



Análisis sobre la degradación ambiental por explotación aurífera y la violación al derecho a un ambiente sano

Leidy Constanza Gutiérrez Monje

Trabajo de grado para optar al título profesional:
**Maestría en Derechos Humanos y Derecho Internacional
de los Conflictos Armados**

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia

2017

M D H
44.04632
5874
EJ. I

0-12006

**Ministerio de Defensa Nacional
Comando General de las Fuerzas Militares de Colombia
Escuela Superior de Guerra
Maestría de DD. HH y DICA**



Análisis sobre la degradación ambiental por explotación aurífera y la violación al derecho a un ambiente sano

Leidy Constanza Gutiérrez Monje

**Directora Temática
Ana Milena Molina**

Subnúcleo de investigación

**DD. HH
Maestría de DD. HH y DICA
Trabajo de Grado
Bogotá D.C.-Colombia
2017**

Índice

	pág.
Introducción	2
Capítulo 1	9
El contexto de la minería aurífera en el municipio de Timbiquí – Cauca en el periodo 2010 – 2013	9
1.1. El suelo en Colombia un recurso natural en vía de extinción	9
1.2. La minería una actividad económica que afecta el medio ambiente	14
1.2.1. El oro y su explotación sin controles	18
1.2.2. El sector minero colombiano como derrotero en la protección medioambiental	20
1.3. Municipio de Timbiquí.	25
Capítulo 2.	33
Marco jurídico y avances de la legislación colombiana en relación con la minería aurífera ilegal	33
2.1. Legislación orientada a la minería	33
Capítulo 3	45
Degradación ambiental producto de la minería aurífera en el municipio de Timbiquí como violación de derechos humanos.	45
3.1. La protección de los derechos humanos en contexto	45

3.2. Degradación ambiental con ocasión de la minería	49
3.3. Análisis de la afectación a los derechos humanos por degradación ambiental con ocasión de la explotación aurífera	53
Conclusiones	57
Recomendaciones	60
Referencias	61

Introducción

En la actualidad, las propicias condiciones económicas en los mercados internacionales de minerales como el oro, ha incrementado de manera exponencial su explotación legal e ilegal en Colombia, en especial en departamentos como Cauca puntualmente en el municipio de Timbiquí, donde las características sociales, económicas y culturales, permite que el aumento de labores de minería se vea reflejado en el deterioro del medio ambiente, por lo cual no cumplen con las garantías ambientales que se contemplan en la Constitución Política y los protocolos internacionales.

De ahí que estas explotaciones mineras han comenzado a causar graves impactos al medio ambiente, principalmente sobre los recursos hídricos, sin que se propongan planes o políticas específicas en pro del saneamiento ambiental; por el contrario, la extendida explotación aurífera en el municipio, donde se utilizan de manera antitécnica y excesiva agentes como el mercurio y el cianuro para la liberación del oro, lo cual ha traído nocivos efectos sobre la salud humana y el ambiente.

Esto tiene que ver con que los métodos de recuperación del oro fino más difundidos son precisamente los más contaminantes lo cual se debe a varios factores: como la utilización de sustancias químicas, las cuales son efectivas para “la recuperación del oro, sus costos no son muy altos, no es necesaria la creación de una gran infraestructura para realizar el montaje del proceso, se adapta fácilmente a la infraestructura montada para el beneficio del metal” (Güiza, 2011, pág. 133); por lo tanto, no es necesario un estudio científico ni tecnológico de alta dificultad para efectuar el proceso.

De allí que se observa el impacto ambiental ocasionado por la forma como las empresas realizan la explotación del recurso natural, sin tener en cuenta los protocolos para su explotación, ejerciendo una actividad que solo busca lucrarse sin importar los daños que puedan llegar a generar al medio ambiente que los rodea. Lo que, en teoría, debe subsanarse a partir de las regalías que, la empresa aporta al municipio a través del Fondo Nacional de Regalías; sin embargo, esto constituye otro foco de corrupción en el país, debido a que estos dineros son desviados para otros fines. Así, el medio ambiente, termina por ser un recurso que se ve directamente afectado y sobre el cual no se generan soluciones inmediatas.

Muestra de lo señalado es la nota periodística del periódico El Tiempo (2014), cuando indica que en las riberas del Timbiquí, uno de los ríos más caudalosos de la región pacífica, pocos se atreven a tomar de sus aguas. “En esa zona, una de las más devastadas por la minería ilegal y el narcotráfico, lo que se acostumbra es esperar la lluvia para proveerse del líquido vital” (pág.1).

Es por ello, que la Defensoría del Pueblo de Cauca afirma que los lugareños temen usar el agua del río, que está contaminada por el mercurio y el cianuro que se usan para separar el oro en la minería artesanal, y que pasa lo mismo con los peces que les da la cuenca.

Las afecciones de la piel y problemas de la visión se han disparado. Casi mil kilómetros hacia el norte, dos municipios antioqueños, Segovia y Remedios, aparecen en la lista de los más contaminados por mercurio en el mundo, según la Oficina de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (Onudi). Esos documentos hablan de por lo menos 15 trasplantes de riñón por contaminación con mercurio en la región en los últimos años (...) (El Tiempo, 2014, pág. 1).

En consecuencia, esta práctica entre la legalidad e ilegalidad se efectúa usualmente sobre territorios aledaños a las riveras, las cuales causan contaminación y desvíos de los mismos, poniendo en riesgo las flora y fauna de la región.

Lo anterior se justifica en el hecho de que el municipio de Timbiquí es rico en recursos naturales especialmente en oro, el cual es atractivo tanto para empresas nacionales e internacionales que trabajan en la explotación de este y otros recursos naturales, generando con ello, la degradación ambiental enorme e incontrolable; en donde, la intervención del Estado es ineficiente.

(...) Las personas dedicadas a la minería argumentan que el Gobierno no les brinda ninguna garantía y que los procesos por parte del Ministerio de Minas, la Agencia Nacional de Minería, las gobernaciones y las corporaciones están encaminados a favorecer únicamente a las grandes empresas mineras, restringiendo, así, cualquier actividad extractiva de forma artesanal y excluyendo a los pequeños mineros, quienes hacen alusión a que la actividad la realizan desde mucho antes que llegaran las grandes empresas y multinacionales (...) (Defensoría del Pueblo, 2015, pág. 30).

Con lo expuesto se puede establecer que la intervención del Estado es precaria. Lo que ha llevado a que los habitantes de la región, campesinos, mineros artesanales y ambientalistas promuevan campañas para frenar la forma indiscriminada como se extrae este recurso y el daño ambiental que genera. Así, para el 2014 se promovió una campaña titulada “*la gran minería envenena, eres tú quien la frena*”, “iniciativa que buscó promover el debate público, local y

nacional sobre los costos de la gran minería para plantear otras formas de desarrollo, compatibles y respetuosas con el territorio, el agua, la naturaleza, los animales y las comunidades” (Rodríguez, 2014, pág. 1).

A pesar, de los escasos esfuerzos promovidos por personas independientes, se continúa evidenciando el desinterés en el tema de explotación ilícita de yacimientos de oro en mencionado municipio y se continúa con expedición autorizaciones para la explotación del mineral por parte de las autoridades encargadas como el Ministerio de Minas y sus delegadas como la Corporación Autónoma Regional del Cauca (en adelante CRC).

Es por ello, que con la presente investigación se busca visibilizar los problemas contaminantes que no son visibles de manera inmediata por el hombre, lo cual permite que la conciencia sobre la peligrosidad en las comunidades sea complicada de alcanzar, contribuyendo a la indiferencia del Estado frente a esta problemática, llevando a la necesidad de revisar la existencia de Protocolos en la materia.

De acuerdo con lo anterior, todos los esfuerzos que se realicen en pro del medio ambiente y la recuperación de éste resultan vitales a fin de poder garantizar un mejor ambiente, así mismo generar conciencia tanto en los habitantes de esta zona, como en sus gobernadores y los inversionistas, ya que de continuar la explotación del oro en la forma actual en el municipio de Timbiquí, no habrá suelo, ni tierra que explotar.

En este orden de ideas la presente investigación esgrime la siguiente pregunta de investigación: *¿Cuál es el impacto en materia de derechos humanos por la degradación ambiental producto de la minería aurífera en el municipio de Timbiquí Cauca para el año 2010 – 2013, entendiendo el derecho a un ambiente sano, como un derecho de todos?*

En consecuencia, la presente investigación se desarrolla a partir del siguiente objetivo general: *Determinar en materia de derechos humanos el impacto por degradación ambiental producto de la minería aurífera en el municipio de Timbiquí Cauca para los años 2010-2013, entendiendo el derecho a un ambiente sano, como un derecho de todos* el cual se aborda a través de los siguientes objetivos específicos:

1. *Identificar el contexto en el que se ha desarrollado la minería aurífera en el municipio de Timbiquí; Cauca entre los años 2010-2013.*

2. *Revisar el marco jurídico y avances de la legislación colombiana en relación con la minería aurífera ilegal entre los años 2010-2013.*

3. *Establecer como la degradación ambiental producto de la minería aurífera es una violación de derechos humanos, entendiendo el derecho a un ambiente sano, como un derecho de todos*

El anterior objetivo general, se trazó a partir de los desastres ambientales como la contaminación hídrica, la destrucción de los suelos víctima de la minería, la aglomeración de buscadores de oro, pertenecientes a comunidades locales pobres, que de por sí han producido un daño significativo al cauce y agua del río, desplazamiento y extinción de algunas especies de fauna y destrucción parcial y total de la flora, a lo que se suma las acciones de los “mercenarios en la explotación de recursos naturales no renovables, empresas extranjeras o de otras regiones de Colombia, provistas de dragas, retroexcavadoras y personal calificado para destruir, en aras del enriquecimiento privado, este río emblema de gran parte de los timbiquireños” (Valencia, J, 2012, pág. 1)

Con respecto a lo anterior, es importante expresar que Timbiquí, es un municipio situado en el departamento del Cauca, con una extensión de 1.813 km² y a una altura de 5 metros sobre

el nivel del mar, está localizado al occidente del departamento en la costa pacífica, a una distancia de 580 km de Popayán, la capital.

