas Restringidas	Zonas Restringidas – Art. 35 del Código Minas	Zonas de interés arqueológico, histórico o cultural
		Playas, zonas de bajamar y trayectos fluviales
		Dentro del perímetro urbano
		Áreas ocupadas por construcciones rurales: huertas, jardines y solares.



Zonas Restringidas	Zonas Restringidas – Art. 35 del Código Minas	Áreas ocupadas por una obra pública o adscritas a un servicio público (acueductos y otros)
		Zona minera indígena
		Zona minera de comunidades negras
		Zona minera mixta
	Ecosistemas Especiales Legislación Ambiental	Áreas protegidas regionales
		Áreas protegidas privadas
		Zonas de interés ecológico nacional (Sabana de Bogotá)
		Zonas ecológicamente críticas, sensibles o de importancia ambiental y social (áreas de humedales, áreas de páramos, recurso hídrico, áreas desérticas)

- Identificar, caracterizar y georeferenciar las zonas anteriormente descritas.
- Precisar las áreas con afectación por amenazas naturales o riesgos geológicos donde se presentan proyectos mineros.
- Diagnóstico de los problemas ambientales relacionados con actividades mineras actuales y antiguas.
- Identificación de las principales características sociales, económicas, culturales e institucionales, de las comunidades involucradas y/o afectadas con las actividades mineras, de acuerdo al numeral 3.2 (Preguntas Relevantes para los Municipios Mineros), con el fin de evaluar que tan estratégico es para el municipio la explotación de los recursos mineros con respecto a la ubicación de los centros de consumo y a los centros poblados e identificar la importancia económica y social que representa el sector minero en el municipio. Ver Anexo 2.

#### 4.2.2 Aspectos del tema minero para incluir en el POT

A continuación se exponen los aspectos que pueden ser incluidos en un Plan de Ordenamiento Territorial con relación específicamente a la actividad minera:

- Hacer explícito en el POT las áreas donde hay explotación minera legalizada (proyectos existentes con reservas probadas), especificando el tipo de minería y los escenarios de sus potencialidades y limitantes de diversa índole.
- Identificar las extracciones ilícitas con el propósito de suspender actividades o promover proyectos de reconversión o proyectos asociativos que hagan de la minería una actividad económica viable.
- Dejar explícito el compromiso del municipio en acompañar y apoyar el seguimiento que lleve la autoridad ambiental y minera, para garantizar el adecuado proceso de exploración, explotación, cierre y abandono de la mina y recuperación e integración al entorno. Tal planeamiento debe ser consecuente con las demás determinaciones del POT, ello implica su adecuada integración al Sistema vial, a las redes de acueducto, eléctricas y de abastecimiento en general.

- Hacer explícito las áreas en las cuales se encuentra excluida o restringida la actividad minera, de acuerdo al numeral *4.2.3 Zonificación del territorio para el desarrollo de actividades mineras*, con el propósito de que las zonas sean cartografiadas en el POT.
- Precisar las áreas con afectación por amenazas naturales o riesgos geológicos que puedan afectar la seguridad y viabilidad de los proyectos mineros y el entorno físico, o en su defecto, donde las explotaciones mineras puedan generar o potenciar riesgos.
- Definir indicadores de desarrollo aplicados a los diferentes componentes del sector, útiles para determinar los impactos positivos y negativos de carácter social, ambiental y económico derivados de la actividad minera en el municipio. Ver Anexo 2.
- Definir criterios de encaje urbanístico y ambiental con la actividad minera.
- Definir las condiciones en las cuales los particulares deberán dejar el suelo para el desarrollo de usos futuros al finalizar la explotación, para esto es necesario estar al tanto de las propuestas que en ese sentido harán los mineros en sus estudios minero ambientales a las autoridades competentes, para que sean acordes con los usos postminería contemplados en el POT.

#### 4.2.3 Zonificación del territorio para el desarrollo de actividades mineras

El concepto moderno de minería debe enmarcarse dentro de la ética del manejo racional del medio ambiente y debería en forma ideal no sólo ser parte de la gestión ambiental, llevada a cabo con base en el ordenamiento territorial adecuado, sino ser en cierta forma consecuencia lógica de dicho ordenamiento.

De acuerdo con la Normatividad Minera vigente, el territorio Colombiano se encuentra zonificado en tres grandes áreas:

- **Zonas Excluidas de la Minería**, determinadas por el artículo 34 del Código de Minas y referenciadas en la tabla 2, en este caso la autoridad minera rechaza solicitudes de títulos que se encuentren ubicados en estas áreas.
- **Zonas de Minería Restringida**, determinadas por el artículo 35 del Código de Minas, igualmente comprende las áreas que hacen parte de los ecosistemas especiales, las cuales están referenciadas en la tabla 2.
- **Zonas de Uso Minero**, son áreas donde se pueden desarrollar actividades mineras previo otorgamiento del título minero y obtención de la Licencia Ambiental, para iniciar los trabajos de construcción, montaje y explotación.

El paso a seguir para armonizar la minería con los POT municipales es la utilización de las fichas técnicas de manejo, las cuales proporcionan la información necesaria para conocer las zonas excluidas y restringidas para el desarrollo de la actividad minera en el territorio y determinar las características y el manejo de las áreas anteriormente mencionadas. Ver Tabla 3. Lista de Fichas Técnicas de Manejo.

La ficha consta de 6 secciones:

La primera sección se refiere a la identificación de la zona y a los datos generales de la explotación minera; la segunda a las categorías en las cuales se clasifican estas zonas; la tercera relaciona las entidades que tienen competencia sobre la zona; la cuarta describe la forma como puede desarrollarse la actividad minera; la quinta menciona las normas básicas con las cuales se rigen las zonas y en la sexta sección se hacen observaciones.

Tabla 3. Lista de Fichas Técnicas de Manejo

ZONAS		CATEGORÍAS	FICHA TÉCNICA
Zonas Excluidas - Art. 34 del Código de Minas		Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales	ZE - SPNN - 01
		Parque Natural Regional	ZE - PNR - 02
		Reserva Forestal	ZE - RF - 03
Zonas Restringidas	Zonas Restringidas - Art. 35 del Código Minas	Zonas de interés arqueológico, histórico o cultural	ZRCM - IAHC - 04
		Playas, zonas de bajamar y trayectos fluviales	ZRCM - PZBTF - 05
		Dentro del perímetro urbano	ZRCM - DPU - 06
		Áreas ocupadas por construcciones rurales: huertas, jardines y solares	ZRCM - CRHJS - 07
		Áreas ocupadas por una obra pública o adscritas a un servicio público (acueductos y otros)	ZRCM - OPASP - 08
		Zona minera indígena	ZRCM - ZMCI - 09
		Zona minera de comunidades negras	ZRCM - ZMCN - 10
		Zona minera mixta	ZRCM - ZMM - 11
	Ecosistemas Especiales - Legislación Ambiental	Áreas protegidas regionales	ZREE - APR - 12
		Áreas protegidas privadas	ZREE - APP - 13
		Zonas de interés ecológico nacional (Sabana de Bogotá)	ZREE - ZIEN - 14
		Zonas ecológicamente críticas, sensibles o de importancia ambiental y social (áreas de humedales, áreas de páramos, recurso hídrico, áreas desérticas, manglares).	ZREE - ECSIA - 15

#### ZONAS EXCLUIDAS PARA LA ACTIVIDAD MINERA

**Descripción:** Comprende tres (3) fichas: 1) Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales; 2) Parque Natural Regional; 3) Reserva Forestal.

**Posibles Fuentes de Información:** Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales UAESPNN, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT, Corporación Autónoma Regional, Gobernación, Ministerio de Minas y Energía MME, Unidad de Planeación Minero Energética UPME.

**Resultados Esperados:** Identificación áreas de manejo especial

**Materiales y Equipos:** Mapas temáticos, localización áreas de manejo especial.

Continúa ►



ÁREAS DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES						ZE – SPNN - 01	
Parque Nacional Natural		Reserva Nacional Natural		Parque Santuario de Flora y Fauna			
Área Natural Única <input type="checkbox"/>		Via Parque <input type="checkbox"/>					
Tipo de minería		Clase (s) de mineral (es)					
Cielo Abierto	Subterránea						
Estado							
Título minero <input type="checkbox"/>		Licencia Ambiental <input type="checkbox"/>		Extracción ilícita <input type="checkbox"/>		Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>	
Localización:						Altitud Media:	
Municipio		Vereda		Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (km.)		Estado de conservación del área:		Bueno	Regular	Malo	
Si la actividad Minera se encuentra en esta zona, debe tenerse en cuenta:							
Tipo de Zona		Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales					
Categorías		<p>1. Parque Nacional Natural: Área de extensión que permita su autoregulación ecológica y cuyos ecosistemas en general no han sido alterados sustancialmente por la explotación u ocupación humana, y donde las especies vegetales y animales, complejos geomorfológicos y manifestaciones históricas o culturales tienen valor científico, educativo, estético y recreativo nacional y para su perpetuación se somete a un régimen adecuado de manejo.</p> <p>2. Reserva Nacional Natural: Área en la cual existen condiciones primitivas de flora, fauna y gea, y esta destinada a la conservación, investigación y estudio de sus riquezas naturales.</p> <p>3. Área Natural Única: Área que, por poseer condiciones primitivas de flora o gea es escenario natural raro.</p> <p>4. Parque Santuario de Flora: Área dedicada a preservar especies o comunidades vegetales para conservar recursos genéticos de la flora nacional.</p> <p>5. Parque Santuario de Fauna: Área dedicada a preservar especies o comunidades animales para conservar recursos genéticos de la flora nacional.</p> <p>6. Via Parque: Faja de terreno con carretera, que posee bellezas panorámicas singulares o valores naturales o culturales, conservada para fines de educación y esparcimiento.</p>					
Competencia		MAVDT- UAESPNN. La Unidad de Parques tiene la facultad de otorgar permisos, concesiones y demás autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables asociados a las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y emitir conceptos para el MAVDT en materia de otorgamiento de Licencias Ambientales que afecten o puedan afectar las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.					
Actividad Minera		En las zonas declaradas y delimitadas como Parques Nacionales Naturales, no se pueden adelantar ningún trabajo u obras de exploración y explotación minera.					
Normas		Ley 685 de 2001. Artículo 34 y 39. Ley 2811 de 1974. Art. 327 a 336. Decreto 622 de 1977. Decreto 216 de 2003.					
Observaciones		<p>Las actividades permitidas en las áreas de Sistemas de Parques Nacionales Naturales son las siguientes:</p> <p>En los Parques Nacionales, las de conservación, de recuperación y control, investigación, educación, recreación y de cultura.</p> <p>En las Reservas Naturales, las de conservación, investigación y educación.</p> <p>En las Áreas Naturales Únicas, las de conservación, investigación y educación.</p> <p>En los Santuarios de Flora y Fauna, las de conservación, de recuperación y control, de investigación y educación.</p> <p>En las Vías Parques, las de conservación, educación, cultura y recreación.</p>					



PARQUE NATURAL REGIONAL						ZE – PNR - 02	
Área Protegida Regional <input type="checkbox"/>							
Tipo de minería				Clase (s) de mineral (es)			
Cielo Abierto		Subterránea					
Estado							
Título minero <input type="checkbox"/>		Licencia Ambiental <input type="checkbox"/>		Extracción ilícita <input type="checkbox"/>		Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>	
Localización:				Altitud Media:			
Municipio		Vereda		Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (Km.)		Estado de conservación del parque:		Bueno		Regular	
						Malo	
Si la actividad Minera se encuentra en esta zona, debe tenerse en cuenta:							
Categoría		Área Protegida Regional					
Competencia		Corporaciones Autónomas Regionales					
Actividad Minera		En los Parques Naturales Regionales, está prohibida la actividad minera, no pueden adelantarse trabajos y obras de exploración y explotación en zonas declaradas y delimitadas como Parques Naturales Regionales.					
Normas		Ley 685 de 2001, Artículo 34. Ley 99 de 1993, Art. 31, Num. 16					
Observaciones		La figura de Parques Regionales no ha sido reglamentada por el MAVDT.					

