

Evaluación de las actividades asociadas a la fiscalización minera y ambiental respecto de los títulos mineros ubicados en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA en las territoriales Panzenú, Cartama, Aburra Norte y Citara.

Trabajo de grado para optar por el título de Ingeniero Ambiental

Sebastián Salazar Zapata

Asesor

Arbei De Jesús Osorio Restrepo
Ingeniero Civil

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Ambiental

Caldas - Antioquia

2016

Tabla de contenido

Introducción	7
Justificación	9
Metodología	11
Capacitación	12
Aplicativo Sirena	12
Portal e-sirena	13
Catastro Minero Colombiano (CMC)	14
Arcgis	15
Guía Minero – Ambiental	16
Manual de Control y Seguimiento Ambiental	17
Manual de Evaluación de Estudios Ambientales	18
Fiscalización Minera y Ambiental	19
Exploración minera	19
Explotación minera	20
Visitas técnicas	21
Antecedentes	21
Visita de Control y Seguimiento	21

Informe técnico	21
Direcciones territoriales	22
Panzenú	23
Citara y Cartama	26
Aburra Norte	29
Normatividad Aplicada	32
Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente, Decreto 1076 de 2015	32
Licencia Ambiental, Decreto 2041 de 2014	33
Concesión de aguas, Decreto 1541 de 1978	33
Programa para el uso eficiente y ahorro del agua, Ley 373 de 1997	33
Plan de inversión, Decreto 1900 de 2006	33
Permiso de vertimiento, Decreto 1594 del 1984	34
Permiso de vertimiento, Decreto 3930 de 2010	34
Permiso de vertimiento, Resolución 631 de 2015	34
Permiso de emisiones atmosféricas, Decreto 948 de 1995	34
Emisión de ruido y ruido ambiental, Resolución 627 de 2006	35
Aprovechamiento forestal, Decreto 1791 de 1996	35
Residuos peligrosos, Decreto 4741 de 2005	35

Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Decreto 2372 de 2010	36
Áreas del Sistema de Parques Nacionales, Decreto 622 de 1977	36
Distrito de Manejo Integrado, Decreto 2855 de 2006	36
Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables, Decreto 2811 de 1974	36
Ministerio de Medio Ambiente, Ley 99 de 1993	37
Resultados	37
Conclusiones	40
Recomendaciones	42
Bibliografía	43

Lista de ilustraciones

	pag.
Ilustración 1. Portal e-sirena.....	13
Ilustración 2. Catastro Minero Colombiano.....	14
Ilustración 3. Mapa título minero.....	15
Ilustración 4. Guía Minero Ambiental.....	16
Ilustración 5. Manual de Control y Seguimiento Ambiental.....	17
Ilustración 6. Manual para la evaluación de estudios ambientales.....	18
Ilustración 7. Mapa Direcciones Territoriales CORANTIOQUIA.....	22
Ilustración 8. Rio Cauca	25
Ilustración 9. Minería ilegal.....	26
Ilustración 10. Cultivo dentro de un título minero	27
Ilustración 11. Bocamina abandonada	28
Ilustración 12. Título minero dentro de un asentamiento urbano	30
Ilustración 13. Instalaciones mineras.	31
Ilustración 14. Explotación minera.....	31

Lista de apéndices

Apéndices A. Informes visitas exploración

Apéndices B. Informes visitas títulos explotación

Apéndices C. Listado de informes entregados

Apéndices D. Áreas protegidas

Apéndices E. Visitas Aburra Norte final

Apéndices F. Visitas Aburra Sur final

Apéndices G. Visitas Cartama final

Apéndices H. Visitas Citara final

Apéndices I. Visitas Hevexicos final

Apéndices J. Visitas Panzenu final

Apéndices K. Visitas Tahamies final

Apéndices L. Visitas Zenufana final

Introducción

En Colombia, uno de los principales sectores económicos es el de la minería, representado por una gran cantidad y diversidad de materiales y minerales, los cuales son extraídos del suelo o subsuelo por diferentes métodos, para lo que se hace necesario la utilización de los recursos naturales. Es por esto que se hace necesario la intervención de una autoridad ambiental competente, la cual deberá realizar un control y seguimiento al uso y/o aprovechamiento de los diferentes recursos naturales como es el agua, suelo, aire, flora y fauna, para así garantizar su conservación en el tiempo.

Para hacer uso de dichos recursos es necesario, dado que estos son finitos y se deterioran, es necesario la obtención de permisos que permitan hacer uso y/o aprovechamiento de cada uno de estos. Dichos permisos garantizan que el interesado en practicar la minería, lo haga de una manera eficiente y lo más importante, procurando por el cuidado del medio ambiente, dado que estos permisos se otorgan teniendo en cuenta la viabilidad ambiental y la forma en la que el minero va hacer uso de estos. La viabilidad se mide en la cantidad y calidad del diferente recurso que se encuentra en la zona de extracción minera y el uso por parte del titular, depende de las diferentes técnicas y tratamientos para evitar la mayor contaminación o la remoción de esta.

Para garantizar que los términos o parámetros por medio de los cuales se aceptaron y aprobaron o se piensan otorgar los diferentes permisos, es necesario que la autoridad ambiental programe el desarrollo de visitas técnicas al lugar donde se

ubica el título minero, realice una recopilación de información con lo observado en campo y con la información suministrada por el usuario o titular minero y se proceda a hacer un evaluación y se genere un informe técnico en donde se plasmen las conclusiones de la respectiva evaluación y se realicen recomendaciones al área jurídica de la autoridad ambiental, para que esta decida otorgar o requerir más información al titular, de ser necesario.

Justificación

Actualmente, la Corporación Universitaria Lasallista mediante el convenio interadministrativo Minero- Ambiental N° 1506-124 de 2015, con la Gobernación de Antioquia y la Corporación Autónoma Regional del centro de Antioquia - CORANTIOQUIA, articulan esfuerzos con el fin que conlleven al ejercicio de la fiscalización minera, seguimiento y control ambiental respecto a los títulos mineros ubicados en la jurisdicción de CORANTIOQUIA, garantizando así, el adecuado manejo de los recursos mineros y administración de los recursos naturales.