Las más importantes actividades de la economía de Timbiquí se encuentran representadas en “la pesca, la minería, la agricultura y la explotación de madera, siendo sus productos más representativos la caña, el arroz, el plátano, el coco y el maíz. El coco es el más importante para los campesinos” (Valencia, J, 2012, pág. 2); debido a que se alcanza un mayor beneficio económico por la venta. Comporta un territorio ancestral de 71.010 ha, titulado colectivamente mediante resolución 01120 del 16 de mayo de 2001 del Instituto Colombiano de la Reforma Agrícola (en adelante INCORA).

En este orden de ideas la presente investigación, se desarrolla a partir de un estudio explicativo, el cual va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; “están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales. Su interés es explicar porque ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da este, o porque dos o más variables están relacionadas” (Hernández S, Fernández C y Baptista L, 2010, pág. 97).

“La investigación explicativa es más estructurada que las demás clases de estudios, implica propósitos como: exploración, descripción y correlación; además que proporcionan un sentido de entendimiento del fenómeno al que hacen referencia” (Hernández S, Fernández C y Baptista L, 2010, pág. 98). También intenta dar cuenta de un aspecto de la realidad, explicando su significado dentro de una teoría de referencia, a la luz de leyes o generalizaciones que evidencian hechos o fenómenos que se producen en determinadas condiciones.

Dentro de la investigación científica a nivel explicativo, se dan dos elementos:

- *La explicación*, dirigida a resolver la pregunta de investigación y

- *Lo explicado*, a través de la teoría escogida, la cual contiene afirmaciones que van a ayudar a resolver los objetivos propuestos en la investigación.

La investigación propuesta se desarrolla, a través de una técnica documental la cual permite un acercamiento a los aspectos teóricos con relación al tema objeto de estudio. Esta técnica está asentada en la depuración del material consultado, que se selecciona para la elaboración de los aspectos teóricos de la investigación. La investigación se divide en tres capítulos que responden a lo propuesto en cada uno de los objetivos específicos. Finalmente, las debidas conclusiones y recomendaciones.

Capítulo 1

El contexto de la minería aurífera en el municipio de Timbiquí – Cauca en el periodo 2010

– 2013

1.1. El suelo en Colombia un recurso natural en vía de extinción

Las fases que se presentan para formar un suelo empiezan cuando las rocas comienzan a desagregarse, los minerales presentes se transforman “formando nuevos minerales y los elementos empiezan a tener su dinámica propia en el medio, ciertos compuestos o minerales, junto con las arcillas formadas, pueden pasar de un horizonte a otro, originando acumulaciones en zonas específicas y generando otros horizontes” (Geografía Agraria e Industrial, 2011, pág. 1).

Así, conforman el suelo el agua y los bosques y que junto al clima “determinan no solamente la presencia de organismos relacionados con él y los efectos sobre los materiales de la superficie de la corteza terrestre sino sus consecuencias, entre ellas su fertilidad” (Malagón, D, 1998, pág. 42).

Para comprender los diferentes tipos de suelos existentes en Colombia, hay que hacer referencia a los elementos biofísicos que conforman las regiones naturales (Malagón, 2003, pág. 320).

Entre los diferentes tipos de suelos se tiene los de la Orinoquía – altillanura – los cuales tienen un grado evolutivo alto por lo que poseen “características asociadas con procesos de mayor alteración, lo cual genera menos aporte de elementos requeridos por las plantas y mayor

dependencia nutritiva de su fracción orgánica, son suelos de ciclo largo donde predominan los óxidos de hierro y aluminio” (Corporación Latinoamericana Misión Rural, 2012, pág. 95).

Otra es la región andina, la cual “tiene condiciones diferentes, muchas zonas han recibido aportes de cenizas volcánicas y por su ubicación en zonas de pendiente, presentan procesos erosivos y movimientos en masa, lo que afecta su estabilidad y desarrollo evolutivo” (Malagón, 2005, pág. 7).

Asimismo, en la Sabana de la altillanura, se manifiestan otras condiciones. Tiene “diferentes grados de disección, suelos rojos y amarillentos, su drástico clima genera sabanas naturales con escasa biomasa, promedios generales estimados de 30 toneladas hectárea / año” (Malagón, 2005, pág. 9).

Y por último se tiene que la Región del Caribe difiere con las tres anteriores, debido, a los materiales a partir de los cuales se forman los suelos, a sus situaciones “climáticas y a su vegetación. En ella se encuentran variados tipos de suelos asociados a la presencia de arcillas expandibles, acumulación de sales y sodio y al desarrollo de suelos con características muy favorables para la producción agrícola y ganadera” (Malagon, 2003, pág. 324).

Estas particularidades del suelo colombiano lo hace que sea diferente a muchos países del mundo, debido a que por sus características logra tener una gran biodiversidad y albergar el mayor número de especies en flora y fauna, que debido al mal uso de los recursos naturales se han generado una serie de impactos, que debilitan el medio ambiente, por sobreexplotación del suelo por actividades agrícolas, ganaderas y forestales y de la ocupación del suelo, tales como:

- **Erosión:** Dentro de las actividades que causan erosión, están: los cultivos de tierras marginales con pendientes elevadas, el sobrepastoreo en climas semiáridos y mediterráneos, la deforestación y reforestación inadecuadas y los incendios forestales.

En Colombia, cerca del 35% del territorio padece de erosión problemática relacionada principalmente a la “desaparición de cerca de 6.2 millones de hectáreas de bosques en los últimos 20 años, tala que ya cobró la pérdida de 10% de toda la superficie boscosa nacional, en regiones de alta fragilidad como la Andina, Amazonia y Caribe” (Malagón, D, 1998, pág. 49).

La agricultura y la ganadería también aportan su grano de arena a la afectación del suelo. Del total del territorio intervenido en Colombia, “el 62 por ciento presenta conflictos de uso por la sobreutilización y subutilización causadas ya sea por la sobrecarga de cultivos, el pisoteo del ganado o por el abandono de tierras con vocación agropecuaria”. (IGAC, 2011, pág. 36)

El establecimiento de los sistemas ganaderos “afecta la biodiversidad, modifica el balance de los nutrientes, reduce el volumen de los espacios porosos y contribuye a la disminución en la velocidad del flujo del agua” (Sadeghian, 2001, pág. 1). De tal forma, se manifiesta que “los diagnósticos ambientales de carácter nacional demuestran con claridad que las cinco grandes regiones biogeográficas colombianas – Andina, Caribe, Amazonía, Orinoquía y Pacífica – tienen problemas de potrerización acelerada” (Sadeghian, 2001, pág. 2).

Las diversas subregiones, que corresponden a ecosistemas estratégicos de interés por su contribución a la diversidad biológica de las cinco regiones, se enfrentan a conflictos por el uso ganadero en rangos que van desde 50 a 100% de las subregiones afectadas. Las regiones Caribe y Andina son las que más ecosistemas naturales boscosos han perdido por esta razón; “solo el 4 y el 26% de las áreas territoriales respectivamente, conservan parte o todo de la vegetación original caracterizada por su biodiversidad” (Sadeghian, 2001, pág. 2).

En lo concerniente a la degradación del suelo “con vocación agropecuaria, el sector minero tiene una especial incidencia debido al otorgamiento indiscriminado de títulos mineros y el consecuente desarrollo de actividades mineras, que vulnera los derechos fundamentales y

colectivos, desconociendo procesos locales, ambientales, territoriales, sociales y económicos” (El Universal, 2013, pág. 1).

En los últimos años, se han acentuado esfuerzos en la búsqueda de tecnologías sostenibles, que permitan recuperar y mantener “el potencial productivo de las áreas degradadas y diversificar la gama de productos, con el fin de permitir mayor competitividad. En este aspecto, es donde se ha destacado la Agroforestería como alternativa sostenible para los procesos productivos del sector agropecuario”. (Abril, 2011, pág. 110)

• **Contaminación:** En Colombia, después de la contaminación del agua y de los desastres naturales, la contaminación del aire es el problema ambiental de mayor preocupación y el generador de los mayores costos sociales, con un valor anual aproximado de 1500 billones de pesos (Contraloría General de la República, 2013, pág. 7).

Los principales problemas de salud que ocasiona la “contaminación atmosférica en el país, son el aumento de las enfermedades respiratorias y la mortalidad prematura; de otro lado, reduce la visibilidad y produce daños en edificaciones y cultivos” (Secretaría del Medio Ambiente, 2011, pág. 65).

Los riesgos derivados de la contaminación del aire se han evaluado desde los años cincuenta. En 2004 la Oficina de la Organización Mundial de la Salud – OMS – en Lima, publicó “las guías de calidad del aire, extendiendo la cobertura y aplicación de las mismas a una escala global más abordando la evaluación y el control de este recurso” (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2004, pág. 33).

En el país, se han establecido normas de calidad del aire con valores a corto, mediano y largo plazo, “con el propósito de garantizar un ambiente sano y minimizar los riesgos sobre la

salud humana que puedan ser causados por los niveles de contaminantes en el aire” (Contraloría General de la República, 2013, pág. 7).