RESERVA FORESTAL						ZE – RF - 03	
Reserva Forestal Nacional de Ley 2/59		Reserva Forestal Protectora Nacional		Reserva Forestal Regional			
Tipo de minería				Clase (s) de mineral (es)			
Cielo Abierto		Subterránea					
Estado							
Título minero <input type="checkbox"/>		Licencia Ambiental <input type="checkbox"/>		Extracción ilícita <input type="checkbox"/>		Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>	
Localización:				Altitud Media:			
Municipio		Vereda		Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (Km.)		Estado de conservación de la reserva:		Bueno		Regular	
						Malo	
Si la actividad Minera se encuentra en esta zona, debe tenerse en cuenta:							
Tipo de Zona		Reserva Forestal					
Categorías		1. Reserva Forestal Nacional de Ley 2/59, es la zona de propiedad pública o privada reservada para destinarla exclusivamente al establecimiento o mantenimiento y utilización racional de áreas forestales productoras, protectoras y productoras – protectoras. 2. Reserva Forestal Protectora Nacional, es la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables. 3. Reserva Forestal Regional					
Competencia		MAVDT, Corporaciones Autónomas Regionales					
Actividad Minera		En las Reservas Forestales la actividad minera está condicionada a la obtención de permiso o autorización especial. La actividad minera no puede adelantarse en una zona de Reserva Forestal, sin que medie, previa sustracción de la reserva por parte de la autoridad ambiental. - Sustracción de la reserva forestal: si es Nacional lo hace el MAVDT, si es Regional lo hace la Corporación - Título Minero - Licencia ambiental, permisos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales y forestal					
Normas		Decreto 111 de 1959, Decreto 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Art. 31, Num. 16. Resolución 763 de 2004, Ley 843 de 2003.					
Observaciones		Sólo se podrán adelantar actividades mineras cuando la autoridad minera previo acto administrativo fundamentado en la autoridad ambiental que decreta la sustracción del área requerida, autorice que las actividades mineras se lleven a cabo en forma restringida o sólo por determinados métodos y sistemas de extracción que no afecten los motivos por los cuales se constituyó la reserva forestal. El interesado en el contrato de concesión deberá presentar los estudios que demuestren la compatibilidad de las actividades mineras con los objetivos de la zona					

Observaciones	<p>estudios que demuestren la compatibilidad de las actividades mineras con los objetivos de la zona de reserva forestal, sólo para proyectos de utilidad pública o interés general.</p> <p>Puede sustraerse de las reservas forestales nacionales de que trata la Ley 2da de 1959, las cabeceras municipales y cascos corregimentales departamentales, incluyendo las infraestructuras y equipamientos de servicio básico y saneamiento ambiental asociada a dichos desarrollos (Resolución 763/2004).</p> <p>Para sustracciones de áreas rurales se puede aplicar el procedimiento estipulado en la Resolución 293 de 1998, por la cual se establecen los términos de referencia para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental de la sustracción de las zonas de reserva forestal de la Ley 2da de 1959 y de las áreas de reserva forestal. Por otra parte la Ley 843 de 2003 permite la sustracción de áreas dentro de la Reserva Forestal localizadas en zonas de frontera, siempre y cuando dichas zonas no correspondan a Parques Naturales, Territorios étnicos u otras figuras de protección legalmente declaradas y reglamentadas.</p>
---------------	--

#### ZONAS RESTRINGIDAS PARA LA ACTIVIDAD MINERA

- Descripción:** Comprende doce (12) fichas: 1) Zonas de interés arqueológico, histórico o cultural; 2) Playas, zonas de bajamar y trayectos fluviales; 3) Dentro del perímetro urbano; 4) Áreas ocupadas por construcciones rurales: huertas, jardines y solares; 5) Áreas ocupadas por una obra pública o adscritas a un servicio público; 6) Zona Minera Indígena; 7) Zona Minera en Comunidades Negras; 8) Zona Minera Mixta; 9) Áreas Protegidas Regionales; 10) Áreas Protegidas Privadas; 11) Zonas de Interés Ecológico Nacional; 12) Zonas ecológicamente críticas, sensibles o de importancia ambiental y social (áreas de humedales, áreas de páramos, recurso hídrico, áreas desérticas).
- Posibles Fuentes de Información:** Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales UAESPNN, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT, Corporación Autónoma Regional, Gobernación, Ministerio de Minas y Energía MME, Unidad de Planeación Minero Energética UPME.
- Resultados Esperados:** Identificación áreas de manejo restringido
- Materiales y Equipos:** Mapas temáticos, localización áreas de manejo restringido

ZONAS DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO O CULTURAL						ZRCM – IAHC - 04	
Arqueológico		Histórico		Cultural			
Tipo de minería				Clase (s) de mineral (es)			
Cielo Abierto	Subterránea						
Localización:				Altitud Media:			
Estado							
Título minero		Licencia Ambiental		Extracción ilícita		Barequeo y/o extracción ocasional	
Municipio		Vereda		Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (km.)		Estado de conservación de la zona:		Bueno	Regular	Malo	
Si la actividad Minera se encuentra en esta zona, debe tenerse en cuenta:							
Tipo de Zona		Zonas de Interés Arqueológico, Histórico o Cultural					
Categorías		1. Arqueológico 2. Histórico 3. Cultural					
Competencia		Municipio, Gobernación, Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), Ministerio de Cultura					
Actividad Minera		Podrán efectuarse trabajos de exploración y explotación de minas, siempre y cuando se cuente con la autorización de la autoridad competente.					
Normas		Ley 397 de 1997, Art. 6. Ley 685 de 2001, Art. 35 c) Sentencia C, 339 de 2002					
Observaciones		El particular que encuentre bienes arqueológicos deberá dar aviso inmediato a las autoridades civiles y policivas más cercanas, las cuales tendrán como obligación informar del hecho al Ministerio de Cultura, durante las 24 horas siguientes. En el proceso de otorgamiento de las licencias ambientales sobre áreas declaradas como Patrimonio Arqueológico, las autoridades ambientales competentes, consultarán con el Ministerio de Cultura, sobre la existencia de áreas arqueológicas y los planes de protección vigentes, para efectos de incorporarlas en las respectivas licencias. El Ministerio de Cultura dará su respuesta en un plazo no superior a 30 días calendario.					



PLAYAS, ZONAS DE BAJAMAR Y TRAYECTOS FLUVIALES										ZRCM – PZBTF - 05	
Playas			Zonas de Bajamar			Trayectos Fluviales					
Tipo de minería						Clase (s) de mineral (es)					
Cielo Abierto		Subterránea									
Estado											
Título minero		<input type="checkbox"/> Licencia Ambiental		<input type="checkbox"/> Extracción ilícita		<input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional		<input type="checkbox"/>			
Localización:						Altitud Media:					
Municipio			Vereda			Corregimiento					
Distancia a núcleo poblado (km.)						Estado de conservación de las zonas:		Bueno		Regular	Malo
Si la actividad Minera se encuentra en esta zona, debe tenerse en cuenta:											
Tipo de Zona		Playas, Zonas de Bajamar y Trayectos Fluviales									
Categorías		1. Playas 2. Zonas de Bajamar 3. Trayectos Fluviales									
Competencia		DIMAR, MAVDT, Corporaciones									
Actividad Minera		En las playas, zonas de bajamar y en los trayectos fluviales servidos por empresas públicas de transporte y cuya utilización continua haya sido establecida por la autoridad competente, si esta autoridad, bajo ciertas condiciones técnicas y operativas, que ella misma señale, permite previamente que las actividades mineras se realicen en dichos trayectos. Para adelantar trabajos de exploración costera y sísmica submarina en las playas marítimas, en el mar jurisdiccional o en la plataforma continental de la República, se requiere permiso de la Dirección General Marítima.									
Normas		Ley 685 de 2001, art. 35 d). Decreto Ley 2324 de 1984									
Observaciones		La exploración Costera y Submarina, es la que se hace en las playas marítimas, en aguas jurisdiccionales o en la plataforma continental, por métodos geológicos, geofísicos u otros, incluyendo el método sísmico para descubrir y localizar petróleo, gas u otros minerales en cuya técnica de operación sea necesario o no el uso de explosivos.									

DENTRO DEL PERÍMETRO URBANO										ZRCM – DPU - 06	
Tipo de minería						Clase (s) de mineral (es)					
Cielo Abierto		Subterránea									
Localización:						Altitud Media:					
Estado											
Título minero		<input type="checkbox"/> Licencia Ambiental		<input type="checkbox"/> Extracción ilícita		<input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional		<input type="checkbox"/>			
Municipio			Vereda			Corregimiento					
Distancia a núcleo poblado (km.)						Estado de conservación:		Bueno		Regular	Malo
Si la actividad Minera se encuentra en esta zona, debe tenerse en cuenta:											
Tipo de Zona		Dentro del Perímetro Urbano									
Categorías											
Competencia		Acuerdo Municipal									
Actividad Minera		Pueden adelantarse actividades mineras si está aprobado por un acuerdo municipal adoptado de acuerdo a las normas legales. No se permitirá el barequeo en los lugares que lo prohíba el POT, por razones de tranquilidad, seguridad pública, ornato y desarrollo urbano.									
Normas		Ley 685 de 2001, art. 35 a) , art. 157 Numeral b y c. Sentencia c 339 de 2002									
Observaciones		La restricción de la minería en el perímetro urbano se encuentra sujeta a las normas ambientales, mineras y de ordenamiento territorial vigentes. Las normas consultadas deben considerar normas ambientales nacionales, regionales y municipales, en concordancia con los POT.									