La minería en Colombia es una actividad ligada al desarrollo del país, sin embargo, es causante de importantes impactos ambientales sobre el territorio y sus recursos, y a consecuencia de esto se evidencia el deterioro ambiental en las respectivas zonas de influencia; dado lo anterior y con el fin de dar continuidad a los trámites relacionados a los títulos mineros la Secretaria de Minas de la Gobernación de Antioquia aúna esfuerzos con CORANTIOQUIA en el convenio mencionado.

La Corporación Universitaria Lasallista se integra al desarrollo del convenio como gestor administrativo y académico de cada uno de los involucrados; donde, desde el punto de vista académico se han generado iniciativas de educación tanto para el equipo técnico como para los titulares mineros relacionados; adicionalmente se aporta soporte técnico con la participación del Programa de Ingeniería Ambiental representada con dos estudiantes en modalidad de práctica empresarial quienes a su

vez se integran a los equipos técnicos minero-ambientales en el desarrollo de las actividades de seguimiento programadas.

Metodología

El convenio minero ambiental, llevado a cabo durante todo el segundo semestre del año 2015, conto con la participación de la Secretaria de Minas de la Gobernación de Antioquia, la Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – CORANTIOQUIA – y la Corporación Universitaria Lasallista. Entre las tres partes se contrataron profesionales expertos en temas mineros, ambientales, legales, administrativos y logísticos. De esta manera se conformó un equipo interdisciplinario encargado de realizar el respectivo seguimiento a la fiscalización minero ambiental a los títulos mineros ubicados en la jurisdicción de CORANTIOQUIA.

Dado que la actividad minera se divide, de acuerdo a su etapa contractual, en exploración y explotación. Teniendo en cuenta esto, se conformaron equipos de trabajo los cuales se encargarían de realizar las respectivas visitas técnicas y evaluación de la información existente y poder así generar un informe técnico tanto para la autoridad minera (Secretaria de Minas), y otro para la Corporación (CORANTIOQUIA). Después de realizado el informe técnico y de haber plasmado el correspondiente concepto técnico, se procedía a realizar la actuación jurídica por parte del equipo legal, quienes impartían los respectivos actos administrativos, para requerir, o resoluciones, para otorgar algún permiso o resolver alguna situación que se pudiera generar.

El equipo administrativo y de logística se encargaba del manejo del presupuesto otorgado para la realización del convenio, dentro de este manejo se encuentra el alquiler de una oficina central donde se ubicaría todo el equipo de trabajo, la

contratación de una empresa transportadora, la cual dispondría de vehículos para la movilidad del equipo técnico hacia los diferentes títulos mineros y de la repartición de los respectivos viáticos para el sustento del personal cuando este se encontrara en campo. Dado que no es competencia del equipo técnico el estar al tanto de las actividades administrativas y logísticas, no se enfatizara en este aspecto.

Capacitación

Al inicio del convenio, se realizó la capacitación de todo el equipo de trabajo, aquí se informó sobre las metas a lograr durante todo el proceso y se presentaron algunas herramientas que se debían o podían utilizar al momento de buscar información. Dicha capacitación fue impartida tanto por personal propio de la Secretaria de Minas como de CORANTIOQUIA. En este informe se describirán las herramientas utilizadas por parte del equipo técnico ambiental: aplicativo Sirena, Portal e-sirena, Catastro Minero Colombiano (CMC), Arcgis, Guia Minero – Ambiental, Manual de Control y Seguimiento Ambiental, Manual de Evaluación de Estudios Ambientales.

Aplicativo Sirena

Esta es una herramienta administrada por CORANTIOQUIA, en la cual se podía realizar, entre otras actividades, la búsqueda de expedientes asociados a los títulos mineros, dando a entender que en los expedientes se encuentra todo el historial cronológico de información suministrada por el titular minero como por las respectivas actividades generas por la Corporación. Adicionalmente, en este aplicativo, se debía realizar la programación de las visitas técnicas y la creación de las asignaciones para

cada informe, la asignación es un código mediante el cual hace seguimiento a todo el proceso de visita y generación del informe técnico respectivo.

Portal e-sirena

Mediante la página web de la Corporación se puede entrar al portal e-sirena, el cual cumple la misma función en el tema de la búsqueda de expedientes, se diferencia en la agilidad para la localización de la información y en la necesidad de conocer el radicado del archivo que se quiere buscar, el radicado es un código mediante el cual CORANTIOQUIA registra cada documento en su base de datos.

Ilustración 1. Portal e-sirena

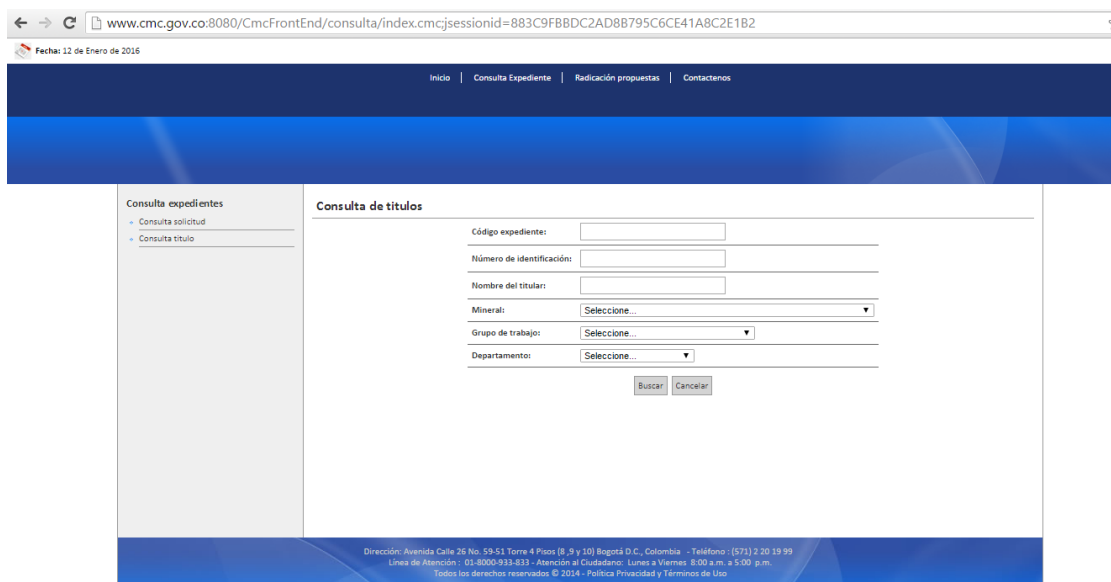


Fuente. www.corantioquia.gov.co

Catastro Minero Colombiano (CMC)

Es una base de datos en línea, la cual no requiere de autenticación por parte de la persona interesada en ingresar y buscar cualquier dato, en la cual se encuentran registrados todos los títulos mineros inscritos en el país. Aquí se tiene información como el área total del polígono minero, su ubicación, fecha de inscripción y tiempo de vigencia y su superposición, si la existe, con áreas protegidas o de restricción minera.