También forma parte de la contaminación del aire, “la contaminación del suelo generada por actividades económicas que puede presentarse de dos formas: degradación edáfica, proveniente de fuentes claramente delimitadas, (contaminación local o puntual) y la causada por fuentes difusas” (Silva, S; y Correa, F, 2009, pág. 18).

La contaminación del suelo en sus dos acepciones se asocia a la actividad minera, instalaciones industriales y los vertederos, entre otras. A su vez, en “la minería, los riesgos obedecen al almacenamiento de lodos, la generación de aguas ácidas de mina y el uso de ciertos reactivos químicos” (Ministerio de Minas y Energía, 2007, pág. 89).

• **Desertificación:** La desertificación en Colombia, “es el problema central ambiental de afectación de las zonas secas en el país y aunque su naturaleza es de orden biofísico, no obstante, es la intervención humana la que lo desencadena a gran escala y magnitud” (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2013, pág. 19). El conjunto de causalidad y efectos que generan, son en su mayoría de índole cultural, categoría que encierra factores económicos, sociales, políticos y propiamente culturales que intervienen.

“Estos procesos generan desequilibrios, limitantes y tensiones en los territorios que son a la vez causa y efecto, haciendo que la problemática sea cíclica” (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2013, pág. 20), desequilibrios que contribuyen a la rápida pérdida y degradación de los ecosistemas de zonas secas relacionados con modelos de desarrollo, centrados netamente en la economía de mercado sin consideración ambiental alguna.

Entre estas actividades, se cuentan, “la creciente adopción de las tecnologías de la revolución verde, deforestación, minería, ganadería intensiva y extensiva, desarrollo urbano,

extracción y comercio de fauna y flora, sistemas de producción inadecuados, uso irracional de fuentes de agua superficial y subterránea, quemas indiscriminadas y cultivos ilícitos” (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2013, pág. 22). Este tipo de intervenciones, han acelerado procesos como la erosión, compactación o lixiviación de nutrientes, contaminación, salinización y salificación del suelo.

La desertificación y la sequía, afectan el desarrollo “sostenible por la pérdida de diversidad biológica, afectación de los bienes y servicios de los ecosistemas que se manifiestan en la disminución de los rendimientos agrícolas, pecuarios y forestales” (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005, pág. 24), el cual se traducen en la generación de importantes problemas sociales, tales como “el empobrecimiento, la salud y la nutrición deficiente, la falta de seguridad alimentaria y los problemas derivados de la migración, el desplazamiento de personas y la dinámica demográfica, que determinan el deterioro de la calidad de vida de la población” (Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, 2015, pág. 20).

La lucha contra la degradación de tierras y desertificación, así como el manejo de ecosistemas de zonas secas en Colombia, se alcanzará a partir de la implementación de programas estructurales e instrumentales.

1.2. La minería una actividad económica que afecta el medio ambiente

Se tiene que la “minería en pequeña escala, tradicional y de hecho ha sido reconocida por distintos instrumentos internacionales como un tipo de producción que tiene profundas raíces históricas y sociales y que está asentado en la cultura y la economía de América Latina” (Defensoría del Pueblo, 2011, pág. 1), según los cuales debe afrontarse como una manera de

erradicación de la pobreza de un gran número de personas que habitan en zonas rurales. “Los gobiernos que toman medidas para crear un entorno más propicio para los mineros, aumentan también el acceso de la población a una red de seguridad de los ingresos y generan capacidad para liberarse de la pobreza en zonas con altos índices de necesidades básicas insatisfechas” (Pérez, 2010, pág. 12).

Es así como, lo referente a la explotación, la diversidad de los ambientes geológicos donde se encuentran las reservas auríferas, hace que existan diferentes sistemas de aprovechamiento del mineral y que los tipos de minería varían de acuerdo a factores tales como “la profundidad, forma e inclinación de los depósitos, la distribución de leyes del mineral, las características geomecánicas de las rocas encajantes y del propio mineral” (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia, 2015, pág. 46) son algunas de las condiciones físicas que se alteran, sumadas a las culturales.

En el caso de la minería aurífera se utilizan como sistemas de explotación el subterráneo en la minería de filón y a cielo abierto en las explotaciones aluviales. “La fase de explotación incluye las etapas de planeamiento y montaje, desarrollo, beneficio y transformación y cierre” (Ministerio de Minas y Energía, 2009, pág. 13).

Existen varios tipos de explotación minera como se mencionó en el párrafo anterior, y estas se pueden clasificar en tres: minería subterránea; minería de superficie y minería de pozos de perforación. La minería subterránea consiste en que su actividad se desarrolla en el interior de la tierra, en donde se hace necesario “la perforación de túneles para el ingreso de personas, material y maquinarias; estos túneles pueden ser verticales u horizontales y además deben de tener sistemas de ventilación para que los gases tóxicos no sean un riesgo para el personal que labore allí”. (Ministerio de Minas y Energía, 2009, pág. 13)

En cuanto a la minería de superficie, como su nombre lo indica se desarrolla en el exterior, de forma progresiva por capas de suelo en terrenos anteriormente delimitados. Dentro de este tipo de minería existen unos subtipos como: las canteras; minerías a cielo abierto; minas de placer y explotaciones al descubierto. Por último, “se encuentra la Minería de Pozos de Perforación, la cual se desarrolla con minerales como el gas y el petróleo, los cuales no requieren excavación de túneles para su expropiación”. (Ministerio de Minas y Energía, 2009, pág. 14).

Siendo un claro ejemplo de lo señalado el impacto ambiental generado por la explotación de oro en la minería de cielo abierto, la cual es irreversible, debido a que utiliza, de manera intensiva, grandes cantidades de cianuro, una sustancia muy toxica, que permite recuperar el oro del resto del material removido, a lo que se suma que “la minería de oro a cielo abierto por medio de maquinaria tiene sus riesgos, debido al impacto que se genera en el medio ambiente por el uso de la maquinaria”(García, 2011b, pág. 132).

Ahora bien, en lo que respecta al tamaño de la explotación minera, también existe una clasificación dividiéndola en tres grandes pequeña, mediana y gran minería como se puede observar en la siguiente tabla:

MINERAL	PEQUEÑA		MEDIANA		GRANDE	
	Subterránea	Cielo Abierto	Subterránea	Cielo Abierto	Subterránea	Cielo Abierto
Carbón (Toneladas/año)	Hasta 60.000	Hasta 45.000	Desde 60.000 hasta 650.000	Desde 45.000 hasta 850.000	Más de 650.000	Más de 850.000
Materiales de Construcción (M ³ /año)	N/A	Hasta 30.000	N/A	Desde 30.000 hasta 350.000	N/A	Más de 350.000
Metálicos (Toneladas/año)	Hasta 25.000	Hasta 50.000	Desde 25.000 hasta 400.000	Desde 50.000 hasta 750.000	Más de 400.000	Más de 750.000
No Metálicos (Toneladas/año)	Hasta 20.000	Hasta 50.000	Desde 20.000 hasta 300.000	Desde 50.000 hasta 1.050.000	Más de 300.000	Más de 1.050.000
Metales Preciosos (oro, plata y platino) (Toneladas/año) o (m ³ /año)	Hasta 15.000 ton/año	Hasta 250.000 m ³ /año	Desde 15.000 hasta 300.000 ton/año	Desde 250.000 hasta 1.300.000 m ³ /año	Más de 300.000 ton/año	Más de 1.300.000 m ³ /año
Piedras Preciosas y Semipreciosas (Toneladas/año)	Hasta 20.000	N/A	Desde 20.000 hasta 50.000	N/A	Más de 50.000	N/A

Tabla 1. Clasificación de las minerías.

Fuente: Brigard y Urrutia (2016).

La mediana minería la integran los complejos mina-planta y plantas independientes con procedimientos formales en la extracción de minerales; estas minas aun las cubre la legalidad. Y la Pequeña Minería se caracteriza por no trabajar con tecnología sino de forma artesanal; son minas pequeñas, no existe gestión ambiental en ellas, ni tampoco mecanismos de control por parte del gobierno. (Sánchez y Enríquez, 1996, pág. 60)

La minería artesanal se ha llevado a cabo antes, durante y después del periodo colonial; estas prácticas se han transmitido generacionalmente convirtiéndose en algunas regiones del país en el único sustento económico tanto familiar como poblacional, sobre todo en lugares en donde el Estado hace mínima o ninguna presencia. “Esta actividad que es informal y por no proceder

bajo los estándares ambientales nacionales y laborales, es catalogada como ilegal”. (Medina, Rodríguez y Rubio, 2013, pág. 23).

Como se expresó en el capítulo 1 la actividad minera en las condiciones como ha sido desarrollada en Colombia, se ha constituido más en un derrotero socio – económico – político – ambiental, que deja a su paso un lastre de sangre, cuando debería ser una de las mejores oportunidades económicas para los lugareños, pero por el contrario, la minería se suma a una de las significativas modalidades de vandalismo en el país a manos de los grupos armados, de los grandes monopolios económicos y de la delincuencia común, actores que en conjunto conforman el derrotero medio ambiental.

1.2.1. El oro y su explotación sin controles

La palabra oro nace del latín “aurum” cuyo significado es aurora resplandeciente, asociándolo con los primeros rayos de sol que se vislumbran en la mañana. El oro es un mineral altamente resistente y se encuentra prácticamente puro en la naturaleza, no pierde fácilmente su brillo, es anticorrosivo y es un buen conductor de calor y electricidad; por las anteriores cualidades pudo haber llamado la atención de antepasados y colonos y sigue hoy en día siendo de interés para muchos.