ÁREAS OCUPADAS POR CONSTRUCCIONES RURALES:									
HUERTAS, JARDINES Y SOLARES									
Huertas			Jardines			Solares			
Tipo de minería						Clase (s) de mineral (es)			
Cielo Abierto		Subterránea							
Estado									
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>									
Localización:						Altitud Media:			
Municipio			Vereda			Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (km.)				Estado de conservación:		Bueno	Regular	Malo	
Si la actividad Minera se encuentra en esta zona, debe tenerse en cuenta:									
Tipo de Zona		Áreas Ocupadas Por Construcciones Rurales: Huertas, Jardines Y Solares							
Categorías		1. Huertas 2. Jardines 3. Solares							
Competencia		DUEÑO							
Actividad Minera		Pueden adelantarse actividades mineras cuando se cuente con el consentimiento del dueño o poseedor y no cause peligro a la salud e integridad de los moradores.							
Normas		Ley 685 de 2001, art. 35 b)							
Observaciones									

ÁREAS OCUPADAS POR OBRAS PÚBLICAS O									
ADSCRITAS A UN SERVICIO PÚBLICO									
Tipo de minería						Clase (s) de mineral (es)			
Cielo Abierto		Subterránea							
Estado									
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>									
Localización:						Altitud Media:			
Municipio			Vereda			Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (km.)				Estado de conservación del área:		Bueno	Regular	Malo	
Si la actividad Minera se encuentra en esta zona, debe tenerse en cuenta:									
Tipo de Zona		Áreas Ocupadas por Obras Públicas o Adscritas a un Servicio Público							
Categorías									
Competencia		Persona a cuyo cargo se encuentre el uso o gestión de la obra o servicio							
Actividad Minera		Puede desarrollarse la actividad minera, siempre y cuando cuente con permiso de la persona a cargo							
Normas		Ley 685 de 2001, art. 35 e.							
Observaciones		Las normas aplicables a la obra o servicio no deben ser incompatibles con la actividad minera; la minería en estas áreas no debe afectar la estabilidad de las construcciones e instalaciones de la obra o servicio.							



**ZONA MINERA EN COMUNIDADES INDÍGENAS****ZRCM – ZMCI - 09**

Tipo de Minería		Clase (s) de mineral (es)	
Cielo Abierto	Subterránea		
Estado			
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>			
Localización:		Altitud Media:	
Municipio	Vereda	Corregimiento	
Distancia a núcleo poblado (Km.)	Estado de conservación:	Bueno	Regular
		Malo	
Si la actividad minera en su Municipio se encuentra en esta zona, debe tener en cuenta:			
<b>Categorías</b>	Zona Minera en comunidades indígenas		
<b>Competencia</b>	Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Interior y Justicia		

<b>Actividad Minera</b>	La autoridad minera delimitará con base en estudios técnicos y sociales zonas mineras indígenas, estas comunidades tienen prelación para que la actividad minera se desarrolle. La autoridad indígena podrá establecer áreas restringidas para la actividad minera.
<b>Normas</b>	Ley 685 de 2001, Art. 122, 124 y 127.
<b>Observaciones</b>	En estas zonas las comunidades indígenas tienen prelación para que la autoridad minera les otorgue concesión sobre los yacimientos ubicados en esta zona. Las propuestas de particulares para explorar y explotar minerales dentro de la zona minera indígena serán resueltas con la participación de la comunidad indígena respectiva.

**ZONA MINERA EN COMUNIDADES NEGRAS****ZRCM – ZMCN - 10**

Tipo de minería		Clase (s) de mineral (es)	
Cielo Abierto	Subterránea	Subsistencia	
Estado			
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>			
Localización:		Altitud Media:	
Municipio	Vereda	Corregimiento	
Distancia a núcleo poblado (Km.)	Estado de conservación:	Bueno	Regular
		Malo	
Si la actividad minera en su Municipio se encuentra en esta zona, debe tener en cuenta:			
<b>Categoría</b>	<b>Zona Minera en Comunidades Negras</b>		
<b>Competencia</b>	Ministerio de Minas y Energía		
<b>Actividad Minera</b>	La autoridad minera establece zonas mineras de comunidades negras a solicitud de las respectivas comunidades, dentro de terrenos baldíos ribereños o adjudicados por el INCORA hoy INCODER, como propiedad colectiva a una comunidad negra. Las comunidades negras tendrán prelación para que la autoridad minera les otorgue la concesión sobre los yacimientos que se encuentren en esta zona.		
<b>Normas</b>	Ley 685 de 2001, Art. 131		
<b>Observaciones</b>	Las propuestas de particulares para explorar y explotar minerales serán resueltas con la participación de las comunidades negras respectivas.		

**ZONA MINERA MIXTA****ZRCM – ZMM - 11**

Tipo de minería		Clase (s) de mineral (es)	
Cielo Abierto	Subterránea	Subsistencia	
Estado			
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>			
Localización:		Altitud Media:	
Municipio	Vereda	Corregimiento	
Distancia a núcleo poblado (km.)	Estado de conservación:	Bueno	Regular
		Malo	
Si la actividad minera en su Municipio se encuentra en esta zona, debe tener en cuenta:			
<b>Categoría</b>	Zona Minera Mixta		
<b>Competencia</b>	Ministerio de Minas y Energía		
<b>Actividad Minera</b>	La exploración y explotación minera podrá adelantarse indistintamente por grupos indígenas y comunidades negras en beneficios de ambos.		
<b>Normas</b>	Ley 685 de 2001, Art. 134		
<b>Observaciones</b>	La autoridad minera establecerá las zonas mineras mixtas en beneficio conjunto o compartido por pueblos indígenas o comunidades negras a solicitud de uno o los dos grupos étnicos.		

ÁREAS PROTEGIDAS REGIONALES				ZREE – APR - 12			
Distrito de Manejo Integrado				Distrito de Conservación de suelos			
Tipo de minería				Clase (s) de mineral (es)			
Cielo Abierto	Subterránea	Subsistencia					
Estado							
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>							
Localización:				Altitud Media:			
Municipio		Vereda		Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (km.)		Estado de conservación del área:		Bueno	Regular	Malo	
Si la actividad minera se encuentra en esta zona, debe tener en cuenta:							
Tipo de Zona		Áreas Protegidas Regionales					
Categorías		1. Distrito de Manejo Integrado, son los que se crean teniendo en cuenta factores ambientales o socio económicos, para que constituyan modelos de aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables. 2. Distrito de Conservación de Suelos, es el área que se delimita para someterla a manejo especial orientado a la recuperación de suelos alterados o degradados o la prevención de fenómenos que causen alteración o degradación en áreas especialmente vulnerables por sus condiciones físicas o climáticas o por la clase de utilidad que en ellas se desarrolla.					
Competencia		Corporación Autónoma Regional					
Actividad Minera		En los Distritos de Manejo Integrado es factible la actividad minera con un permiso especial, ya que aquí se permiten actividades económicas controladas, investigativas, educativas y recreativas. En los Distritos de Conservación de Suelos la actividad minera es restringida y podrá desarrollarse siempre y cuando cumpla con los objetivos para el cual fueron creados.					
Normas		Ley 2811 de 1974, art. 310, 324. Ley 99 de 1993 Art. 31, Num 16, Decreto 1974 de 1989 (Las Asambleas Departamentales y Consejos Municipales han creado figuras de conservación y protección de los recursos naturales no prevista en la Ley)					
Observaciones		Dentro de los Distritos de Manejo Integrado se permiten actividades económicas controladas, investigativas, educativas y recreativas. La administración pública debe intervenir en las actividades que se realicen dentro de un Distrito de conservación de suelos para evitar que contraríen los fines para los cuales fueron creados. Estas zonas no se encuentran sujetas a inscripción en el Registro Minero Nacional, por lo tanto el manejo de su restricción se da vía Plan de Manejo Ambiental.					

ÁREAS PROTEGIDAS PRIVADAS				ZREE – APP - 13			
Reservas Naturales de la Sociedad Civil							
Tipo de minería				Clase (s) de mineral (es)			
Cielo Abierto	Subterránea	Subsistencia					
Estado							
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>							
Localización:				Altitud Media:			
Municipio		Vereda		Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (km.)		Estado de conservación:		Bueno	Regular	Malo	
Si la actividad minera se encuentra en esta zona, debe tener en cuenta:							
Tipo de Zona		Áreas Protegidas Privadas					
Categorías		1. Reservas Naturales de la Sociedad Civil					
Competencia		Corporación Autónoma Regional, Alcaldía Municipal, Gobernación, UAESPNN					
Actividad Minera		Los usos posibles de las reservas naturales de la sociedad civil no están reglamentados					
Normas		Ley 99 de 1993 Art. 109 y 110, Decreto 1996 de 1999					
Observaciones		El propietario de un área de la Reserva Natural de la Sociedad Civil debe obtener registro o matrícula ante el MAVDT, (permiso ante la UAESPNN). Estas zonas no se encuentran sujetas a inscripción en el Registro Minero Nacional, por lo tanto el manejo de su restricción se da vía Plan de Manejo Ambiental.					



ZONAS DE INTERÉS ECOLÓGICO NACIONAL						ZREE – ZIEN - 14	
Zona de la Sabana de Bogotá							
Tipo de minería			Clase (s) de mineral (es)				
Cielo Abierto	Subterránea	Subsistencia					
Estado							
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>							
Localización:						Altitud Media:	
Municipio	Vereda		Corregimiento				
Distancia a núcleo poblado (km.)			Estado de conservación de la zona:		Bueno	Regular	Malo
Si la actividad minera se encuentra en ésta zona, debe tener en cuenta:							
<b>Tipo de Zona</b>	<b>Zonas de Interés Ecológico Nacional</b>						
<b>Categorías</b>	1. Zona de la Sabana de Bogotá						
<b>Competencia</b>	MAVDT						
<b>Actividad Minera</b>	La actividad minera en la Sabana de Bogotá está limitada a zonas definidas como compatibles con la minería por parte del MAVDT.						
<b>Normas</b>	Ley 99 de 1993 Art. 61. Resolución 1197 de 2004.						
<b>Observaciones</b>	Esta definición de Zonas Compatibles, se encuentra en normas especiales para la Sabana de Bogotá y prima sobre lo expuesto por el Código de Minas. A la fecha la Resolución 1197 de 2004 estableció las zonas compatibles con la minería de materiales de construcción y de arcillas en la Sabana de Bogotá.						

ZONAS ECOLÓGICAMENTE CRÍTICAS, SENSIBLES O DE IMPORTANCIA AMBIENTAL Y SOCIAL						ZREE – ECSIA - 15	
<b>Áreas de Páramos</b>							
Tipo de minería			Clase (s) de mineral (es)				
Cielo Abierto	Subterránea						
Estado							
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>							
Localización:						Altitud Media:	
Municipio	Vereda		Corregimiento				
Distancia a núcleo poblado (km.)			Estado de conservación del páramo:		Bueno	Regular	Malo
Si la actividad minera se encuentra en ésta zona, debe tener en cuenta:							
<b>Categorías</b>	1. Áreas de Páramos: Ecosistema de alta montaña, ubicado entre el límite superior del bosque alto-andino y el límite inferior de los glaciares (Igac, 1989). Se caracteriza por presentar una vegetación variable, relativamente baja en biomasa, de crecimiento lento, baja productividad primaria, lenta descomposición de la materia orgánica, donde sobresalen mosaicos de formaciones y asociaciones vegetales tales como pajonales, frailejones, matorrales, prados y chuscales.						
<b>Competencia</b>	MAVDT, Corporación Autónoma Regional						
<b>Actividad Minera</b>	La actividad minera en los páramos se encuentra supeditada al respectivo Plan de Manejo ambiental, elaborados por las autoridades ambientales, en los términos establecidos en la Resolución 0769 de 2002 (o por las normas que la sustituyan o modifiquen).						
<b>Normas</b>	Ley 99 de 1993 Art. 1. Num. 4. Resolución 0839 de 2003 MAVDT. Resolución 0769 de 2002.						
<b>Observaciones</b>	En el ámbito de aplicación de la R. 0769 /2002, las autoridades ambientales regionales elaborarán un estudio sobre el estado actual de los páramos de su jurisdicción y elaboraran e implementaran planes de manejo ambiental para dichos ecosistemas en consideración a las especiales características de los páramos y sus ecosistemas adyacentes. Todo proyecto, obra o actividad que se pretenda realizar en los páramos, deberá desarrollarse atendiendo los criterios de zonificación y ordenación ambiental que se definan en el Plan de Manejo y las estrategias, modelos y alternativas de manejo sostenible que se prevean en el mismo, o según los permitidos por la categoría de manejo bajo la cual se haya declarado. Estas zonas no se encuentran sujetas a inscripción en el Registro Minero Nacional, por lo tanto el manejo de su restricción se da vía Plan de Manejo Ambiental.						