Ilustración 2. Catastro Minero Colombiano



The screenshot displays the web interface of the Catastro Minero Colombiano (CMC). The browser address bar shows the URL: www.cmc.gov.co:8080/CmcFrontEnd/consulta/index.cmcjsessionid=883C9FBDDC2AD8B795C6CE41A8C2E1B2. The date is 12 de Enero de 2016. The navigation menu includes: Inicio | Consulta Expediente | Radicación propuestas | Contactenos. The main content area is titled "Consulta de títulos" and contains a search form with the following fields:

- Código expediente:
- Número de identificación:
- Nombre del titular:
- Mineral:
- Grupo de trabajo:
- Departamento:

Buttons:

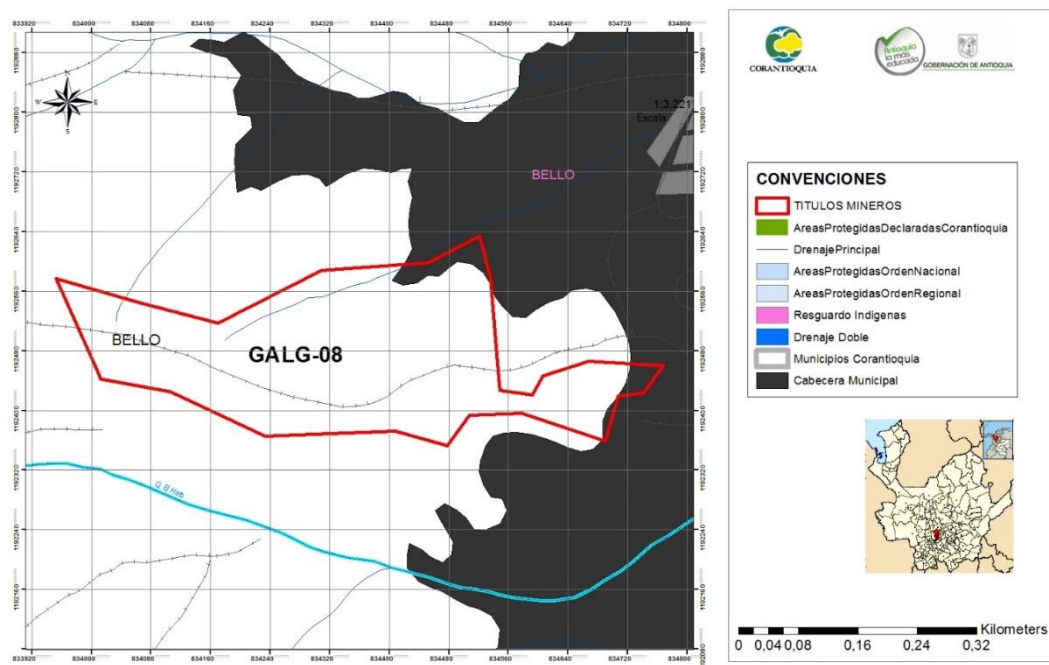
Footer information: Dirección: Avenida Calle 26 No. 59-51 Torre 4 Pisos (8, 9 y 10) Bogotá D.C., Colombia - Teléfono : (571) 2 20 19 99
Línea de Atención : 01-8000-933-833 - Atención al Ciudadano: Lunes a Viernes 8:00 a.m. a 5:00 p.m.
Todos los derechos reservados © 2014 - Política Privacidad y Términos de Uso

Fuente. www.cmc.gov.co

Arcgis

En un sistema de información de información geográfico utilizado por el equipo técnico para la ubicación de los diferentes títulos mineros en el territorio y determinar, de acuerdo a datos previamente obtenida, si la actividad minera se encontraba dentro de una reserva forestal, distrito de manejo integrado, cabecera municipal o asentamientos de comunidades declaras como patrimonio cultural en el país.

Ilustración 3. Mapa título minero

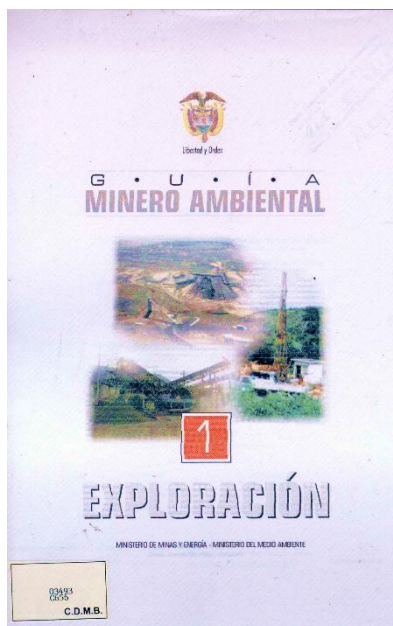


Fuente. Arcgis

Guía Minero – Ambiental

Es una herramienta y requisito exigido, tanto por la Secretaria de Minas como CORANTIOQUIA, para el desarrollo de actividades de exploración por parte del titular. En ella se establecen los conceptos, estrategias y metodologías con el objetivo de mejorar la gestión minera y ambiental de los recursos en dicha etapa.