“El oro ha influido al hombre para explotar y colonizar pueblos ayudando a establecer grandes imperios. Antes de la colonia, los indígenas colombianos explotaban el oro para la producción de adornos, ornamentos, utensilios domésticos, siendo estos símbolos de poder para quienes lo poseían”. (Yasno, 2014, pág. 9)

El oro para los antiguos pueblos indígenas representaba una unidad económica y era empleado para rendir culto a sus dioses.

En la época de la colonia, debido al declive demográfico de la población indígena, se originó la traída de esclavos africanos para la extracción del oro en el país entre los años 1550 y 1650. Para departamentos de predominancia afrodescendientes como Chocó y Cauca, su colonización tuvo una relación directa con la extracción de oro ya que se requería una considerable cantidad de personal humano para la misma.

Luego de la erradicación de la esclavitud, a través de las diferentes épocas por las que ha pasado la humanidad el oro siempre ha sido un metal muy valioso, cuya explotación minera al día de hoy se ha continuado, por medio, de grandes compañías, en su gran mayoría extranjeras y al interior del país en manos de grupos armados ilegales (Yasno, 2014, pág. 10).

De ahí que, la minería legal e ilegal de oro constituye una de las fuentes de contaminación ambiental más nocivas que existen; en especial para las fuentes hídricas. En Colombia las actividades mineras ilegales generalmente se hacen por medio de lavado y degradado significa que la explotación del oro deja residuos químicos en el agua, destruyendo fauna y flora ocasionando grandes impactos en la salud de los moradores a las fuentes hídricas contaminadas, a lo que se suma un daño por erosión y deforestación, entre otras.

De ahí que, “la minería aurífera es una actividad económica, que a lo largo del tiempo ha ido cambiando de lugar e intensidad. La extracción artesanal del oro emplea procedimientos rudimentarios para su extracción” (Monteagudo, 2001, pág. 1). Por lo general, los depósitos de oro con partículas muy delgadas requieren del mercurio – Hg – para un buen recobro del mismo. De esta forma en el proceso de amalgamación, el oro es atrapado por el mercurio en el seno de

una pulpa acosa para formar una sustancia altamente viscosa y de color blanco brillante, denominada amalgama.

Así, según las cifras reportadas en el Plan Departamental de Desarrollo del Cauca (2012-2015), el 10% del territorio se “dedica a actividades mineras y en total hay 350.447 ha, tituladas. Adicionalmente, se tiene un reporte aproximado de 241 títulos mineros y 652 solicitudes de titulación, según la información suministrada por el catastro minero y/o la Agencia Nacional de Minería” (Defensoría del Pueblo, 2015, pág. 41).

El objetivo propuesto en el departamento del Cauca en materia minera esta centralizada en la legalización de la minería de hecho y la realización de un inventario minero.

1.2.2. El sector minero colombiano como derrotero en la protección medioambiental

El sector minero colombiano se caracteriza por la producción minera especialmente de “carbón, níquel, esmeraldas, oro y materiales de construcción. Ha representado en promedio el 2.2 % del PIB entre 2010 y 2015 y ha aportado el 19.6 % de las exportaciones y 16 % de inversión extranjera directa en el mismo periodo” (Ministerio de Minas y Energía, 2016, pág. 9). Además, genera aportes significativos para el país, en cuanto a que la minería contribuye a las finanzas públicas con “impuestos de renta, patrimonio, predial, ICA e IVA, así como con las regalías –un aporte exclusivo de la actividad extractiva– y otras contraprestaciones económicas adicionales pactadas en muchos contratos mineros” (Ministerio de Minas y Energía, 2016, pág. 9); de hecho, “solo con los recursos obtenidos por regalías entre 2010-2015, que ascienden a \$9.7 billones, se pueden financiar dos años completos del programa social Familias en Acción” (Corte Constitucional Sentencia T - 445, 2016).

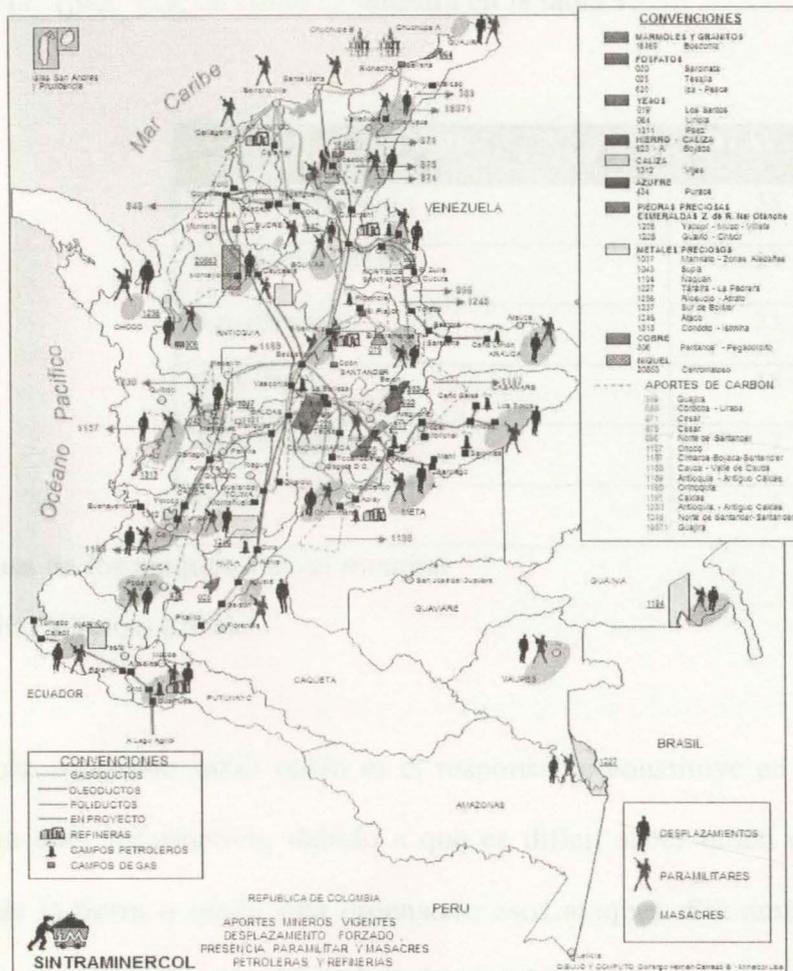
Cabe resaltar que la actividad minera en Colombia “tiene varias escalas y estándares de producción y manejo ambiental. Por un lado, está la minería de pequeña escala, que es la más numerosa cuando se habla de unidades de producción y que cuenta con algunas deficiencias en su desempeño” (Villalobos, 2016, pág. 1). Sus características permiten que los desafíos que tiene Colombia en torno a esta escala en la industria no sean significativamente distintos a los que tienen otros países de América Latina.

Como se ha expuesto, la locomotora minera impulsada desde el primer gobierno de Juan Manuel Santos como factor de empuje del desarrollo, sea solo una información sin raíces fuertes en Colombia que se asocia al auge minero mundial reciente (Véase mapa 1).

Colombia ha recibido en la última década a grandes empresas multinacionales, en busca sobre todo de yacimientos de oro. La empresa que más ha recibido títulos es la Anglo Gold Ashanti, la que, según un informe de Dos Orillas, tiene asignados 406 títulos mineros en el país, en cinco proyectos que comprenden 781 hectáreas en diversas regiones de todo el país, en particular la zona cordillerana occidental (Observatorio de conflictos mineros en América Latina [OCMAL], 2016, pág. 46).

Colombia es actualmente el primer país productor de carbón y de tener la mina a cielo abierto más grande en América Latina. Según la Agencia Nacional Minera, “en el periodo septiembre 2014-2015, se otorgaron 302 nuevos títulos mineros gracias a una “reingeniería por medio del esquema ‘Estado-agencia’ que permite mejor gestión de los intereses mineros al

interior del Estado, dentro de una verdadera “corporativización del Estado”” (Observatorio de conflictos mineros en América Latina [OCMAL], 2016, pág. 47).



Mapa 1. Mapa de minería, petróleo y violación de DD. HH en Colombia

Fuente: SINTRAMINERCOL (2017).

Lo expuesto lleva a establecer el escenario social, político y humano de la actividad minera en Colombia, la cual se puede de primera mano apreciar en el mapa 1. Así, el informe Global Witness (2016) señala que a nivel mundial la minería es el sector que más ataques

violentos genera. “La lucha entre los gobiernos, las empresas y las comunidades locales por el uso de la tierra y los recursos naturales son la base de la mayoría de los asesinatos documentados por la Agencia” (pág. 12), tal como se muestra en la tabla 1.