Áreas de Humedales									
Tipo de minería					Clase (s) de mineral (es)				
Cielo Abierto		Subterránea							
Estado									
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>									
Localización:									
Municipio				Vereda		Altitud Media:			
						Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (km.)				Estado de conservación del Humedal:		Bueno		Regular	
						Malo			
Si la actividad minera se encuentra en esta zona, debe tener en cuenta:									
Categorías		1. Áreas de Humedales: Extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros.							
Competencia		MAVDT, Corporación Autónoma Regional							
Actividad Minera		La actividad minera no debe afectar la dinámica y normal funcionamiento de los humedales							
Normas		Ley 99 de 1993, Art. 5 Num. 24. Convención Ramsar, Ley 357 de 1997							
Observaciones		De acuerdo con la Convención de Ramsar la conservación y uso racional de los humedales es prioritaria. El desarrollo de la actividad minera en zonas con presencia de humedales debe garantizar la prevención y manejo de todos los posibles impactos ambientales. Estas zonas no se encuentran sujetas a inscripción en el Registro Minero Nacional, por lo tanto el manejo de su restricción se da vía Plan de Manejo Ambiental.							
Recurso Hídrico									
Tipo de minería					Clase (s) de mineral (es)				
Cielo Abierto		Subterránea							
Estado									
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>									
Localización:									
Municipio				Vereda		Altitud Media:			
						Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (km.)				Estado de conservación del Humedal:		Bueno		Regular	
						Malo			
Si la actividad minera se encuentra en esta zona, debe tener en cuenta:									
Competencia		MAVDT, Corporaciones Autónomas Regionales, Municipio							
Actividad Minera		Las personas a quienes se otorgue una concesión de agua para la explotación de minerales, además de las previstas en otras normas, deben sujetarse a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener limpios los cauces donde se arroje la carga de desechos del laboreo para que las aguas no se represen, no se desborden o se contaminen.</li> <li>- A la de no perjudicar la navegación.</li> <li>- A la de no dañar los recursos hidrobiológicos.</li> </ul> En el laboreo de minas deberá evitarse la contaminación de las aguas necesarias para una población, un establecimiento público o una o varias empresas agrícolas o industriales.							
Normas		Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables Arts 146 – 147, Decreto 1729/2002, Decreto 1804 de 2002, Ley 99/1993 Art. 1 y Art. 111							
Observaciones		Toda actividad que por sus características pueda producir un deterioro grave a los Recursos Naturales Renovables de la cuenca, disponga o no ésta de un plan de ordenación, deberá autorizarse por la autoridad ambiental competente, previa obtención de la Licencia Ambiental. Estas zonas no se encuentran sujetas a inscripción en el Registro Minero Nacional, por lo tanto el manejo de su restricción se da vía Plan de Manejo Ambiental.							
Área Desiertos									
Tipo de Minería					Clase (s) de mineral (es)				
Cielo Abierto		Subterránea							
Estado									
Título minero <input type="checkbox"/> Licencia Ambiental <input type="checkbox"/> Extracción ilícita <input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional <input type="checkbox"/>									
Localización:									
Municipio				Vereda		Altitud Media:			
						Corregimiento			
Distancia a núcleo poblado (km.)				Estado de conservación:		Bueno		Regular	
						Malo			
Si la actividad minera se encuentra en esta zona, debe tener en cuenta:									
Competencia		Municipio, Gobernación, Corporación Autónoma Regional, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial							
Actividad Minera		La actividad minera no debe afectar o acelerar los procesos de desertificación.							



Normas	Ley 461 de 1998				
Observaciones	Estas zonas no se encuentran sujetas a inscripción en el Registro Minero Nacional, por lo tanto el manejo de su restricción se da vía Plan de Manejo Ambiental.				
<b>Área de Manglares</b>					
Tipo de Minería	Clase (s) de mineral (es)				
Cielo Abierto	Subterránea				
Estado					
Título minero	<input type="checkbox"/> Licencia Ambiental	<input type="checkbox"/> Extracción ilícita	<input type="checkbox"/> Barequeo y/o extracción ocasional	<input type="checkbox"/>	
Localización:			Altitud Media:		
Municipio		Vereda		Corregimiento	
Distancia a núcleo poblado (km.)		Estado de conservación:		Bueno	Regular
				Malo	
Si la actividad minera se encuentra en esta zona, debe tener en cuenta:					
Competencia	Municipio, Gobernación, Corporación Autónoma Regional, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial				
Actividad Minera	Las Corporaciones Autónomas Regionales, deben presentar al MAVDT y someter a su aprobación un diagnóstico de los manglares bajo su jurisdicción y una zonificación con pautas para guiar su manejo. Mientras tal diagnóstico y zonificación no se apruebe, no podrán otorgarse permisos de aprovechamiento de los recursos de los manglares de cada jurisdicción de las CARs.				
Normas	Resolución 1602 de 1995, R. 924 de 1997, R. 233 de 1999, R. 0694 de 2000, R. 0721 de 2002				
Observaciones	Estas zonas no se encuentran sujetas a inscripción en el Registro Minero Nacional, por lo tanto el manejo de su restricción se da vía Plan de Manejo Ambiental.				

#### 4.3 IMPLEMENTACIÓN

La fase de implementación corresponde a las acciones necesarias para la puesta en marcha del Plan de Ordenamiento Territorial. Las conclusiones acerca de los problemas y soluciones estudiados en la fase de formulación mediante el diagnóstico y la prospectiva se deben convertir en acciones concretas.

Comprende al menos dos procesos: El desarrollo reglamentario de las normas definidas en el plan y el seguimiento. El seguimiento consiste básicamente en evaluar los avances entre la situación del municipio en el momento de elaboración del diagnóstico (línea base) y el escenario propuesto para el desarrollo del municipio (línea horizonte), este proceso se lleva a cabo de manera permanente a lo largo de la vigencia del POT, PBOT o EOT, por parte del municipio y con la participación de los actores interesados y en especial del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial (DDT, 2005).

Luego de la identificación y caracterización del territorio, los municipios se verán abocados a recurrir a los instrumentos de planificación, gestión y financiación empezando por los Planes de Ordenamiento Territorial, como HERRAMIENTAS para orientar las decisiones que conduzcan al logro del modelo territorial.

##### 4.3.1 Parques Minero Industriales

Como una propuesta concreta dentro del POT, surgen los Parques Minero Industriales, que se convierten en una figura complementaria para ordenar la actividad minera en áreas donde exista alta dispersión o donde la problemática minera sea crítica.

### ¿Qué son los Parques Minero Industriales?

Son zonas en donde se desarrolla de manera transitoria la actividad minera, aprovechando de manera optima sus reservas bajo parámetros de sostenibilidad ambiental, que al mismo tiempo se constituyen en zonas estratégicas para el desarrollo de los municipios, por ser las áreas que concentran organizadamente las zonas de extracción de minerales o de materiales necesarios para la construcción y desarrollo sostenible de las ciudades y territorios circundantes.

Los PMI pueden convertirse en figuras de ordenamiento territorial y minero que permitan desarrollar y manejar en forma adecuada los proyectos mineros, dentro del ordenamiento y planificación del territorio.

Desde el punto de vista de gestión ambiental se convierten en instrumentos integradores y articuladores del manejo que se debe dar, para lograr el aprovechamiento sostenible de los recursos de un territorio con potencial minero.

Los Parques Minero Industriales (PMI)<sup>17</sup>, son una opción de modelo administrativo y de ordenamiento espacial y funcional que no solo agrupa y ordena actividades afines y complementarias de los particulares, sino que a la vez logra concentrar actividades en cadena que contribuyen a mejorar la competitividad en el marco de los POT y demás instrumentos de planeación regional.

### ¿Qué se pretende con los Parques Minero Industriales?

- Mejorar el ordenamiento de las actividades mineras en el territorio.
- Mejorar la organización, concentración y la articulación de la actividad, lo que facilitará el control y seguimiento minero y ambiental sobre las explotaciones.
- Equilibrar las deficiencias de espacio público del municipio.
- Optimizar el aprovechamiento de los recursos del subsuelo (mayor y mejor extracción de reservas con menores impactos ambientales).
- Optimizar y aprovechar la infraestructura instalada y los recursos existentes.
- Prevenir o minimizar los impactos urbanísticos y paisajísticos en las zonas de influencia de los predios en los que se vaya a desarrollar la actividad minera.
- Generar mejores condiciones laborales.
- Ejercer mayor control ambiental, minero y tributario de la actividad minera.
- Generar usos del suelo de acuerdo con su aptitud minera.

### ¿Cómo se desarrollan los Parques Minero Industriales?

Existe una condición fundamental para los PMI y es que deben cumplir con la normatividad minera y ambiental vigente y estar acordes con el ordenamiento y planeamiento establecido por el municipio. La integración y articulación a la estructura urbana y rural, será la base para el diseño de cada uno de los sistemas generales de los PMI, en el caso urbano, los sistemas locales deberán articularse necesariamente a los sistemas generales de la ciudad (vías, servicios públicos, entre otros). La naturaleza de esta actividad minera y los procesos industriales asociados dependen del tipo de material a explotar.

<sup>17</sup> Como sugerencia, el área a ordenar se nombra como Parque Minero Industrial, pero el Municipio puede llamarla de la manera como se ajuste más a su territorio: Distrito Minero Industrial, Distrito Minero, Zona Minero Industrial, Área Minero Industrial, entre otros.

El manejo de cada PMI, estará condicionado por los usos postminería definidos en el POT o la norma específica que las reglamente. Lo anterior en armonía con el instrumento administrativo de manejo y control ambiental a través del cual se autoriza dicha actividad y el cual contempla las acciones y medidas que se deben cumplir para la reconformación y cierre correspondientes (Decreto 1220/05).

¿De qué depende su aplicación?

Su aplicación depende en gran parte de la correcta formulación y correspondencia con los Planes de Ordenamiento Territorial, o de su correcta incorporación en el proceso de revisión.

¿Qué elementos deben considerarse en la delimitación de los PMI?

- Los PMI en lo posible no deben tener a su interior asentamientos urbanos.
- Los PMI deben delimitarse teniendo como referencia los contratos mineros vigentes con la autoridad minera competente o en su defecto estén en trámite de legalización.
- La delimitación del PMI se realizará considerando la sostenibilidad de la actividad en armonía con la sensibilidad ambiental del territorio, en lo posible integrando todas las fases del ciclo minero.

¿Qué elementos de los PMI, deben ser incluidos en el POT?