Ilustración 4. Guía Minero Ambiental

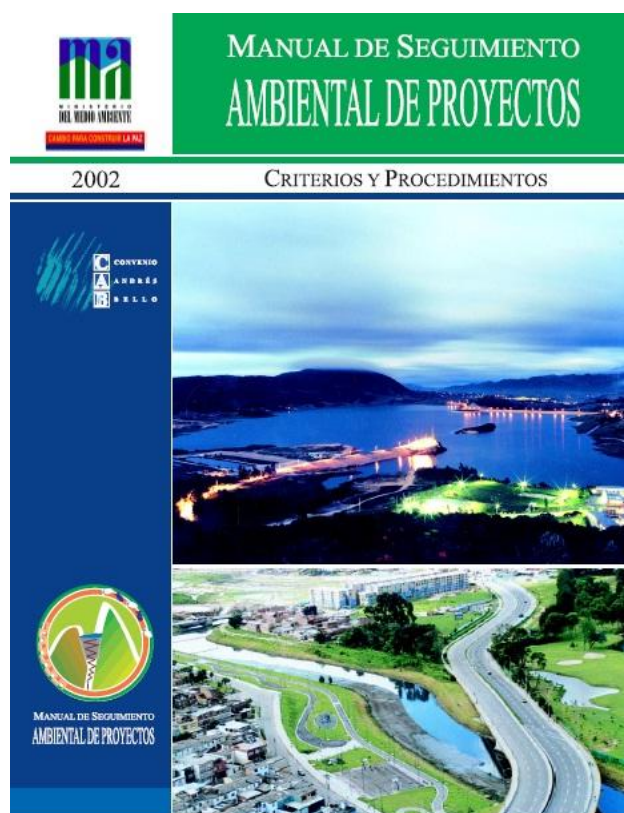


Fuente. www.minminas.gov.co

Manual de Control y Seguimiento Ambiental

Es un documento diseñado por el Ministerio de Medio Ambiente con el objetivo de que los funcionarios y contratistas de las autoridades ambientales, realicen el control y seguimientos a los proyectos licenciados por medio de los criterios técnicos que se establecen en dicho manual. En esta manual se indican los pasos a seguir durante la realización de una visita técnica y los elementos a evaluar durante la realización de esta, adicionalmente involucra los criterios a tener en cuenta al momento de realizar el informe técnico correspondiente.

Ilustración 5. Manual de Control y Seguimiento Ambiental

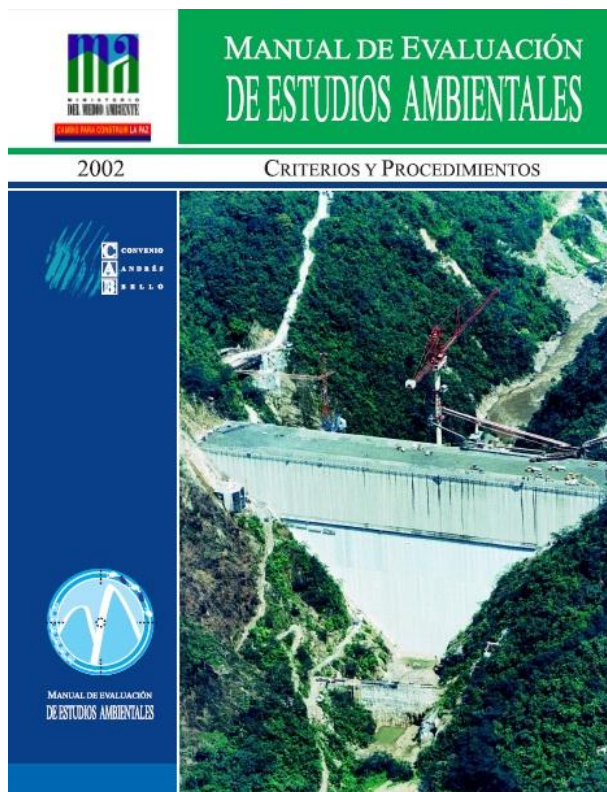


Fuente. www.anla.gov.co

Manual de Evaluación de Estudios Ambientales

Creado por el Ministerio de Ambiente con el fin de unificar la metodología y los criterios evaluativos para la obtención de un permiso o licencia ambiental, puesto que hay lugares donde los municipios, distritos y áreas metropolitanas hacen las veces de autoridad ambiental, esta es la principal razón de la consignación de este manual.

Ilustración 6. Manual para la evaluación de estudios ambientales



Fuente. www.anla.gov.co

Fiscalización Minera y Ambiental

La fiscalización es el proceso mediante el cual, se busca dar legalidad a las diferentes actividades realizadas en el territorio, en este caso, actividades mineras y por consiguiente el uso de recursos naturales. Las actividades mineras están regidas y controladas por el Ministerio de Minas quien se encarga de gestionar las políticas para la exploración y explotación del potencial minero del país. Para entender las implicaciones que trae el desarrollo de cada etapa es necesario remitirse al código de minas, regulado por el Decreto 685 de 2001, el cual establece los conceptos y requerimientos para la realización de cada etapa minera.

Exploración minera

El objetivo de esta etapa es realizar estudios del suelo y subsuelo con el fin de determinar la viabilidad y de esta manera decidir si se procede a explotar o abandonar el área. Esta actividad puede ser realizada por medio de maquinaria como taladros o perforadoras, o manualmente utilizando picos y palas, esta última realiza un excavación a determinada profundidad con el objetivo de encontrar yacimientos o betas del material concesionado.

En el área de jurisdicción de CORANTIOQUIA, la Corporación realiza unos requerimientos previos a la iniciación de actividades de esta etapa, como son: La guía

minero ambiental, permisos ambientales tales como la concesión de aguas, permiso de vertimiento, permiso de aprovechamiento forestal y permiso de ocupación de cauce. Estos son los mínimos requerimientos que la Corporación solicita a los titulares mineros que quieran realizar exploraciones, dado el caso que el titular no requiera la solicitud de alguno de los permisos, este deberá explicar muy bien la razón de no utilizarlos.

Explotación minera

En esta etapa se tiene en cuenta lo referente a la construcción y montaje de toda la infraestructura necesaria para la realización de las actividades extractivas, la explotación propiamente dicha, la cual consta de la extracción y el beneficio de los materiales concesionados y el cierre y abandono del título minero, el cual busca dejar el territorio, afectado por la minería, en condiciones similares a como antes de la explotación.