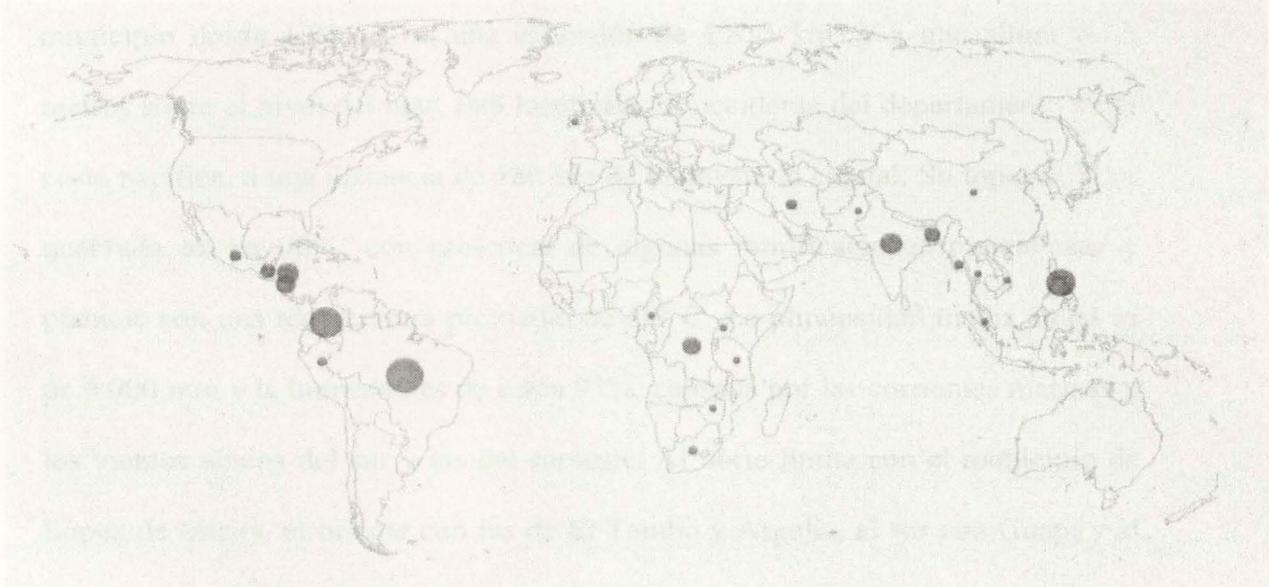
SECTOR	TOTAL
Minería y petróleo	33
Explotación forestal	23
Agroindustria	23
Caza ilegal	18
Agua y represas	7
Otros	4

Tabla 2. Causa de los ataques a nivel mundial

Fuente: Global Witness (2016)

En este escenario saber quién es el responsable constituye en la mayoría de los casos, solamente un dato informativo, debido a que es difícil saber quién está atacando a las y los defensores de la tierra o quién está ordenando esos ataques. Sin embargo, las investigaciones realizadas por la Agencia logro identificar los siguientes sospechosos de perpetrar crímenes: Se identifico una posible participación paramilitar “en 35 casos en Colombia y Filipinas. La policía fue sospechosa de 33 asesinatos en todo el mundo, mientras que los terratenientes parecieran estar detrás de 26 ataques. Otros actores asociados con asesinatos de personas defensoras fueron militares, colonos, madereros, sicarios y representantes empresariales” (Global Witness, 2016, pág. 13).

Se tiene entonces, que en Colombia los asesinatos alcanzaron un máximo histórico, pese al acuerdo de paz firmado recientemente entre el gobierno y el grupo guerrillero de la FARC (Véase mapa 2).



Mapa 2. Asesinatos defensores del medio ambiente y de la tierra en 2016

Fuente: Global Witness (2016)

Como se puede ver en el mapa Colombia es uno de los países más violento en el entorno global. Así, “las áreas que previamente estaban bajo control guerrillero ahora son observadas con codicia por compañías extractivas y paramilitares, mientras que las comunidades desplazadas que regresan son atacadas por recuperar tierras que les fueron robadas duramente medio siglo de conflicto” (Global Witness, 2016, pág. 15).

Como punto final se puede establecer que la minería genera una serie de derroteros, en cuanto, a la protección del medio ambiente, la seguridad ciudadana, la paz, democracia y economía del país.

1.3. Municipio de Timbiquí.

Timbiquí, es un municipio ubicado en el departamento del Cauca, fundado en el año 1.772 por Francisco Antonio de Mosquera y Andrés Saa, tiene el carácter de municipio desde 1.915. Con una extensión de 1.813 km² y a una altura de 5 metros sobre el nivel del mar, está localizado al occidente del departamento en la costa pacífica, a una distancia de 580 km de Popayán, la capital. Su topografía es quebrada en un 70%, con presencia de algunas ramificaciones montañosas y planicie con una temperatura promedio de 28° C. La pluviosidad media anual es de 6.000 mm y la humedad es de cerca 93%, causada por las corrientes marinas y los vientos alisios del sur y los del suroeste. Al norte limita con el municipio de López de Micay, al oriente con los de El Tambo y Argelia, al sur con Guapi y al occidente con el océano Pacífico. Sus principales ríos son el Timbiquí, el Saija y el Bubuey, tiene una población de 20.885 habitantes. (Valencia, J, 2012, pág. 2)

Como municipio Timbiquí, ha vivido una historia particular: en el año 1.900 se asentó por títulos de la república “la compañía inglesa The New Timbiquí Gold Mines Ltda, compañía minera cuyas oficinas principales estaban en París (Francia), a la que el gobierno colombiano le tituló en ese entonces la margen derecha del río Timbiquí, en su totalidad” (Valencia, J, 2012, pág. 2)

En 1.989, en esa misma margen del río y también con un permiso gubernamental, se asentó, hasta el año de 1.993, una compañía rusa que además de los enormes

daños ambientales en el territorio, daño fincas de los nativos y sus casas, saqueó el oro y empobreció a las familias que vivían de esta actividad, generando además un gran deterioro social en todo el municipio y su cuenca hidrográfica (Observatorio pacífico y territorio. El pacífico colombiano, 2011, pág. 1).

Por consiguiente, se tiene que “el Estado colombiano jamás ha asumido sus responsabilidades por la presencia de estas compañías y por los impactos sociales, económicos y ambientales que tuvieron en sus propios territorios” (Valencia, J, 2012, pág. 2)

En el municipio de Timbiquí del Departamento del Cauca, la explotación minera se ejerce dentro de la ilegalidad, siendo los grupos alzados en armas como el frente 29 y 30 de las FARC los principales patrocinadores de esta actividad y con aparente hospicio de parte de las autoridades locales del municipio, ya que son estos últimos los encargados de facilitar los permisos de retroexcavadoras las cuales son empleadas para esta labor (Diario El País, 2015, pág. 1). Las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (en adelante FARC) ejercen funciones estatales y son los que manejan de principio a fin todo el proceso de explotación y exportación del oro que se extrae de la región.

Al respecto, los diarios oficiales son los que con el paso del tiempo registran en forma de crónica el paso devastador de las guerrillas, paramilitares y BACRIM, por este municipio. En donde, se presentan los principales reportajes, dado que por su carácter violento y el peligro que ocasiona que no existan muchos estudios al respecto. Sin embargo, son las noticias, las principales fuentes de información de lo que allí sucede. Una de las principales noticias al respecto la publica el diario “El Pueblo” el 28 de abril del 2013, una crónica titulada: *Timbiquí,*

un bastión del oro que se disputan los grupos armados ilegales. En la cual, refiere como las comunidades negras del pacífico literalmente volvieron a la esclavitud, y:

“asegura que son las FARC y las BACRIM, las que tienen sometida a la población. En Timbiquí tales grupos armados se dividieron la zona y asumieron a sangre y fuego el control de la minería ilegal generando en la región el recrudecimiento del conflicto armado, desplazamientos masivos, contaminación ambiental y pocas garantías para la gobernabilidad local” (El Pueblo, 2013, pág. 1)

Lo anterior se traduce en que tan solo en los meses de enero a abril del 2013, en el municipio de Timbiquí, se presentaron una decena de ataques. Las FARC, han atentado contra, la casa del alcalde, uniformados de la Policía el puesto de control de la Infantería de Marina, y varios hostigamientos que afectan directamente la comunidad.

En el año 2014, la situación no cambiaría mucho, en este sentido, el diario electrónico, “La verdad abierta”, redacta el artículo titulado: *En Timbiquí sueñan con librarse del oro y la coca.* En donde señalan que:

“la tristeza es porque sobre el antiguo borde del río Timbiquí estaba cubierto de un bosque frondoso y ahora solo hay grandes peladeros pues las máquinas retroexcavadoras que buscan oro han echado abajo árboles, y destruido la rica biodiversidad que allí existía” (La verdad abierta, 2014, pág. 1).

En 2015, la revista Semana realiza un reportaje especial denominado *El nuevo flagelo que devora a Colombia*, en donde, realizan un recorrido por el país haciendo un recorrido por minería ilegal y la forma en que están terminando con las selvas y ríos del país. a lo cual se refirió al respecto:

“Holocausto ambiental. La minería ilegal es una manifestación criminal que no es nueva en el país pero que en los últimos diez años se ha disparado en el territorio, y viene causando un daño irreparable y masivo a las selvas y los ríos. No obstante, ha aumentado considerablemente en el último lustro en gran medida debido a que esa actividad se transformó literalmente en una ‘mina de oro’, que nutre de dinero las arcas de organizaciones criminales, incluyendo grupos guerrilleros y bandas de delincuentes a lo largo y ancho del país.” (Semana, 2015)

En este escenario, es necesario tener una dimensión económica de lo que sucede alrededor de la minería ilegal aurífera, toda vez “la rentabilidad del negocio es evidente. Mientras un kilo de cocaína cuesta alrededor de 4 millones de pesos, un kilo de oro ronda alrededor de 90 millones de pesos. Una mina pequeña en promedio puede producir a la semana una libra de oro cuyo valor comercial está en 32 millones de pesos” (Semana, 2015) asimismo esas ganancias explican por qué, aunque se efectúan grandes inversiones en maquinaria para las explotaciones ilegales, rápidamente se recuperan, en este sentido:

Una retroexcavadora, que es una de las principales máquinas utilizadas para la explotaciones ilegales, utilizadas para la explotación minera, cuesta 500 millones de pesos en promedio. El dueño de la maquina recibe 1,6 millones de pesos por día de alquiler en una

mina ilegal, lo que quiere decir que en menos de un año de trabajo se logra pagar el costo del aparato, lo cual es muy buen negocio”



Foto 1 Timbiquí – Cauca 1995 Archivo histórico Agustín Codazzi.



Foto 2 Timbiquí – Cauca 2015 Revista Semana.

Las fotografías anteriores, muestran como en tan solo dos décadas, la fauna, la flora el medio ambiente, la selva y el río, están por completo devastadas en busca de oro.