Para la formulación de los Parques Minero Industriales, se tendrá en cuenta una serie de elementos, que en su conjunto establecen el modelo básico de los requisitos para que tengan coherencia, solidez y viabilidad dentro de lo social, lo económico, lo técnico, lo territorial y lo ambiental. Estos elementos son:

- Destinación de áreas específicas para el desarrollo de actividades mineras e industriales relacionadas, de acuerdo con condiciones de compatibilidad geológica, geomorfológica, climática y ambiental.
- Definición de las áreas de explotación activa, áreas de reserva de explotación – expansión minera, áreas de amortiguación ambiental – corredores de seguridad, áreas de actividad industrial, áreas de recuperación morfológica y ambiental (manejo paisajístico), zonas verdes y zonas administrativas.
- Los terrenos definidos para las actividades mineras e industriales deberán estar localizados en zonas donde los impactos ambientales sean manejables en un alto porcentaje y que además no representen peligros o la extinción de especies de fauna y flora silvestres de interés, protegidas o en vía de extinción.
- El PMI incluirá las condiciones en las cuales los titulares mineros proyectaran el cierre y abandono de la actividad minera de acuerdo a los usos postminería establecidos en el POT

#### 4.3.2 Plan de Parque Minero Industrial (PPMI)

Para conformar un Parque Minero Industrial, se recurrirá a la formulación de un Plan de Parque Minero Industrial, entendido como un proceso que conlleva a operativizar

el PMI, conformado por los propietarios o poseedores de los predios o los concesionarios, donde se realiza la actividad minera que cumplen con la normatividad ambiental y minera.

Para el PPMI se hace necesario realizar las siguientes acciones:

- Determinación de las condiciones óptimas para el establecimiento del parque, entendidas estas como la línea base ambiental.
- La determinación del área de influencia.
- Las afectaciones a los componentes de la estructura ecológica principal y los sistemas generales (vial, transporte, equipamientos, entre otros), definidos por el Plan de Ordenamiento Territorial.
- La planeación estratégica del uso del territorio por la minería.
- Los lineamientos de manejo ambiental del PMI.
- La norma del sector, acorde con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial en lo relativo a:
  - a) Las áreas de actividad y definición de usos.
  - b) El tratamiento urbanístico.
  - c) La ocupación actual de los predios adyacentes, especificando la volumetría, la disposición de áreas libres y los aislamientos.
- Documentos y planimetría.
- Una detallada descripción de las operaciones y de las acciones planteadas para el adecuado funcionamiento del uso, las cuales se deben referir como mínimo a:
  - a) El mejoramiento y la articulación del espacio público.
  - b) El desarrollo de servicios complementarios.
  - c) La adecuación o ampliación de la red vial intermedia o local, dentro de la delimitación del PMI.
  - d) Las condiciones de acceso vehicular y peatonal delimitadas dentro del PMI.
  - e) La exigencia de estacionamientos, si se requiere.
  - f) El cronograma detallado que discrimine el plan de ejecución del proyecto y sus etapas de desarrollo.
  - g) El uso sostenible de los recursos naturales renovables.

¿Qué beneficios trae para el ordenamiento del territorio la implementación de los PMI?

- Definición clara y específica de usos de suelo minero e industrial de acuerdo a las condiciones y recursos naturales del territorio, del subsuelo, del entorno socioeconómico y de los requerimientos de desarrollo de los municipios o regiones.
- Concentración de actividades mineras e industriales relacionadas en áreas específicas con aptitud para tales actividades productivas.



- Definición de corredores de aislamiento - amortiguación ambiental y paisajística entre la actividad minero industrial y el suelo urbano.
- Facilidad para la concertación y expedición de normas para la actividad minera al interior de los parques adecuadas, de acuerdo con las realidades de cada parque, situación que permitirá una gestión del estado a través de sus distintos órganos competentes o relacionados con el tema.
- Disminución de los actuales niveles de informalidad.
- Facilidad para el Estado de hacer mas eficiente y económico el seguimiento de las actividades mineras e industriales, así como el seguimiento de las condiciones ambientales de las industrias establecidas dentro de los PMI, mejorando la gestión por parte del Estado tanto en lo ambiental como en lo minero.
- Cumplimiento de las normas de ordenamiento estructural, espacial y ambiental por parte de los integrantes, sopena de sanciones que los perjudiquen sensiblemente o les defina condiciones desfavorables frente a sus competidores dentro de los PMI y el mercado en general.
- Garantía de cumplimiento de normas y compromisos establecidos, toda vez que los propietarios o integrantes de los parques estén legalizados frente a las diferentes autoridades competentes.

¿Qué beneficios trae para los gremios la implementación de los PMI?

- Mejor aprovechamiento de recursos e infraestructura por parte de las empresas mineras agrupadas e instaladas al interior de los PMI.
- Mayor nivel de calidad y precio a los productos, como resultado directo de las economías de escala que surjan del proceso y de los niveles de demanda concentrada que se afiancen en el tiempo, situación esta que favorecerá a los empresarios legalizados y agrupados.
- Propiciar la realización de inversiones para reconversión, modernización y ampliación de la canasta de productos.
- Mejores condiciones de estabilidad legal y técnica para los empresarios del sector, con lo cual se podrá pensar en acciones e inversiones de largo plazo, asociadas con mayores volúmenes de reservas que se tendrán al poderse explotar de forma integral las reservas entre los límites de los predios.

## 4.4 EVALUACIÓN

Se desarrolla de manera permanente a lo largo de la vigencia del plan. Tiene como objeto medir en qué grado las acciones realizadas contribuyen al logro de los objetivos propuestos en el POT. Se realiza con la participación de todas las partes interesadas y en especial del Consejo Consultivo de Ordenamiento Territorial.

### 4.4.1 Seguimiento al POT

El seguimiento de la implementación y desarrollo del POT después de su aprobación, son primordiales para asegurar la sostenibilidad.

En este proceso juegan un papel fundamental el expediente municipal, así como la creación y fortalecimiento de instancias que aseguren la participación ciudadana: las veedurías ciudadanas, los comités interdisciplinarios, el consejo municipal de planeación, el consejo consultivo de ordenamiento territorial y el concejo municipal.

La estrategia de seguimiento se debe prever en el POT mismo. Sobre esta base es responsabilidad de la autoridad municipal y, en especial, de la oficina de planeación, diseñar y poner en práctica los mecanismos que permitan monitorear el proceso de implementación, los resultados y el impacto del Plan de Ordenamiento, señalando los distintos niveles de evaluación, las rutas críticas, los posibles responsables, los recursos necesarios, las fuentes de financiación y las alternativas de redireccionamiento de las acciones.

¿Qué debe tener en cuenta el municipio para el seguimiento de la actividad minera?

Para un Alcalde, la Tabla N° 4 es útil porque le permite conocer el desarrollo de los proyectos mineros en su municipio, y apoyar el control y seguimiento que sobre las actividades mineras, realizan las autoridades mineras y ambientales. Es deseable hacer todo lo que se indica, pero puede empezarse evaluando lo que aplica al municipio y la manera de implementarlo.

Tabla 4. Seguimiento a la actividad minera

Fases de la actividad minera	Actividades del Municipio y la Comunidad
PREVIO A CUALQUIER PROYECTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener un conducto regular de comunicación con la autoridad minera, y la ambiental, quienes son los competentes para otorgar títulos mineros y licencias ambientales.</li> <li>- Estar informado de las condiciones legales con las cuales deberá cumplir la actividad minera, identificar y acordar algunos elementos básicos que enmarquen la relación con las empresas mineras, por ejemplo: posibilidades de contratación local, protección ambiental, potenciales alianzas y cooperación.</li> </ul>
EXPLORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los interesados en el proyecto minero deben comunicar al Alcalde que se va a iniciar la exploración.</li> <li>- Dar a conocer a la empresa minera el conocimiento de las características sociales, culturales, ambientales y económicas de la comunidad.</li> <li>- Conocer la información básica de la compañía.</li> <li>- Asegurar la participación informada de la comunidad en los estudios sociales, ambientales y económicos.</li> <li>- Prever los efectos de la migración de personal ajeno a la comunidad.</li> </ul>

EXPLORACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar a la empresa de las necesidades de la comunidad: empleo local y capacitación, protección ambiental, etc.</li> <li>- Comunicar a las instancias gubernamentales respectivas las perspectivas y preocupaciones de la comunidad.</li> <li>- Buscar la máxima tasa de contratación de empleo local.</li> <li>- Acordar con la empresa los aportes de ésta al desarrollo local.</li> <li>- Apoyar y acompañar el seguimiento ambiental que realiza la autoridad ambiental<sup>18</sup></li> <li>- Velar porque los concesionarios mineros paguen las regalías provenientes de la actividad minera.</li> <li>- Ajustar el Plan de Desarrollo Municipal de acuerdo a los impactos socioambientales derivados del proyecto.</li> <li>- El municipio debe conocer y exigir que los impactos derivados de los proyectos sean manejados por las empresas mineras, que deben tener medidas de manejo orientadas a prevenir, mitigar o compensar los impactos causados y que estas medidas de manejo sean adecuadamente establecidas por la autoridad ambiental y minera en las respectivas Licencias Ambientales o Licencias Mineras.</li> </ul>
CIERRE Y ABANDONO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incentivar actividades de rehabilitación, oportunidades de empleo alternativo para los mineros y sus familias, en el cierre de minas.</li> <li>- Liderar y coordinar con las demás instituciones, para prevenir y mitigar los posibles impactos.</li> <li>- Tener claridad en el uso futuro del suelo cuando se efectúe el cierre y abandono de la mina.</li> <li>- Conocer el plan de cierre de los proyectos mineros, que considere condiciones ambientales, sociales y garantías financieras.</li> <li>- Verificar que el cierre se haga consistente con lo que lo establecido desde el comienzo del proyecto.</li> </ul>

#### 4.5 REVISIÓN DEL POT

El espíritu de la Ley es que un proceso de planificación de largo plazo debe guardar continuidad para que sea justamente un instrumento de articulación de las administraciones municipales responsables de llevarlo a cabo. El Plan no debe ser modificado por cada administración. Sin embargo, para mantener actualizado el proceso, la ley prevé una serie de revisiones:

- La revisión del POT al término de la vigencia de los componentes de largo y mediano plazo del POT, con el propósito de actualizar o modificar las normas urbanísticas estructurales de los componentes general y urbano.
- Al término de la vigencia de los componentes de mediano plazo, con el propósito de actualizar o modificar las normas urbanísticas generales y las normas del componente rural.

Cualquier revisión debe someterse al mismo procedimiento establecido para la aprobación del POT<sup>19</sup>.

A través de la adecuada incorporación de la actividad minera en los Planes de Ordenamiento Territorial, se beneficia la población de un municipio, ya que, la falta de implementación tiene graves y extensas consecuencias tanto en el sector minero como en otras áreas de la actividad productiva y del medio ambiente. A continuación se resumen algunas ventajas y desventajas de incluir o no respectivamente, la actividad minera en los Planes de Ordenamiento Territorial.