La Corporación realiza requerimientos para el desarrollo de esta etapa y a cualquiera de sus divisiones, con el fin de garantizar el adecuado manejo de los recursos naturales y evitando al máximo los daños causados al área de influencia del proyecto. Dado al impacto que causa el desarrollo de esta etapa es necesario que el usuario realice el trámite para la obtención de la Licencia Ambiental, la cual comprende el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), Plan de Manejo Ambiental (PMA), Costo del proyecto, Copia del Documento exigido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), etc. De no cumplirse con la presentación de la información requerida, la Corporación procederá a negar la otorgación de la Licencia Ambiental y como

resultado el titular minero no podrá realizar las actividades correspondientes a esta etapa de explotación.

Visitas técnicas

Antecedentes

Antes de realizar la visita técnica a cualquier título minero, es necesario realizar una búsqueda y posteriormente un análisis de la información existente y suministrada por el usuario hasta la fecha del día de la visita. Esta es necesaria para obtener conocimiento acerca de la situación o en qué estado se encuentra el título minero. Adicionalmente permite establecer aspectos importantes a observar durante el recorrido dentro del área.

Visita de Control y Seguimiento

Una vez recopilada la información por parte del equipo encargado de la visita se procede a la realización de la misma, la cual busca corroborar que todo lo que el usuario reportado sea verídico y llegado el caso de encontrar alguna anomalía referente al uso o aprovechamiento de algún recurso natural deberá tenerlo en cuenta al momento de realizar el respectivo informe técnico.

Informe técnico

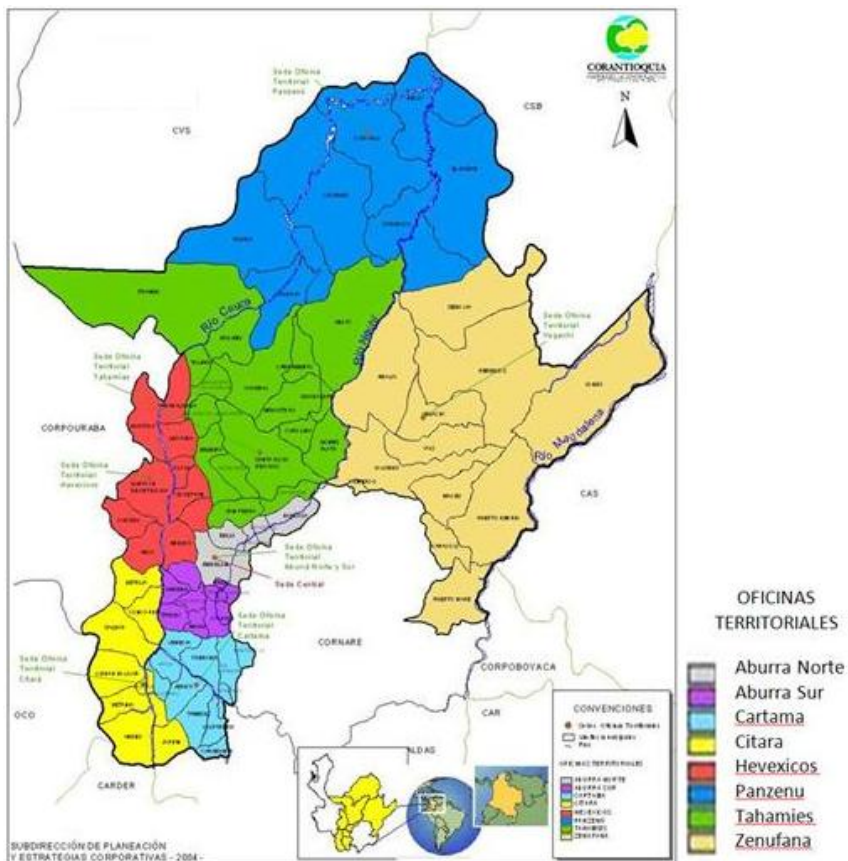
Este es el documento generado por el encargado que realizó el recorrido del área del título minero, en este se plasman inicialmente los datos genéricos tanto del titular como del área concesionada junto con los antecedentes encontrados, posteriormente

se detalla toda la información recopilada durante la visita y se realiza la evaluación de la información encontrada con la descrita en los antecedentes. Se concluye de acuerdo a la información más relevante teniendo en cuenta los conceptos técnicos aplicado y se procede, de ser necesario, a realizar recomendaciones al área jurídica de la Corporación, quienes son los que eventualmente requieren al usuario.

Direcciones territoriales

La Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia CORANTIOQUIA, es la autoridad ambiental encargada de administrar los recursos naturales, como su nombre lo indica, del centro del departamento de Antioquia. A su vez, el territorio a cargo de la corporación se divide en ocho direcciones territoriales, de las cuales, y durante la realización de esta práctica empresarial, se realizaron visitas, evaluaciones e informes técnicos a cuatro de ellas: Panzenu, Citara, Cartama y Aburra Norte.

Ilustración 7. Mapa Direcciones Territoriales CORANTIOQUIA



Fuente. www.corantioquia.gov.co

Panzenú

En una de las direcciones territoriales ubicada en las planicies aluviales de los ríos Cauca y Nechí, razón por la cual es una de las zonas donde más se practica la minería en aluvión y el material extraído es oro. Los municipios que conforman esta territorial son: Cáceres, Caucasia, El Bagre, Nechí, Tarazá, Valdivia y Zaragoza. (CORANTIOQUIA, 2012)

El ser una tierra, en su mayoría, dedica a la minería aurífera, ha producido un desgaste y degradación de los recursos naturales principalmente por las actividades ilegales que se llevan a cabo. Aun que se ha intentado realizar control sobre este tipo de actividad los resultados no han sido satisfactorios, debido a la negativa intención de legalización por parte de las personas que practican la minería informal y por la presencia de grupos armados al margen de la ley, quienes amenazan e impiden el acceso a estas zonas a las autoridades o a quienes pretender trabajar responsablemente.

Una de las características de esta zona, es la inmensa extensión de zona boscosa y por ende una gran variedad en flora y fauna, adicionalmente se debe tener en cuenta que por esta región corren ríos importantes como el Cauca y Nechí. Toda esta riqueza ha generado la creación de zonas de reserva tanto departamentales como nacionales, esto con fin de conservar y garantizar la diversidad de recursos para la posteridad.