A pesar de las leyes colombianas existentes en cuanto a explotación minera, la minería sigue siendo fuente de deterioro ambiental y contaminación por distintas causas. La primera de ellas es que no hay una regulación de la minería informal; la segunda causa es que cuando se realiza “minería legal, esta no está aplicando a rigurosidad toda la normatividad que está constituida para la explotación; y la tercera causa tiene que ver con la poca diferenciación dentro del marco legislativo que hay entre el tamaño y tipo de minas”. (Lavelle, 2014, pág. 410)

Dentro del proceso minero emergen un sin número de contaminantes, como los ocasionados por mercurio. Así como lo expone Güiza y Aristizabal (2013) “Los estudios de contaminación con mercurio se focalizan mayormente en los departamentos de Antioquía, Bolívar y Chocó” (pág. 42). Sin embargo, la contaminación por mercurio es también frecuente en otras áreas como los municipios de Neiva, Girardot y algunos pantanos costeros en el Caribe. Entre los ríos más contaminados se encuentran el río San Jorge y Cauca, así como los pantanos del río Magdalena, los cuales registran los números más alto de minería de oro ilegal en el país.

Además de la contaminación por el mercurio, existen impactos ambientales evidentes que generan preocupación y están asociados al cambio climático y ambiental; aumento de temperatura; sequías; pérdida de la biodiversidad; deterioro de corrientes hídricas; “contaminación de suelos; generación de residuos asociados con lodos de perforación; perforaciones en los ríos que generan contaminación; pérdida de propiedades físicas y químicas del suelo; afectación de nacimiento de aguas; afectación de actividades de sostenimiento económico como la pesca, etc.”. (González, 2013, pág. 77)

El impacto negativo por parte de la minería es bastante amplio como se puede observar en el párrafo anterior. Los efectos que produce esta actividad en la atmósfera se constituyen en emisiones sólidas, gaseosas y aerosoles; las emisiones sólidas están constituidas por polvo proveniente de la voladura y arranque del material de la tierra, pero también se da durante la carga y transporte del material ya que quedan residuos que son susceptibles a la manipulación física y al aire. Las emisiones gaseosas se originan en la combustión de la maquinaria que es en donde se combinan los diferentes químicos empleados para extraer el oro. “Durante el proceso de explotación se suelen formar aerosoles tóxicos y en procesos de hidrometalurgia en donde se puede producir la aspersión de pilas de mineral con cianuro de sodio en el caso de extracción de oro”. (Lillo, 2010, pág. 9)

En cuanto a efectos en el terreno se tiene cambios de relieve, aumento de la escorrentía y erosión conllevado a una pérdida progresiva del suelo fértil; estos efectos desestabilizan las laderas como consecuencia de las excavaciones además de generar depresión en el nivel freático. El suelo también sufre consecuencias negativas debido a que pierde propiedades físicas variando en su textura ya que se vuelve poroso y permeable además de perder su estructura edáfica por compactación y variar en el régimen hídrico del suelo. “El suelo también pierde propiedades químicas en el proceso de extracción de mineral, ya que se contamina por el uso de minerales pesados; se acidifica por el cumulo de drenaje ácido y sufre de adición de sulfatos”. (Lillo, 2010, pág. 9)

La explotación minera produce afectación en la dinámica fluvial variando el “perfil y trazado de la misma como también varía el nivel de base local y aumenta la posibilidad de inundación de la región en donde se ejerza esta actividad. El agua se vuelve turbia y contaminada con materiales pesados y sustancias químicas” (Lillo, 2010, pág. 10).

Como se puede concluir de este apartado, la minería cambia la totalidad el paisaje geográfico de una región, convirtiéndose en un terreno completamente distinto y árido después de terminar con las extracciones mineras, siendo imposible pensar en cultivar en esas tierras ni desarrollar ningún tipo de actividad agrícola, avícola o vacuna. Los ríos afectados, como ya se mencionó, se erosionan y socavan sus márgenes, deteriorándose la fauna que llega a existir a su alrededor; el cauce del río se desvía casi o por completo, lo cual representa un grave peligro de vida a posibles deslizamientos, crecientes o inundaciones.

Dentro del marco jurídico de la legislación colombiana, en cuanto a la minería legal, se hace necesario elaborar un compendio descriptivo de cada una de las normas establecidas por las diferentes leyes, con el fin de determinar el proceso normativo con respecto a la minería legal, y a la vez abordar dichos principios desde el soporte de diferentes autores que hacen referencia al tema, para así establecer los parámetros que justifiquen los pronunciamientos regulatorios de cara a la problemática ambiental que genera la forma indiscriminada como se hace la explotación minera en Timbiquí y cuyos resultados impactan de manera directa a la actual investigación, generando un punto de partida en la búsqueda de soluciones a la situación actual de degradación ambiental por explotación minera.

En este sentido, el marco legal de la minería en Colombia se construye en dos partes. La primera lo referente a las normas internacionales y las segundas las nacionales. Dentro de las normas de carácter internacional se tiene la Convención del Mar del Sur de la Convención de París - la cual tiene su origen debido a la ciudad en la que se llevó a cabo la convención (París - Francia) y (en adelante RAMSAR) propone la "Guía a la Convención sobre los humedales" (2006), cuyo objetivo es proporcionar el marco para la cooperación en la conservación de los humedales. Otra norma internacional está dada por el convenio sobre diversidad biológica de la Organización de las Naciones Unidas (en adelante ONU), que el "Convenio Sobre

Capítulo 2.

Marco jurídico y avances de la legislación colombiana en relación con la minería aurífera ilegal

2.1. Legislación orientada a la minería

Dentro del marco jurídico de la legislación colombiana, en cuanto a la minería ilegal, se hace necesario elaborar un compendio descriptivo de cada una de las normas establecidas por las diferentes cortes, con el fin de determinar el proceso normativo con respecto a la minería aurífera, y a su vez abordar dichos principios desde el soporte de diferentes autores que hacen referencia al tema; para así establecer los parámetros que justifiquen los pronunciamientos normativos de cara a la problemática ambiental que genera la forma indiscriminada como se hace la explotación aurífera en Timbiquí y cuyos resultados impactan de manera directa a la actual investigación, generando un punto de partida en la búsqueda de soluciones a la situación actual de degradación ambiental por explotación minera.

En este sentido, el marco legal de la minería en Colombia se construye en dos partes, la primera lo referente a las normas internacionales y las segundas las nacionales. Dentro de las normas de carácter internacional se tiene la convención del Manual de la Convención de Ramsar – la cual tiene su nombre debido a la ciudad en la que se llevó a cabo la convención Ramsar (Irán) – (en adelante RAMSAR) propone la “Guía a la Convención sobre los Humedales” (2006), cuyo objetivo es proporcionar el marco para la cooperación en la conservación de los hábitats de humedales. Otra norma internacional está dada por el convenio sobre diversidad biológica de la Organización de la Naciones Unidas (en adelante ONU), con el “Convenio Sobre

la Biodiversidad Biológica” (1992), con el fin de apoyar la protección de ecosistemas y las especies que residen en ellos.

En cuanto a la normatividad nacional la cual es aún más extensa se describe en la tabla 2.

Norma/Decreto/Ley	Descripción
Código Nacional de Recursos Naturales (Decreto 2811 de	Protección al medio ambiente y a los recursos naturales renovables.
Decreto 1541 de 1978	Establecer normas relacionadas con el recurso agua (dominio, ocupación, restricciones, limitaciones, condiciones de obras hidráulicas, conservación y cargas pecuniarias de aguas, cauces y riberas).
Decreto 1594 de 1984	Reglamentar los usos del agua y residuos líquidos.
Constitución Política de Colombia (1991)	Incluyó la protección de los recursos naturales, reglamentó y creó organismos de control, para afrontar el reto de la conservación y apropiación ambiental.
Ley 99 de 1993	Crea el Ministerio del Medio Ambiente, reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente, crea un cuerpo especializado de policía ambiental y otorga algunas facultades a las fuerzas armadas. Se crea igualmente el Sistema Nacional Ambiental SINA, como el conjunto de orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten la puesta en marcha de los principios generales ambientales contenidos en la ley.
Ley 165 de 1994	Ratificó Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica firmado por Colombia.
Política Nacional Ambiental (1994-1998) en programa “Mejor Agua”	Identificar, proteger y recuperar los humedales presentes en el país y en el ordenamiento y planes de manejo ambiental para cuencas hidrográficas. Programa de protección de ecosistemas estratégicos.
Política Nacional de Biodiversidad (1995)	Orienta a largo plazo las estrategias nacionales sobre biodiversidad, define responsables y responsabilidades.