<sup>18</sup> Se refiere a la posibilidad que el municipio conozca el Plan de Manejo Ambiental que fue presentado a la Autoridad Ambiental y avalado por la misma, de los programas, proyectos y actividades y las correspondientes medidas de manejo que se establecen en el mismo (Programas de manejo ambiental, gestión social, manejo de aguas, control de emisiones, control de procesos erosivos y producción de sedimentos en las áreas intervenidas, manejo y disposición final de residuos sólidos, protección de ecosistemas terrestres y acuáticos, restitución morfológica, seguimiento, monitoreo, plan de contingencia, entre otros).

<sup>19</sup> MAVDT. Revisión y ajuste de planes de ordenamiento territorial. 2005.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una mejor y más ajustada valorización de los recursos minerales y promoción de la respectiva industria extractiva.</li> <li>• Facilidad de estructurar los planes de cierre de minas dentro de un marco ambiental, técnico, económico y social, procurando la conservación del patrimonio geológico minero.</li> <li>• Contribuye a mejorar el desempeño ambiental del sector minero.</li> <li>• Contribuye de manera efectiva en la recuperación de zonas deterioradas y con problemas ambientales relacionados con antiguas actividades mineras.</li> <li>• Contribuye a mejorar la calidad de vida de la población en las regiones con potencialidades mineras, manteniendo mejorando y creando nuevos puestos de trabajo.</li> <li>• Contribuye a asegurar el equilibrio entre los aspectos económico, ambiental, técnico y social implícitos en la minería concretando la aplicación del concepto de desarrollo sustentable en minería.</li> <li>• Si la industria minera crece organizadamente, el desarrollo técnico científico será mayor, mejorando las relaciones entre el sector público y el privado.</li> <li>• Las regalías obtenidas por la explotación minera se revertirán en proyectos de desarrollo regional y local, de acuerdo con el plan de ejecución del POT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mantiene, se incrementan o se propician los conflictos de uso de la tierra por incompatibilidad ambiental o por efectos sobre la estabilidad, viabilidad y continuidad de otras actividades.</li> <li>• Las reservas mineras corren el riesgo de no ser aprovechadas de manera sostenible.</li> <li>• Los proyectos mineros pueden ser localizados en zonas afectadas por amenazas naturales.</li> <li>• Las actividades mineras podrían localizarse sobre corredores proyectados para obras de infraestructura física vitales como carreteras, acueductos, poliductos, gasoductos, oleoductos, infraestructura de telecomunicaciones, aeropuertos, entre otros, generándose así conflictos de uso.</li> <li>• Las actividades extractivas y proyectos mineros podrían desarrollarse en zonas de expansión urbana.</li> <li>• Se puede propiciar un desordenado y peligroso crecimiento urbano por el apoderamiento de antiguas áreas mineras no adecuadas para el desarrollo de proyectos habitacionales.</li> <li>• Se puede dificultar el seguimiento y control de los impactos ambientales ocasionados por la actividad minera.</li> <li>• La forma de explotación de los proyectos mineros puede generar desequilibrios territoriales debido a los efectos en la distribución de recursos económicos, modificación de actividades y oportunidades de empleo.</li> <li>• La falta de planeación y seguimiento de las directrices técnicas, ambientales y sociales en el desarrollo de un proyecto minero trae como consecuencia que el estado deba asumir costos ambientales y sociales en la mayoría de los casos.</li> </ul>



## Anexos

## ANEXO 1. REGALÍAS

La Constitución Política de 1991, establece que el Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables y distingue entre regalía, compensación y participación:

- **Regalía:** Contraprestación económica que se genera por la explotación de los recursos naturales no renovables. Las regalías son de dos tipos, según su destinación y las participaciones de las entidades territoriales: **Directas:** tienen origen en el artículo 360 de la Constitución Política y corresponden a las que perciben las entidades territoriales donde se explotan los recursos naturales no renovables y los puertos marítimos y fluviales por donde se transportan los mismos y sus derivados. **Indirectas:** tienen origen en el artículo 361 de la Constitución Política y corresponden a las regalías no asignadas directamente a los departamentos y municipios productores, distribuidas por el Fondo Nacional de Regalías. Sus recursos se destinan a la promoción de minería, preservación del ambiente, y a proyectos regionales de inversión definidos como prioritarios en los Planes de Desarrollo.
- **Compensación:** Es la contraprestación económica, adicional a la recibida a título de regalía, generada por el acuerdo con las compañías dedicadas a explotar los minerales, por su transporte, o por el impacto ambiental, social y cultural que se causa en la región.
- **Participación:** Es la cuota que el Estado cede a los departamentos y municipios en cuyo territorio se encuentran los recursos naturales no renovables y a los puertos fluviales y marítimos por donde se transporte el recurso natural o su derivado

La Constitución Política, mantiene el derecho adquirido de los entes territoriales donde se encuentran los yacimientos a percibir regalías y lo extendió a los municipios portuarios, ordenó la creación de un Fondo Nacional de Regalías cediéndole el porcentaje que antes ingresaba a la Nación. Esta cesión tiene una característica muy especial que por excepción constitucional señala tanto a los destinatarios, como la destinación específica de los recursos encaminados a la promoción de la minería, a la preservación del medio ambiente y a la financiación de los proyectos regionales de inversión, definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las entidades territoriales.

Liquidación de Regalías:

Es el cálculo de las contraprestaciones económicas de conformidad con lo establecido por la ley. Un aspecto fundamental para determinar el valor de las regalías es el **precio**, determinado por la siguiente ecuación:

$$V = C \times P \times R$$

V = Valor de la regalía a pagar

C = Cantidad de Mineral explotado

P = Precio base de liquidación

R = Porcentaje de regalía fijado por ley

El precio base de liquidación para los **minerales** se fija mediante resoluciones que expide semestralmente la UPME por delegación del MME (Res. No. 0006 del 5 de enero de 2000). (Ver [www.upme.gov.co](http://www.upme.gov.co)). Para metales preciosos el precio lo fija el Banco de la República ( Ver [www.banrep.gov.co](http://www.banrep.gov.co)).

La Ley 756 de 2002 en su artículo 16 estableció los porcentajes sobre el valor en boca o borde de mina o pozo según corresponda, para cada recurso natural no renovable, clasificándolos en minerales e hidrocarburos (gas y petróleo). Para el caso de minería, para cada mineral determinó los siguientes porcentajes:

Tabla No. 1. Porcentajes sobre el valor en boca de mina

Mineral	%
Carbón explotaciones mayores 3MT anuales	10%
Carbón explotaciones menores 3MT anuales	5%
Esmeraldas	1,5%
Níquel	12%
Sal	12%
Hierro y Cobre	5%
Oro y plata	4%
Oro de aluvión en contratos de concesión	6%
Calizas, yesos, arcillas, materiales de construcción	1%
Minerales metálicos	5%
Minerales no metálicos	3%
Minerales radioactivos	1%

#### Recaudo de Regalías:

La Ley 141 de 1994, en sus artículos 24 y 25, determina que las regalías serán recaudadas por las entidades públicas o privadas que designe el MME.

Sin perjuicio de las estipulaciones contenidas en contratos vigentes, las regalías se recaudarán en dinero o en especie, según lo determine en providencia de carácter general el MME.

#### Distribución:

Es la aplicación de los porcentajes de distribución a las entidades beneficiarias, de acuerdo a lo establecido por la Ley. En la Tabla N° 2 se presenta la distribución, en porcentaje, a las entidades beneficiarias.

Tabla No. 2. Distribución de regalías

	M/Ciplos	Deptos.	FNR	Mun. Portuarios*	CARS
Metales preciosos: oro, plata, platino	87%	10%	3%		
Carbón exp.>3MT	32%	42%	16%	10%	
Carbón exp <3MT	45%	45%		10%	
Esmeraldas	78%	20%	2%		
Níquel (regalía 7%)	37%	55%	7%	1%	
Níquel (compensación 5%)	2%	42%		1%	55%
Sal	60%	20%	15%	5%	

	M/Cipios	Deptos.	FNR	Mun. Portuarios*	CARS
Hierro	40%	50%	8%	2%	
Cobre	70%	20%	8%	2%	
Calizas, yesos, arcillas, materiales de construcción	67%	20%	10%	3%	
Minerales metálicos	40%	50%	8%	2%	
Minerales no metálicos	67%	20%	10%	3%	
Minerales radioactivos	63%	17%	15%	5%	

\* En el evento que no se transporten los recursos mineros por puertos marítimos y fluviales, el porcentaje de participación de regalías asignado a los municipios portuarios pasará al FNR.

Entidades competentes para realizar la liquidación, recaudo y distribución de Regalías:

En Tabla No.3 se presentan las entidades competentes para realizar, de acuerdo a lo establecido por la Ley, la liquidación, el recaudo y la distribución de las regalías.

Tabla No. 3. Entidades competentes para realizar la liquidación, el recaudo y la distribución de regalías.

	Liquidación	Recaudo	Distribución
Metales Preciosos: Oro, Plata, Platino	Agentes Retenedores*	Ingeominas	Ingeominas
Carbón	Ingeominas	Ingeominas	Ingeominas
Esmeraldas	Ingeominas	Ingeominas	Ingeominas
Niquel	Ingeominas	Ingeominas	Ingeominas
Sal	I.F.I.	I.F.I.	I.F.I.
Hierro	Ingeominas	Ingeominas	Ingeominas
Cobre	Ingeominas	Ingeominas	Ingeominas
Calizas, Yesos, Arcillas, Materiales de construcción	Explotador	Municipio	Municipio
Minerales Metálicos	Municipio	Municipio	Municipio
Minerales no Metálicos	Municipio	Municipio	Municipio
Minerales radioactivos	Minminas	Minminas	Minminas

Transferencia:

El artículo 56 de la Ley 141 de 1994, establece que las entidades recaudadoras girarán las participaciones correspondientes a regalías y compensaciones a las entidades beneficiarias y al FNR dentro de los diez días siguientes a su recaudo.

Destinación de Regalías Directas:

Es importante destacar que las regalías directas deben utilizarse de acuerdo a lo establecido en la Ley 756 de 2002, modificatoria de la Ley 141 de 1994, que establece que:

«Artículo 14. Utilización por los departamentos de las participaciones establecidas en esta ley. Tendrán la siguiente destinación:



- a) El noventa por ciento (90%), a inversión en proyectos prioritarios que estén contemplados en el plan general de desarrollo del departamento o en los planes de desarrollo de sus municipios, y de estos, no menos del cincuenta por ciento (50%) para los proyectos prioritarios que estén contemplados en los planes de desarrollo de los municipios del mismo departamento, que no reciban regalías directas, de los cuales no podrán destinarse más del quince por ciento (15%) a un mismo municipio. En cualquier caso, tendrán prioridad aquellos proyectos que beneficien a dos o más municipios;
- b) El cinco por ciento (5%), para la interventoría técnica de los proyectos que se ejecuten con estos recursos, y
- c) El cinco por ciento (5%), para gastos de funcionamiento u operación. El cincuenta por ciento (50%), y solo cuando estos recursos no provengan de proyectos de hidrocarburos, para sufragar los costos de manejo y administración que tengan las entidades de orden nacional a cuyo cargo esté la función de recaudo y distribución de regalías y compensaciones».

Mientras las entidades departamentales no alcancen coberturas mínimas en indicadores de mortalidad infantil, cobertura básica de salud y educación, agua potable y alcantarillado la entidad departamental correspondiente deberá asignar no menos del sesenta por ciento (60%) del total de sus regalías para estos propósitos. En el presupuesto anual se separarán claramente los recursos provenientes de las regalías que se destinen a los sectores aquí señalados.