- Reserva Departamental Bajo Cauca – Nechí: Resolución declarada bajo Ordenanza No 35 por la Gobernación de Antioquia el 16 de diciembre de 1994, cubriendo área total de 120000 hectáreas.
- Reserva Forestal Protectora del Rio Magdalena: Declarada bajo la Ley 2ª de 1959 cubriendo una área total de 338270 hectáreas.
- Reserva de Recursos Naturales de la Zona Ribereña del Rio Cauca: Declara por Acuerdo No 17 de 1996 cubriendo 96046 hectáreas.

En total se realizaron 93 visitas a títulos en la etapa de exploración con igual número de informes técnicos, esto debido a que se presentaron visitas fallidas por lo que no es posible hacer un informe teniendo presente que no la certeza de que se haciendo algún tipo de actividad minera dentro del título.

Los hallazgos más comunes dentro de los títulos de esta territorial son, la inactividad por parte del titular en el área, a cambio, se practican otras actividades económicas como la ganadería o la agricultura, la presencia de minería informal realizada por personas ajenas al título y la ubicación de la mayoría de los títulos dentro total o parcialmente dentro de una zona de protección o reserva natural.

Ilustración 8. Rio Cauca



Fuente. Creación propia.

Ilustración 9. Minería ilegal.



Fuente. Creación propia.

Citara y Cartama

Estas dos direcciones territoriales se encuentran al suroeste del departamento. Son regiones conocidas principalmente por el cultivo de café y el principal abastecedor de carbón mineral para el Valle de Aburra. Los municipios que conforman la dirección Citara son: Andes, Betania, Betulia, Ciudad Bolívar, Concordia, Hispania, Jardín y Salgar, mientras que los municipios adscritos a la dirección Cartama son: Caramanta, Fredonia, Jericó, La Pintada, Montebello, Pueblo Rico, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Valparaíso y Venecia. (CORANTIOQUIA, 2012)

Se tiene dentro de estas regiones varias zonas o áreas protegidas, que aunque no se caracterizan por su extensión, son de importancia para la conservación de la diversidad de la flora y fauna más representativa.

- Distrito de Manejo Integrado Ríos Barroso y San Juan: Declarado mediante Acuerdo 245 de 2006 con un área total de 3037 hectáreas.
- Cuchillo Cerro Plateado Alto de San José: Declarado mediante Acuerdo 244 de 2006 con un área de 8900 hectáreas.
- Cuchilla Jardín Támesis: Declarado mediante Acuerdo 316 de 2009 con un área de 28061 hectáreas.
- Nubes Trocha Capota: Declarado mediante Acuerdo 352 del 20 de mayo de 2010 con un área total de 4184 hectáreas.
- Cerro Bravo: Declarado mediante acuerdo 298 de 2008 con un área de 893 hectáreas.
- Farallones del Citará: Declarado mediante Acuerdo 299 de 2008 con un área de 18905 hectáreas.

Durante el convenio se realizaron 22 visitas satisfactorias en la territorial Citara y 41 para Cartama para títulos en etapa de exploración, ambas con el mismo número de informes técnicos. Dentro de los principales hallazgos, se encontró la ausencia de actividad minera durante las visitas y bocaminas abandonadas.



Fuente. Creación propia.

Ilustración 11. Bocamina abandonada



Fuente. Creación propia.

Aburra Norte

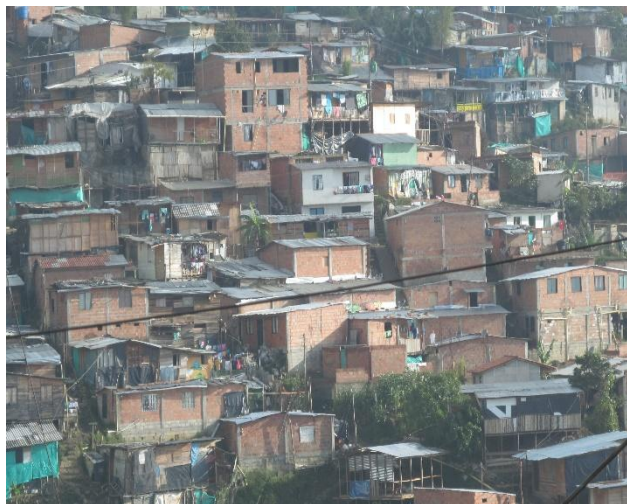
Es una de las territoriales que concentra la mayor cantidad de actividades económicas y de población del departamento. Los principales materiales que son extraídos producto de la actividad minera son los de construcción, es decir, arena, grava, arcilla y triturado de roca. Su estructura territorial está definida por el Río Medellín, el cual atraviesa la región, configurando valles intramontanos encadenados. Su jurisdicción está conformada por las zonas rurales de los municipios de Barbosa, Bello, Copacabana, Girardota y Medellín, dado que la parte urbana o cabeceras municipales son administradas por el Área Metropolitana del Valle de Aburra. (CORANTIOQUIA, 2012)

Dentro de esta dirección territorial se encuentran algunas zonas de Distrito de Manejo Integrado (DMI), las cuales representan una gran importancia tanto para la preservación como la mitigación de la contaminación.

- Divisoria Valle de Aburra Rio Cauca: Declarada mediante Acuerdo 267 del 10 de septiembre de 2010 con un área total de 28075 hectáreas.
- Sistemas de Paramos y bosques altoandinos del Noroccidente Medio Antioqueño: Declarada mediante Acuerdo 282 del 14 de diciembre de 2007 con un área de 42587 hectáreas.
- Reserva Forestal Protectora Nacional Nare: Declarada mediante Acuerdo 031 de 1970 por el INDERENA, con un área de 8829 hectáreas. En el interior de esta se desarrolla el proyecto ecoturístico Arví.

Durante el convenio se realizaron 40 visitas a títulos mineros que se encontraban tanto en etapa de exploración como de explotación. Dentro de los principales hallazgos hechos en esta territorial se encuentra: la longevidad de los títulos mineros, teniendo en cuenta su inscripción en el Registro Minero Nacional, es por esto que algunos se encontraban explotando bajo el denominado Registro minero de cantera o contaban con una licencia especial de explotación. Otra característica encontrada, fue la ubicación de los títulos mineros dentro de cabeceras municipales, lo que genera un conflicto de competencias, dado que la zona rural es administrada por la Corporación y la zona urbana por el Área Metropolitana.