Política Nacional de Bosques. Documento CONPES No. 2834 (1996)	Define los aspectos relacionados con el desarrollo forestal productivo, transformación y comercialización, bajo parámetros ambientales.
Ley 357 de 1997	Ratifica la Convención de Ramsar referida a los Humedales de importancia internacional, específicamente como Hábitat de Aves Acuáticas.
Política para la Gestión Ambiental de la Fauna Silvestre (1997)	Define un marco de gestión para establecer, planear, canalizar y evaluar los esfuerzos hacia el uso y conservación de la fauna Silvestre.
Ley de Ordenamiento Territorial (Ley 388 de 1997)	Establecer mecanismos que permitan al municipio promover el ordenamiento de su territorio, el uso equitativo y racional del suelo, la preservación y defensa del patrimonio ecológico y cultural, principalmente.
Plan Nacional de Restauración	Creación de un instrumento de Política Nacional para la restauración y conservación de ecosistemas y sus servicios.
Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico en Colombia (2010)	Garantizar la sostenibilidad del recurso, entendiendo que su gestión se deriva del ciclo hidrológico que vincula una cadena de interrelaciones entre diferentes componentes naturales y antrópicos
Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (2012)	Establecer un marco normativo, dada la obligatoriedad de realizar compensaciones por afectación del medio ambiente y su biodiversidad.
Política Nacional de Seguridad Minera (2011)	El marco normativo específico en materia de seguridad minera se encuentra definido por la Ley 685 de 2001 o Código de Minas, el Decreto 1335 de 1987 o Reglamento de Seguridad en las Labores Subterráneas; el Decreto 2222 de 1993 o Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto; y el Decreto 035 de 1994 sobre disposiciones en materia de seguridad minera
Ley 685 de 2001 o Código de Minas (2001)	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.
Política Minera de Colombia / Bases para la minería del futuro (2016)	El Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, "Todos por un nuevo país", plantea que "el sector minero-energético seguirá siendo uno de los motores de desarrollo del país a través de su aporte al crecimiento económico, al aparato productivo, al empleo rural y a la inversión

Reglamento de seguridad en las labores mineras subterráneas – Decreto 1886 del 21 de septiembre de 2015 (2015)	Reglamento en el que se encuentran los nuevos aspectos en seguridad minera y seguridad y salud en el trabajo que deben tener en cuenta los titulares de derechos mineros, explotadores y empleadores mineros, en sus labores diarias que adelanten a través de minería subterráneas.
--	--

Tabla 3. Normatividad vigente en Colombia respecto del manejo y explotación minero.

Fuente. Elaboración propia

De acuerdo con la tabla 3 y teniendo en cuenta la política minera nacional e internacional, se conciertan los planes nacionales de desarrollo de 2010 – 2014.

De esta forma, dentro de los ejes de la política minera de este período de gobierno se tuvo en cuenta, de una parte, estimular la participación de inversionistas estratégicos en la exploración, explotación y desarrollo sostenible de yacimiento minero y de otra, acrecentar la productividad de las explotaciones mineras tradicionales legales.

De igual forma, se adelantaron las reformas constitucionales para vigorizar el sector, consolidando la separación de competencias en materia minera. Para tal fin se propuso reformar a “INGEOMINAS como administradora de recursos mineros para fortalecer su capacidad de evaluar las condiciones y el potencial geológico con metas muy ambiciosas en la exploración geológica, geoquímica y geofísica y su capacidad para otorgar concesiones, fiscalizar, recaudar y distribuir regalías” (Cardona, 2012, pág. 63).

Muestra de ello, es el nivel de extensión de la contaminación por el uso de mercurio en la minería aurífera desarrollada en el Huila, evidenciando el esparcimiento de la contaminación desde la zona Minera de Pacarní-San Luis hasta la Represa de Betania, generando así una grave problemática en este ecosistema.

La represa de Betania es una muestra clara de contaminación ambiental, debido a la contaminación antrópica producto del beneficio del oro reflejada en mercurio, la cual genera un riesgo para “la salud de las personas que viven en esta zona rural, debido a que este metal se puede convertir en su forma orgánica, y llegar a los peces que son de consumo humano entrando en contacto con el hombre” (García A. , 2013, pág. 96). Este aspecto, es uno de los más preocupantes para el país y la salud de los colombianos, la cual ha tomado dimensiones inimaginables.

Debido a situaciones como la evidenciada, el gobierno reformó el Código Minero, a fin de hacer más selectivos el otorgamiento de títulos, adicionalmente, se propuso la consolidación de un Acuerdo Gobierno – Industrial para mejorar el medio ambiente. En cuanto a las actividades que realizó en pro de fomentar la minería legal, se fomentó la asociación de empresas mineras legales con el fin de fortalecer el acervo de capital, la escala de productividad y la modernización de las operaciones. Asimismo, una reliquidación de los porcentajes de regalías.

En Colombia el sector de minería e hidrocarburos representó, según cálculos de Fedesarrollo, cerca del 8% del PIB en el 2011 y es el sector con la más importante tasa de crecimiento de la economía. Según la misma fuente, la participación en las exportaciones ha llegado a un 70% del valor total de las mismas. Colombia es en el contexto mundial, uno de los países donde la industria extractiva juega un papel clave en la dinámica exportadora y cada día tiene un peso económico mayor en la composición de su PIB (Ruíz, 2013, pág. 1).

Sin embargo, pese a los esfuerzos elaborados por el gobierno, el problema minero continúa afianzando una problemática sin precedentes; debido a que, en el país pareciera que se estuviera en urgencia por hacer una ligera extracción de los recursos no renovables. Expresión de esta urgencia es el precipitado incremento de los títulos mineros concedidos en la última década:

El área titulada para minería era de 1,1 millones de hectáreas en el 2002, lo que representaba el 0,98% del área total de país. Para el 2009 los títulos mineros cubrían un área de 8,4 millones de hectáreas, es decir el 7,5% del país. Para el 2010, en INGEOMINAS se estudiaban solicitudes por 40 millones de hectáreas, es decir el 36% de la superficie del país. La producción minera entre 2006 a 2009 creció en un 27% y en el 2011 su tasa de crecimiento según el DNP fue de 9,4% (Ruíz, 2013, pág. 1).

Frente a este panorama se hace necesario tomar decisiones más asertivas referente a la explotación de los recursos naturales no renovables; motivo por el cual, se debe comenzar por evaluar las condiciones institucionales referente a la explotación de estos recursos en pro de imponer a la industria extractiva las multas o cierres pertinentes cuando no prevean impactar mínimamente el ambiente y “quizá lo más importante, contar con capacidad desde la institucionalidad pública y privada para hacer un uso efectivo de las regalías y los impuestos para avanzar en el camino del desarrollo sostenible” (Ruíz, 2013, pág. 1). Al respecto, es clave “la dimensión que ha adquirido actualmente la minería ilegal en Colombia que demanda del Estado

acciones de corto, mediano y largo plazo, así como definiciones de política pública en materia económica, social y ambiental” (Procuraduría General de la Nación, 2009, pág. 1).

En las misma línea que los anteriores se encuentra el documento del Ministerio del Medio Ambiente (2002) “Diagnóstico y proyecciones de la gestión minero ambiental para las regiones auríferas de Colombia”, documento que pretende dar respuesta compleja a la problemática que encierra la actividad y que va mucho más allá de lo ambiental y minero, dado que involucra aspectos sociales, culturales y económicos documento que sirve a la investigación como referencia para establecer que a pesar que la problemática ha sido evidenciada tiempo atrás, los avances en la actualidad no se han dejado ver.

Llama la atención el hecho de señalar que parte de la estrategia debe ser promovida por un cambio en la actitud de los mineros respecto a su responsabilidad de resguardar su entorno natural, “mediante procesos de educación y capacitación y la conformación de asociaciones de mineros con solidez empresarial que les permita su desarrollo tecnológico, eficiencia productiva, legalidad minera y ambiental, además de facilitar los procesos de interacción con las instituciones del Estado” (Ministerio del Medio Ambiente, 2002, pág. 11) para que les brinden los servicios de asistencia integral, es un imperativo para desarrollar en Colombia una minería sostenible.

Lo anterior, debido a que como lo señala González (2013):

(...) en zonas como Timbiquí en el Cauca e Istmina en Chocó, la minería ilegal es el alimento de los grupos armados al margen de la ley que protegen los corredores selváticos por los cuales se mueven los estupefacientes. La presencia de actores armados se justifica por parte de los mineros como un instrumento de prestar

seguridad para evitar los atracos y extorciones. Pero también generan una estigmatización, homicidios y señalamiento a líderes que no están a favor de la minería. Hay territorios colectivos vedados para las comunidades porque hay “cierta gente” que no deja ir allá y es precisamente en el mismo sector donde esta solicitado para gran minería (...) (pág. 201).

De esta forma, González (2013) señala que el Estado no ejerce un control ambiental, social o militar. El gobierno sigue concediendo títulos a particulares en las zonas donde se encuentran consejos comunitarios sin la debida consulta previa ni el consentimiento de las comunidades.

Sin embargo, dentro del marco de los mecanismos propuestos se identifica el fracaso a la reforma de INGEOMINAS, debido al mal manejo que se le dio a la titulación de las minas por parte del ente administrador; lo que desencadenaría que, en la administración siguiente, el Instituto en Servicio Geológico se transformara en la Agencia Nacional Minera. (Cardona, 2012, pág. 68). En paralelo, las modificaciones al Código Minero fueron:

Explicitar las áreas de exclusión minera y hacer un poco más riguroso los requisitos para otorgar contratos de concesión. No obstante, la poca convicción del presidente de la República en la necesidad de sustraer las zonas de importancia ambiental se expresa en el hecho de que ya aprobada la Ley 1382 de nuevo Código de Minas por parte del Congreso y la sanción presidencial, pasaron casi 8 meses (junio 18 de 2009 y febrero 9 de 2010) durante los cuales se otorgaron 3,7 millones de hectáreas en títulos mineros. (Cardona, 2012, pág. 71)

Esto significa que de no hacer bien las cosas la minería podría cerrar sus puertas, no por la parte ambiental o por el gobierno, sino por la falta de licencia social, o en su defecto se promociona la minería ilegal. Esto lleva a recordar todo el tema de la locomotora minera que en el 2011 hizo énfasis de la precaria situación de la minería en Colombia. El avance de la locomotora minera durante “2011 puso al descubierto la complejidad de esta industria, la cual se vio agravada por la tardanza en fortalecer las instituciones del sector, por la presencia de poderosos grupos ilegales extrayendo oro y por las millonarias exenciones tributarias a las compañías mineras” (El Espectador, 2011, pág. 1).