Por su parte el Artículo 15, establece que los recursos de regalías y compensaciones monetarias distribuidos a los municipios productores y a los municipios portuarios, tendrán la siguiente destinación:

- a) El noventa por ciento (90%) a inversión en proyectos de desarrollo municipal contenidos en el plan de desarrollo, con prioridad para aquellos dirigidos al saneamiento ambiental y para los destinados a la construcción y ampliación de la estructura de servicios de salud, educación, electricidad, agua potable, alcantarillado y demás servicios públicos básicos esenciales, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 129 del Código de Minas (Ley 685 de 2001);
- b) El cinco por ciento (5%) para la interventoría técnica de los proyectos que se ejecuten con estos recursos, y
- c) El cinco por ciento (5%) para gastos de funcionamiento u operación. El cincuenta por ciento (50%), y solo cuando estos recursos no provengan de proyectos de hidrocarburos, para sufragar los costos de manejo y administración que tengan las entidades de orden nacional a cuyo cargo esté la función de recaudo y distribución de regalías y compensaciones.

#### Destinación Regalías Indirectas:

La Ley 141 creó al Fondo Nacional de Regalías con los ingresos provenientes de las regalías no asignadas a los departamentos y a los municipios y a los municipios portuarios, estableciendo los porcentajes y diferentes sectores financiables.

En el Decreto 195 de 2004 se define que el Fondo Nacional de Regalías, es un fondo que cuenta con personería Jurídica adscrito al Departamento Nacional de

Planeación y sus recursos serán destinados de conformidad con el artículo 361 de la Constitución Nacional, a la promoción de la minería, la preservación del medio ambiente y la financiación de proyectos regionales de inversión definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las respectivas entidades territoriales.

Los recursos del Fondo Nacional de Regalías son propiedad exclusiva de las entidades territoriales y seguirán siendo recaudados y administrados por la Dirección General del Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

La Ley 756 de 2002, determina que el total de los recursos del Fondo Nacional de Regalías se destinarán a la promoción de la minería, a la preservación del medio ambiente y a la financiación de proyectos regionales de inversión, aplicando los siguientes porcentajes como mínimo: 15% para el fomento a la minería, 30% para la preservación del medio ambiente, 54% para la financiación de proyectos regionales de inversión definidos como prioritarios en los planes de desarrollo de las respectivas entidades territoriales. La tercera parte de los recursos asignados a la preservación del medio ambiente, se destinarán exclusivamente a la ejecución de proyectos de saneamiento básico de acueducto y alcantarillado, prioritariamente en las zonas del país en que la prestación de tales servicios estén por debajo del promedio nacional hasta tanto alcancen dicho promedio, caso en el cual los recursos serán destinados al tratamiento y al reuso de las aguas residuales».

La Ley 858 de 2003, establece que el cien por ciento (100%) de los recursos destinados a la promoción de la minería deberán aplicarse en los términos del artículo 62 de la Ley 141 de 1994. De éstos, el treinta por ciento (30%) serán ejecutados por INGEOMINAS, fundamentalmente al levantamiento de la cartografía geológico-básica de la totalidad del territorio nacional en escala 1:100.000 (escala uno en cien mil).

El setenta por ciento (70%) restante por la Empresa Nacional Minera, Minercol Ltda., o quien haga sus veces, hoy INGEOMINAS, la cual lo distribuirá de acuerdo con las prioridades del Gobierno Nacional y las necesidades de desarrollo de los tres (3) subsectores mineros, a saber: Metales y piedras preciosas, minerales y materiales industriales y minerales energéticos. De estos recursos el cuarenta por ciento (40%) se destinarán a la ejecución de los proyectos mineros especiales y comunitarios y aquellos contemplados en el artículo 62 de la Ley 141 de 1994.

Las entidades territoriales podrán ser ejecutoras de proyectos para la promoción de la minería, siempre y cuando estén aprobados por la autoridad minera, así: Si se desarrollan dentro de la jurisdicción de un municipio, serán ejecutados por éste, si abarcaren el territorio de más de un municipio, su ejecución estará a cargo del respectivo departamento.

Los entes territoriales podrán adelantar los proyectos y programar la promoción de la minería directamente, mediante convenios con otros organismos públicos o por medio de contratistas particulares.

Regalías materiales de construcción:

El artículo 1º del decreto 145 de 1995, designó a las alcaldías municipales en las cuales se realiza la explotación, para efectuar el recaudo de las regalías a que están

obligados a pagar los explotadores de materiales de construcción, gravas, arenas, agregados pétreos, recebo, arcillas, calizas, arena sílicea, feldespatos, grafito, asbesto, barita, talco, asfaltita, fluorita, mica, diatomita, calcita, dolomita, mármol, rocas ornamentales y minerales de aluminio, manganeso y magnesio. Adicionalmente mediante el artículo 2° de la resolución 8-0053 de enero 25 de 1996, se designó a las alcaldías municipales en cuya jurisdicción se adelanta la explotación, para efectuar la distribución y transferencia de las regalías de la explotación de caliza y puzolanas recaudadas por la industria cementera.

De igual forma, el Artículo 2 del decreto 145 de 1995, estableció la obligación de los explotadores de minerales, de declarar ante la Alcaldía Municipal del área de explotación, dentro de los diez (10) días siguientes a la terminación de cada trimestre calendario, la cantidad de mineral obtenido, indicando la jurisdicción municipal de donde se extrajo y liquidar en el mismo documento, la regalía que le corresponda pagar de acuerdo con la producción declarada, el precio base del mineral para la liquidación de regalías fijado por el MME y el % establecido en la Ley. El precio base de liquidación es fijado por la Unidad de Planeación Minero Energética del Ministerio de Minas y Energía (UPME)( [www.upme.gov.co](http://www.upme.gov.co) ) y el porcentaje de regalía es determinado en el artículo 16 de la Ley 756 de 2002, que es del uno por ciento (1%) para calizas, yesos, arcillas y materiales de construcción (ver tabla No. 1).

En el artículo 4 del mismo decreto se establece que los explotadores de minerales, deberán pagar en dinero el valor de la regalía obtenido en su liquidación, en la misma fecha en que se presente la declaración, a la cual se acompañará el correspondiente recibo de pago. El pago de las regalías se efectuará en las dependencias oficiales o entidades bancarias que señalen las entidades recaudadoras, debiendo éstas constituir para el efecto cuentas bancarias de recaudo nacional

Artículo 6 determina que las Alcaldías Municipales deberán tomar todas las medidas necesarias para verificar los montos de producción de minerales base para la liquidación de regalías y para constatar el origen de los mismos de manera que se garantice su declaración a favor de los municipios productores, para lo cual podrán inspeccionar de manera periódica o permanente la producción de las respectivas explotaciones, establecer puntos de control, llevar un registro de explotadores o compradores directos entre otras

El artículo 7° del mismo decreto 145 de 1995, dispone que una vez distribuidas y transferidas las participaciones a los beneficiarios, el ente recaudador, en este caso la alcaldía, enviará a la Comisión Nacional de Regalías, hoy Departamento Nacional de Planeación, dentro de los 30 días siguientes al trimestre liquidado, un informe consolidado de las regalías distribuidas y transferidas.

En relación con la distribución de los recursos recaudados, la Alcaldía debe dar aplicación al artículo 38 de la ley de Regalías, **Ley 141 de 1994** ([www.minminas.gov.co](http://www.minminas.gov.co)), que establece que tales regalías deben distribuirse así: 67% para el municipio productor, 20% para el departamento, 10% para el Fondo Nacional de Regalías y 3% para municipios portuarios cuando se exporten (en caso contrario este 3% pasa al FNR).



## ANEXO 2. INDICADORES

Indicador	Unidad de Medida	Código	Descripción	Descripción Norma Nacional	Descripción	Objeto	Fórmula	Unidad	Medición	Fuente Bibliográfica
1. Estimación total de minerales por tipo	Toneladas/año	EXTM	Es una información derivada de la estimación anual en pequeña, mediana y gran minería, tanto a cielo abierto, como en minas de locación o subterráneas.	Ley 685 de 2001 Arts 24,34,44,90, 92,93,95, 192,193,195,196,197,198,199,200	Presentar de forma anual el crecimiento o reducción de la producción de minerales. Lo anterior para confrontarlo con las reservas y así tener una visión de la sustentabilidad a lo de las explotaciones. Dado a que los minerales son recursos naturales no renovables, es importante registrar en serie de tiempo la explotación que sobre ellos se hace. La continua extracción debe estar acompañada de la explotación de nuevas vetas, prestando atención a la forma como disminuyen las reservas producidas.	Presentar de forma anual el crecimiento o reducción de la producción de minerales. Lo anterior para confrontarlo con las reservas y así tener una visión de la sustentabilidad a lo de las explotaciones. Dado a que los minerales son recursos naturales no renovables, es importante registrar en serie de tiempo la explotación que sobre ellos se hace. La continua extracción debe estar acompañada de la explotación de nuevas vetas, prestando atención a la forma como disminuyen las reservas producidas.	EXTM	Toneladas	Fotografías aéreas, imágenes de sensores remotos, Monitoreo y seguimiento en campo, los estadísticas en forma directa, de acuerdo con las condiciones mineras. En entrelago, nuevas vetas la pequeña minería, minería, explotación de acidos y fertilizantes de minerales se realizan de forma legal. Para la explotación del indicador es importante incluir todos las explotaciones legales e ilegales, por tipo de mineral, de acuerdo a la clasificación de INCECOMINAS. De acuerdo al código de minas, la clasificación debe realizarse con base en un máximo de producción anual en Ton o toneladas de m3.	Hoja Metodológica del Sistema de Indicadores de Planificación y Seguimiento Ambiental - SIPSA 1998. Recursos Mineros y Energía, Mineria Pág. 171
2. N.º, superficie y tipo de las explotaciones mineras	N.º - Ha.	SEM	Área total que pertenece a explotaciones mineras de todo tipo: canchales de minerales para construcción y otros minerales. A pesar que la explotación de minerales se realiza en volumen, las explotaciones a cielo abierto de gran minería ocupan una superficie apreciable de suelo, a la que debe sumarse la superficie ocupada por la mediana y pequeña minería.	Ley 685 de 2001 Arts 31,127	Indicar la superficie ocupada por las explotaciones mineras dentro del municipio. Para efectos del uso y tenencia de la tierra es importante registrar en series de tiempo, el aumento, disminución o cambio de uso, de acuerdo a las actividades que se realizan en el. En la medida que las vetas se entregan, las explotaciones mineras dejan tierras que más adelante pueden estar destinadas a otros usos, importantes de analizar de acuerdo al lugar donde se realizan las explotaciones. Así mismo, con el fin de disponer de datos más útiles, es necesario discriminar las explotaciones que se están incluyendo para el cálculo del indicador según su tipo.	Mediante los trabajos de seguimiento y control realizados por la autoridad ambiental competente. El área usada por la minería afecta se toma de datos de campo y análisis de fotografía aérea o imágenes de satélites.	SEM	Ha		Hoja Metodológica del Sistema de Indicadores de Planificación y Seguimiento Ambiental - SIPSA 1998. Recursos Mineros y Energía, Mineria Pág. 171
3. N.º, tipo, superficie y % del total de explotaciones mineras	N.º - Ha - %	CPM	Es el número de las explotaciones mineras municipales que se ordenan con plan de manejo o recuperación morfológica y ambiental aprobado por la autoridad ambiental o que no tienen licencia o permiso de explotación por parte del Ministerio de Minas, con respecto al número total de explotaciones municipales.	Ley 685 de 2001 Arts 31,127,129	Indicar el grado de cumplimiento de las normas ambientales y mineras de las explotaciones. Tener como propósito la orientación a las autoridades ambientales en sus prioridades de seguimiento y control. Es también una especie de indicador del subsector minero que se debe programar en el plan de acción para llevar a TODAS las explotaciones mineras al cumplimiento de las normas.	Indicar el grado de cumplimiento de las normas ambientales y mineras de las explotaciones. Tener como propósito la orientación a las autoridades ambientales en sus prioridades de seguimiento y control. Es también una especie de indicador del subsector minero que se debe programar en el plan de acción para llevar a TODAS las explotaciones mineras al cumplimiento de las normas.	$\frac{NOMINCA}{100}$	%	Inventarios realizados por la autoridad ambiental competente y labores de seguimiento y control que se realizan.	http://www.mam.gov.co/
4. % de explotaciones mineras que cuentan con un plan de recuperación morfológica y ambiental aprobado por la autoridad ambiental	%	MPRMAA	Es el número total de las explotaciones mineras que cuentan con un plan de recuperación morfológica y ambiental aprobado por la autoridad ambiental competente, en relación con el número total de explotaciones mineras activas dentro del perímetro urbano.	Ley 685 de 2001 Arts 80,86,127,272,282,283,291,292 CAP XX	Indicar el nivel de cumplimiento de las normas ambientales de las explotaciones mineras activas y no activas. De alguna manera permite identificar el nivel de desarrollo ambiental del sector. Con este indicador es posible tener una imagen del actuación individual o la gestión necesaria para llevar al sector al cumplimiento de las normas. Es también un instrumento que permite definir y concertar metas de cumplimiento.	Indicar el nivel de cumplimiento de las normas ambientales de las explotaciones mineras activas y no activas. De alguna manera permite identificar el nivel de desarrollo ambiental del sector. Con este indicador es posible tener una imagen del actuación individual o la gestión necesaria para llevar al sector al cumplimiento de las normas. Es también un instrumento que permite definir y concertar metas de cumplimiento.	$\frac{MPRMAA}{CAP} \times 100$	%	Inventarios realizados por la autoridad ambiental competente y labores de seguimiento y control que se realizan.	Ley 685 de 2001 http://www.mam.gov.co/