Ilustración 12. Título minero dentro de un asentamiento urbano



Fuente. Creación propia.

Ilustración 13. Instalaciones mineras.



Fuente. Creación propia.

Ilustración 14. Explotación minera



Fuente. Creación propia.

Normatividad Aplicada

Para la realización de la evaluación de la información y posterior generación del informe técnico, es necesario el conocimiento de la normatividad ambiental vigente, dado que con ella se deben tomar las decisiones pertinentes. A continuación se conocerá el conjunto de normas ambientales aplicadas durante el convenio.

Decreto Reglamentario Único del Sector Ambiente, Decreto 1076 de 2015

Es el decreto donde se encuentra reunida toda la normatividad ambiental aplicada en el país. Es importante en el sentido de que al momento de realizar algún requerimiento o decidir sobre algo, es necesario hacerlo bajo esta norma y adicionalmente citarlo. (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)

Licencia Ambiental, Decreto 2041 de 2014

En este se reglamentan los trámites y requerimientos, tanto para la obtención como para la modificación, de la licencia ambiental. Se determinan los actores delegados para otorgar dicha licencia y los tiempos máximos para cada etapa del trámite. (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014)

Concesión de aguas, Decreto 1541 de 1978

Se regula el dominio y manejo del recurso hídrico para el desarrollo de cualquier tipo de actividad. Esta tiene como fin garantizar la continuidad permanente del agua. (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1976)

Programa para el uso eficiente y ahorro del agua, Ley 373 de 1997

Busca implementar medidas para hacer un uso eficiente del recurso hídrico, mediante obras ingenieriles y acciones humanas. (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1997)

Plan de inversión, Decreto 1900 de 2006

Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales y que esté sujeto a la obtención de licencia ambiental, deberá destinar el 1% del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2006)

Permiso de vertimiento, Decreto 1594 del 1984

Se determinan los valores máximos permisibles de contaminantes en el agua. Aunque en su mayoría esta norma ya fue deroga por el Decreto 3930 de 2010, aún se encuentran vigente los artículos 72 al 75 hasta el 1 de enero de 2016. (Ministerio de Agricultura, 1984)

Permiso de vertimiento, Decreto 3930 de 2010

El presente decreto establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010)

Permiso de vertimiento, Resolución 631 de 2015

La presente resolución establece los parámetros y los valores límites máximos permisibles que deberían cumplir quienes realizan vertimientos puntuales a los cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)

Permiso de emisiones atmosféricas, Decreto 948 de 1995

El presente Decreto contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire, de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica,

los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire. (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1995)

Emisión de ruido y ruido ambiental, Resolución 627 de 2006

Aplicables a todas las actividades que puedan producir de manera directa o indirecta daños ambientales y dictar regulaciones de carácter general para controlar y reducir la contaminación atmosférica en el territorio nacional. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2006)

Aprovechamiento forestal, Decreto 1791 de 1996

Tiene por objeto regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible. (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1996)

Residuos peligrosos, Decreto 4741 de 2005

El presente decreto tiene por objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005)

Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Decreto 2372 de 2010

El objeto del presente decreto es reglamentar el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y los procedimientos generales relacionados con éste. (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2010)

Áreas del Sistema de Parques Nacionales, Decreto 622 de 1977

Este Decreto contiene los reglamentos generales aplicables al conjunto de áreas con valores excepcionales para el patrimonio nacional, que debido a sus características naturales y en beneficio de los habitantes de la nación, se reserva y declara dentro de alguno de los tipos de áreas definidas en el artículo 329 del Decreto-Ley número 2811 de 1974. (Ministerio de Agricultura, 1977)

Distrito de Manejo Integrado, Decreto 2855 de 2006

Procedimiento para la sustracción de áreas de Distrito de Manejo Integrado de los recursos naturales renovables (DMI). (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2006)

Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables, Decreto 2811 de 1974

Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 1974)

Ministerio de Medio Ambiente, Ley 99 de 1993

Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. (Congreso de Colombia, 1993)

Resultados

En el marco del convenio realizado entre la Secretaria de Minas, CORANTIOQUIA y la Corporación Universitaria Lasallista, se realizaron diferentes actividades con el objetivo de conllevar el ejercicio de la fiscalización minera, control y seguimiento ambiental y así garantizar el adecuado manejo de los diferentes recursos naturales.

Se realizó la capacitación a todo el personal contrato con el fin de garantizar el óptimo desempeño de cada participante al momento de iniciar las visitas y los respectivos informes técnicos. En dicha jornada se instruyó al equipo sobre herramientas útiles para el desarrollo de la actividad, dichas herramientas fueron utilizadas oportuna y eficazmente, dando como resultado el alcance de las metas propuestas.

Con la finalidad de hacer seguimiento a cada informe ambiental en la etapa de exploración, desde la fecha de la asignación al profesional hasta el momento de su radicación en la Corporación, se construyó una base de datos con la información básica del título minero, número de asignación, profesional encargado, fechas de entrega y revisión y por último número de radicación. A dicha base se le ingresaba la información antes descrita a medida que cada informe era recibido.

Para las cuatro territoriales descritas en este informe, se entregaron un total de 196 evaluaciones ambientales y un total para todo el convenio de 554 en la etapa de exploración, todas plasmadas en los respectivos informes técnicos; todos estos fueron revisados y reajustados de acuerdo a la normatividad vigente y a las sugerencias realizadas por la Oficina Territorial.

Dado a la complejidad en ciertas ocasiones, fue necesario realizar acompañamiento al profesional minero, debido que este no contaba con perfil profesional necesario para realizar la respectiva evaluación de algunos títulos, los cuales se encontraban realizando actividades de explotación. Esta situación se presentó para 15 títulos ubicados en Aburra Norte y 3 en la Territorial Hevéxicos.

Adicionalmente se integró un grupo de interdisciplinario con la finalidad de realizar la visita técnica a títulos, los cuales se encontraban en trámite de obtención de Licencia Ambiental, para lo cual fue necesario hacer una revisión previa de los expedientes y evaluar la información que el usuario hubiera suministrado, se evaluaron desde las fichas de manejo de un PMA (Plan de Manejo Ambiental) hasta una

modificación de Licencia Ambiental. Estas actividades se llevaron a cabo en la Territorial Zenúfana.

Conclusiones

Durante la realización de la práctica se integraron conocimientos adquiridos en asignaturas como: Evaluación y gestión Ambiental, hidráulica, tratamiento de efluentes, modelación de sistemas ambientales, cartografía, residuos sólidos tanto peligrosos como no peligrosos, meteorología y calidad del aire, tratamiento del aire y POT.

El desgaste y/o contaminación de los recursos naturales es el principal efecto de la minería, es por esto que requiere ser más controlada delimitando las zonas donde dicha actividad es específicamente permitida y prohibiéndola en de manera definitiva en sitios de protección, conservación de recursos o reserva forestal.

El equipo técnico realizó la entrega de todos los informes asignados y cumplió con las metas establecidas al principio del convenio.

La minería informal hace uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales de forma indiscriminada, lo que produce el agotamiento de estos, genera pobreza a los municipios aledaños y atrae a los grupos ilegales al margen de la ley.

Los sistemas de información geográfica son una herramienta necesaria al momento de determinar la ubicación de cualquier título minero dentro de una zona de reserva, DMI o una cabecera municipal.

La minería en nuestro país, es una actividad en constante crecimiento, debido o a intención de los titulares de expandir sus operaciones y de comenzar otras nuevas en zonas diferentes.

Se evidencio en algunos casos una gran diferencia en la actualización de la información por parte de una de las partes del convenio, esto retrasaba el progreso de todo el equipo.

Adicionalmente se encontró una clara falta de agilidad en las respuestas emitidas por la Corporación al momento de evaluar y/o resolver situaciones, dado que hay casos donde el usuario aporto información hace varios años y corrido el tiempo aún no había generado ningún tipo de respuesta.

Recomendaciones

Permanencia de las asignaturas mencionadas anteriormente, con el fin de garantizar una formación integral de un profesional el cual requiere de conocimiento en las distintas áreas del medio ambiente al momento de realizar evaluación e impartir conceptos.

Dar continuidad a estos tipos de convenio, puesto que es más fácil realizar una evaluación conjunta e interdisciplinar de la información que cuando cada organismo trabaja individualmente.

Extender el tiempo de duración de estos convenios, ya que con esto se reduce la carga mensual de trabajo y se puede realizar la evaluación de expedientes con mayor detenimiento y evitar de esta manera el cometer errores.

Incentivar a la legalización de los mineros informales, pues son ellos y sus métodos totalmente ineficientes, quienes generan el mayor impacto adverso hacia el medio ambiente.

Determinar la zonificación de ciertos distritos de manejo integrado, que aun que ya fueron declarados como tales, a la fecha no se le ha asignado ninguna función.

Bibliografía

Congreso de Colombia. (1993). *Ley 99 de 1993 Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.* Bogota: Congreso de Colombia. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=297>

CORANTIOQUIA. (2012). *corantioquia.* Obtenido de http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/SiteAssets/Lists/Administrar%20Contenidos/AllItems/PLAN_DE_ACCION_CORANTIQUIA_2012-2015.pdf

Ministerio de Agricultura. (1977). *Decreto 622 de 1977 Por la cual se reglamentan parcialmente el Capítulo V, Título II, Parte XIII, Libro II del Decreto - Ley número 2811 de 1974 sobre "Sistema de Parques Nacionales".* Bogota: Minagricultura. Obtenido de <https://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/pdf/decreto622de1977.pdf>

Ministerio de Agricultura. (1984). *Decreto 1594 de 1984 Por la cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.* Bogota: Minagricultura. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18617>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1974). *Decreto 2811 de 1974 Por la cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.* Bogota: Minambiente. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Resolucion 631 de 2015 Por el cual se establecen los parametro y los valores limites maximos permisibles en los vertimientos puntuales.* Bogota: Minambiente. Obtenido de <http://www.andi.com.co/ambiental/siteassets/res631vertimientos.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). *Decreto 4741 de 2005 Por la cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestion integral.* Bogota: Minambiente. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18718>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2006). *Resolucion 627 de 2006 Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.* Bogota: Minambiente. Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=19982>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Decreto 3930 de 2010 Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposici.* Obtenido de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40620>

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1976). *Decreto 1541 de 1978 Por la cual se reglamente la parte III del libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974 " De las aguas no maritimas" y parcialmente la ley 23 de 1973.* Bogota: Minambiente. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_1541_260778.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1995). *Decreto 948 de 1995 Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974.* Bogota: Minambiente. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/54-dec_0948_1995.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1996). *Decreto 1791 de 1996 Por la cual Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.* Bogota: Minambiente. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Ordenaci%C3%B3n-y-Manejo-de-Bosques/dec_1791_041096.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (1997). *Ley 373 de 1997 Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.* Bogota: Minambiente. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/1997/ley_0373_1997.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2006). *Decreto 1900 de 2006 Por la cual se reglamenta el paragrafo del articulo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones.* Bogota: Minambiente. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/dec_1900_2006_2-77.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2006). *Decreto 2855 de 2006 Por la cual se modifica el Decreto 1974 de 1989.* Bogota: Minambiente. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemicos/pdf/Normativa/Decretos/dec_2855_250806.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2010). *Decreto 2372 de 2010 Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994, en relacion con el Sistema Nacional de Areas Protegidas.* Bogota: Minambiente. Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/decretos/2010/dec_2372_2010.pdf

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Decreto 2041 de 2014 Por la cual se reglamenta el Titulo VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias*

Ambientales. Bogota: Minambiente. Obtenido de
[https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/34-
DECRETO%202041%20DEL%2015%20DE%20OCTUBRE%20DE%202014.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/normativa/app/decretos/34-DECRETO%202041%20DEL%2015%20DE%20OCTUBRE%20DE%202014.pdf)

Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Decreto 1076 de 2015 Por el cual se expide el Decreto Reglamentario Unico del Sector Ambiente.*
Bogota: Minambiente. Obtenido de
[https://www.minambiente.gov.co/images/Atencion_y_participacion_al_ciudadano/
consultas_publicas_2015/juridica/Proyecto_de_Decreto_7_5_15.pdf](https://www.minambiente.gov.co/images/Atencion_y_participacion_al_ciudadano/consultas_publicas_2015/juridica/Proyecto_de_Decreto_7_5_15.pdf)