## GLOSARIO

- **Acuífero:** Formación geológica constituida por materiales permeables o fisurados capaz de almacenar y transportar un flujo significativo de agua.
- **Afloramiento:** Parte del estrato de roca, veta filón o capa que sobresale del terreno o se encuentra recubierta de depósitos superficiales.
- **Aguas ácidas:** Se forman por meteorización de minerales sulfurosos, simultáneamente a la acción catalizadora de bacterias.
- **Ambiente:** Entorno en el que opera una organización, que incluye aire, suelo, agua, recursos naturales, seres humanos y su interrelación.
- **Biótico:** Relativo a los seres vivos.
- **Cantera:** Se entiende por cantera el sistema de explotación a cielo abierto para extraer de él rocas o minerales no disgregados, utilizados como material de construcción.
- **Catastro Minero Nacional:** Conformación física en documentos cartográficos de todas las alinderaciones de las áreas que son objeto de Títulos Mineros o solicitudes para explorar o explotar minerales, así como las áreas de reserva para utilidad pública, parques naturales, zonas de protección ecológica, agrícola o ganadera, perímetros urbanos, entre otros.
- **Contaminación:** Descarga artificial de sustancias o energía en una concentración tal que produce efectos perjudiciales sobre el medio, incluido el hombre.
- **Efluente:** Vertido sólido o líquido producido sobre una masa de agua, constituido por sustancias o productos perjudiciales para el medio ambiente.
- **Evaluación de Impacto Ambiental:** Conjunto de técnicas y metodologías encaminadas a valorar los impactos que sobre el medio producen determinadas obras, instalaciones y actividades.
- **Excavación:** Proceso de remoción de material de suelo o roca de un lugar y transportarlo a otro. La excavación incluye operaciones de profundización, voladura, ruptura, cargue y transporte; en superficie o bajo tierra.
- **Exploración:** Trabajos efectuados desde la superficie terrestre, con el propósito de determinar la localización, cantidad o calidad de un depósito mineral. Pueden consistir en excavaciones de zanjas.
- **Fondo Nacional de Regalías:** El Fondo Nacional de Regalías es un sistema de manejo separado de cuentas, sin personería jurídica, de los ingresos provenientes de las regalías no asignadas a los departamentos y a los municipios productores y a los municipios portuarios de conformidad con lo establecido en la Ley 141 de 1994. Los recursos del fondo son destinados, de conformidad con el Artículo 361 de la Constitución Nacional, a la promoción de la minería, la preservación del medio ambiente y la financiación de proyectos regionales.
- **Gestión Ambiental:** Conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa,

protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinaria y en la participación ciudadana.

- **Hábitat:** Medio ambiente en el cual viven los animales y plantas. Hace referencia al conjunto de condiciones que caracterizan el medio y que afectan a la vida de los animales y plantas.
- **Impacto ambiental:** Cualquier alteración en el sistema ambiental físico, químico, biológico, cultural y socioeconómico que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades de un proyecto.
- **Infraestructura minera:** Conjunto de bienes, instalaciones y servicios establecidos (agua, pozos sépticos, acueducto, energía, otros), básicos para el normal desarrollo de una operación minera. La infraestructura minera, como un todo, constituye un gran sistema compuesto por subsistemas, que deben considerarse desde diferentes puntos de vista y no exclusivamente desde el económico.
- **Labores de Preparación:** Se refiere a los trabajos previos en una mina de carbón, para su extracción, mediante la construcción de socavones, guías, sobreguías, tambores, pozos verticales, inclinados, cruzadas, vías de transporte o mediante remoción de estériles.
- **Licencia especial para indígenas:** Es el título que confiere a una comunidad indígena a realizar dentro de una zona minera indígena, trabajos de exploración y explotación de minerales con una duración de 10 años.
- **Mina:** Yacimiento, formación o criadero de minerales o de materias fósiles, útil y aprovechable económicamente, ya se encuentre en el suelo o el subsuelo.
- **Mineral:** La sustancia cristalina, por lo general inorgánica, con características físicas y químicas.
- **Monitoreo ambiental:** Evaluaciones que se efectúan sobre determinadas variables del medio ambiente donde se desarrolla un proyecto o una obra, a través de indicadores específicos, por medio de los cuales se pueden identificar los cambios que está generando el proyecto o la obra. El monitoreo ambiental facilita datos que permiten conocer y controlar las posibles afectaciones que el proyecto pueda estar causando en el medio ambiente.
- **Plan de desmantelamiento y clausura de la mina:** Plan que se pone en marcha tras finalizar la vida productiva de las explotaciones mineras, el cual incluye el desmantelamiento y la demolición de las instalaciones que no cumplen ninguna función, el acondicionamiento de las bocaminas y los tambores de ventilación, y la restauración de los depósitos de estériles, con miras a eliminar posibles fuentes de contaminación de las aguas, riesgos de accidentes, erosión de los terrenos, entre otros.
- **Prospección:** Es un proceso para investigar la existencia de minerales delimitando zonas prometedoras y sus métodos consisten, entre otros, en la identificación de afloramientos, la cartografía geológica, los estudios geofísicos y geoquímicos y la investigación superficial, en áreas no sujetas a derecho exclusivos.

- Proyectos especiales de reconversión: Son proyectos en los cuales, dadas las características geológico mineras y la problemática económica, social y ambiental, no es posible llevar a cabo el aprovechamiento del recurso minero.
- Sistema Nacional de Información Minera: Sistema de información que incluye todos los aspectos relacionados con el conocimiento de la riqueza del subsuelo en el territorio nacional y los espacios marítimos jurisdiccionales, y sobre la industria minera en general.
- Sostenibilidad: El deber de manejar adecuadamente los recursos naturales renovables y la integridad y disfrute del ambiente, es compatible y concurrente con la necesidad de fomentar y desarrollar racionalmente el aprovechamiento de los recursos mineros como componentes básicos de la economía nacional y el bienestar social.
- Territorio y comunidad indígena: Las áreas poseídas en forma regular y permanente por una comunidad, parcialidad o grupo indígena de conformidad con lo dispuesto en la Ley 21 de 1991 y demás leyes que la modifiquen, amplíen o sustituyan.
- Unidad estratigráfica: Es un cuerpo de roca establecido como una entidad distintiva en la clasificación de las rocas de la tierra, con base en cualquiera de sus propiedades o atributos, o en sus combinaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrade Ángela y Amaya Manuel José. El Ordenamiento Territorial: Política y Plan. Revista SIG-PAFC. Año 3 – Número 10-11. Bogotá, 1996.
- Blanco Hernán, Planeamiento del Desarrollo Local, CEPAL, Chile 2003.
- Gómez Orea D. La ordenación del territorio, una aproximación desde el medio físico. 1994.
- Hildenbrand Andreas. Política de Ordenación del Territorio en Europa, Sevilla, 1996.
- INGEOMINAS. El Ingeominas y su apoyo al cumplimiento de la Ley 388 de Desarrollo Territorial, Bogotá, 1998.
- INGEOMINAS. Criterios para la inclusión del recurso mineral con fines de ordenamiento territorial, caso piloto para materiales de construcción en la Sabana de Bogotá, Bogotá, 1996.
- INGEOMINAS, DAMA, PNUD. Estudio básico para la conformación de un parque minero al sur de Bogotá, Bogotá, 1998.
- Instituto Tecnológico Geominero de España. Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería, Madrid, 1989.
- MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Bases ambientales para el ordenamiento ambiental municipal en el marco de la Ley 388 de 1997, Bogotá, 1998.
- MAVDT, UNFPA, Universidad Externado de Colombia, Población y Ordenamiento Territorial. Bogotá, 2003.
- MAVDT – MINMINAS. Guía Minero Ambiental, Exploración, Explotación, Beneficio y Transformación, Bogotá, 2003.
- MAVDT. Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de la Alta Montaña Colombiana, Bogotá, 2002.
- MAVDT, CCD, PNUD. Segundo informe Nacional de Implementación de la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación y la sequía, Bogotá, 2002.
- MINDESARROLLO. Consolidando el POT. Gestión del Plan de Ordenamiento Territorial. Dirección General de Desarrollo Territorial y Urbano, Bogotá, 2001.
- MINMINAS, UPME. Plan Nacional de Desarrollo Minero, Bogotá, 1998.
- Ruiz Patricio. La función de las autoridades en las localidades mineras, CEPAL, Chile, 2003.
- Torres Jorge y Roa Edgar. El Componente Minero en los Planes de Ordenamiento Territorial, Contraloría Delegada para el Sector de Minas y Energía, Dirección de estudios sectoriales, Bogotá, 2003.