La minería ilegal en Colombia se perfila como uno de los temas en la agenda de Gobierno de los próximos años, no solo por el impacto que puede tener en relación con el conflicto armado interno sino en general por el impacto en la economía nacional y las relaciones sociales colombianas. Los interrogantes obligados que aparecen se relacionan con el real tamaño de la minería ilegal, las causas que pudieron haberla originado o cuando menos impulsado, así como la relación causal que puede establecerse en función de la violencia ilegal en Colombia (Instituto de Estudios Geoestratégicos y Asuntos Políticos, 2012, pág. 1).

La fiebre minera se apoderó de Colombia lo que ha llevado a una serie de situaciones que afectan a la sociedad, el medio ambiente y la seguridad del país. “Allí, donde el sueño promete riqueza, los ánimos despiertan la ambición y los viejos conflictos se exacerbaban” (Ronderos, 2011, pág. 1). Momento en el cual la política nacional de seguridad minera propuesta por el

Ministerio de Minas y Energía (2011) se construyó como una posibilidad “para enfrentar la locomotora minera.

De esta forma, para el Ministerio de Minas y Energía, las actividades de exploración y explotación minera deben obedecer al concepto integral de sostenibilidad que viene promoviendo bajo el slogan de “Colombia minera: desarrollo responsable” (Ministerio de Minas y Energía. Dirección de Minas, 2011, pág. 3), y esa sostenibilidad no puede comprenderse sino desde la puesta en marcha de buenas prácticas en los aspectos técnicos, ambiental, social y de seguridad para los trabajadores y el personal minero.

De ahí que, a partir de las medidas cautelares, se encuentra una herramienta jurídica que aseguren el derecho de los pobladores de Timbiquí, la cual reposa en el proceso de restitución de tierras artículo 116 del Decreto 4635 de 2011, el cual basado en sus derechos ancestrales reconocidos Constitucional y en bloque de constitucionalidad, y de conformidad con la ley 70 de 1993, las comunidades ubicadas en la región del municipio de Timbiquí Cauca, la cual mediante la resolución 01121 proferida por el INCORA, título 739 familias y 3084 personas, para la adjudicación colectiva por parte del INCORA en calidad de “Tierras Comunes de Grupos Étnicos”.

Sin embargo, en el 2011, a causa de los grupos armados al margen de la ley despojaron a los habitantes de las tierras con fines comerciales en el sector minero. Por lo cual, es primordial para los timbiqueños, poder acceder a su cultura ancestral en cuanto al arte de la minería artesanal, sin embargo, la sed de oro ha obligado a los mismos pobladores a atentar contra sus propios recursos, en este aspecto Lozano y Medina (2011) Minería de oro a cielo abierto por lixiviación con cianuro y sus consecuencias en la salud de los seres humanos, indica que la moderna minería de oro debe mucho de su éxito a la utilización del cianuro, un compuesto

químico muy eficiente para extraer el oro de manera (95-98%), relativamente económico, pero a su vez extremadamente tóxico.

Su uso hace que actualmente sea posible explotar minerales de baja ley, que en otra época eran no rentables. Esta eficiencia hace que los emprendimientos mineros de hoy “sean de un tamaño y escala sin precedentes esta situación conduce por un lado a conflictos de propiedad de tierra y por otro a una preocupación creciente por el elevado nivel de contaminación de la minería a gran escala” (Lozano y Medina, 2011, pág. 42).

También se señala que el “cianuro es una sustancia química altamente tóxica utilizada en la minería del oro, está calificado como uno de los principales contaminantes y puede tener un impacto catastrófico e irreversible en la salud humana, el medioambiente y en la diversidad biológica” (El Tiempo, 2010, pág. 1). El problema ambiental y salud de esta tecnología se desprende no solo de las cantidades enormes de sodio y otras sustancias químicas utilizadas. “Es importante advertir que si no se toma medidas preventivas en la operación de minas de oro afecta irreversiblemente los ecosistemas donde se instalan, interrumpen los ciclos del suelo, del agua, la biota y afectan a la población expuesta” (Lozano y Medina, 2011, pág. 49).

Por ello, según lo señalado por Angreky (2011) hace referencia al manejo adecuado del cianuro en la extracción de oro, no genere contaminación. El cianuro de sodio ha sido el reactivo de lixiviación preponderante para el oro, debido a su excelente extracción de una gran variedad de menas y su bajo costo. Si bien el cianuro es un lixivante poderoso para oro y plata, no es selectivo y forma compuestos complejos con una variedad de iones metálicos y minerales. “Las velocidades de cianuración son relativamente lentas y la industria ha estado investigando reacciones de lixiviación de oro más rápidas, que sean capaces de alcanzar extracciones de oro muy altas” (Angreky, 2011, pág. 18). Debido al elevado valor del metal amarillo, incluso

pequeños incrementos en la recuperación son siempre preferibles para mejorar la velocidad de lixiviación.

Teniendo en cuenta lo anterior, la medida cautelar ordeno en el municipio de Timbiquí a cargo del Concejo Comunitario Renacer Negro, en primera medida el desalo de maquinaria pesada, así como garantizar la seguridad para los líderes del consejo, sus familias y de los mineros artesanales, debido a que en su mayoría de agentes que utilizan maquinaria pesada en la zonas, son mineros que están bajo el cargo de grupos delictivos o al margen de la ley, quienes no responden a procesos y artículos legales, así como el funcionamiento de minas sin títulos mineros legales.

Capítulo 3

Degradación ambiental producto de la minería aurífera en el municipio de Timbiquí como violación de derechos humanos.

3.1. La protección de los derechos humanos en contexto

En 1948 la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos. Esta Declaración se basa en los principios de libertad, igualdad, fraternidad y no discriminación. Los derechos son:

- Derechos de carácter personal. Se refieren a que las personas no podrán ser sometidas a esclavitud o servidumbre ni a tratos inhumanos;
- Derechos del individuo en relación con la comunidad. Se refieren al derecho de tener una propiedad, sea individual o colectiva;
- Derechos y libertades políticas. Se refieren a l
- a libertad de opinión y de expresión;
- Derechos económicos, sociales y culturales. Se refieren a cuestiones básicas para la dignidad humana, como la alimentación, la salud, la vivienda, el trabajo, la educación y el agua, entre otros.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas – ONU – los derechos humanos son: “garantías jurídicas universales que protegen a los individuos y los grupos contra acciones y omisiones que interfieren con las libertades y los derechos fundamentales y con la dignidad humana” (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2006, pág. 7).

Desde una perspectiva jurídica, Hierro (2016) define los derechos humanos como: “Aquellas libertades, inmunidades, pretensiones y potestades que corresponden a todo ser humano como condición necesaria para realizarse como sujeto moral y cuya satisfacción es condición necesaria y suficiente para justificar la existencia, el origen y contenido de un sistema jurídico” (Hierro, 2016, pág. 57). Entre las principales características de los derechos cabe citar las siguientes:

- Son universales, derechos inalienables de todos los seres humanos;
- Se centran en la dignidad intrínseca y el valor igual de todos los seres humanos;
- Son iguales, indivisibles e interdependientes;
- No pueden ser suspendidos o retirados;
- Imponen obligaciones de acción y omisión, particularmente a los Estados y los agentes de los Estados;
- Han sido garantizados por la comunidad internacional;
- Están protegidos por la ley;
- Protegen a los individuos y, hasta cierto punto, a los grupos.

Teniendo en cuenta lo anterior, entre los derechos que se garantizan a todas las personas en virtud de los tratados internacionales, sin discriminación alguna por motivos sexo, idioma, opinión política de etnicidad, color, o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición.

Ahora bien, a nivel internacional es posible afirmar que el enfoque en derechos humanos tiene su origen desde el mismo proceso de internacionalización de los derechos humanos, toda vez que la Carta de las Naciones Unidas de 1945 señala en su artículo 1º que dicha Organización Internacional se funda sobre la base de los principios de “... cooperación internacional en la

solución de problemas internacionales (...) y estímulo del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales de todos, sin hacer distinción por motivos de raza, sexo, idioma o religión”.

Además, la Declaración y Programa de Acción de Viena promovido por la Organización de las Naciones Unidas (1993), reitera la importancia de los derechos humanos para los Estados al indicar en su párrafo 1 que: “Los derechos humanos y las libertades fundamentales son patrimonio innato de todos los seres humanos; su promoción y protección es responsabilidad primordial de los gobiernos” (pág. 9).

No obstante, lo anterior, se evidencia la falta de incorporación de este enfoque por parte de los diferentes Estados, razón por la cual, se impulsa el programa de reforma conocido como “Renovación de las Naciones Unidas: un programa de reforma” que busca que todos los organismos del sistema de la ONU incorporen los derechos humanos en sus actividades y programas dentro del marco de sus respectivos mandatos. De allí que varios organismos de la ONU tales como:

El Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, entre otros; hayan incorporado el enfoque de derechos humanos y contribuyan en su alcance y postulados (Güiza, S, 2015, pág. 29)

El enfoque de derechos humanos al que se refiere la ONU y el cual debe ser acogido de manera armónica y coordinada por todos los organismos tiene una relación estrecha con el concepto de desarrollo, no sólo entendido como un derecho, sino también como una política que debe ser adoptada por parte de los Estados.

De igual manera, se hace necesario hacer referencia a lo contemplado por la Corte Constitucional en la sentencia T-622 de 2016 manifiesta que:

Las actividades contaminantes producidas por la explotación minera ilegal pueden llegar a tener impactos directos sobre la salud de las personas y adicionalmente, otra clase de impactos indirectos sobre el bienestar humano, como la disminución de productos del bosque que afecta el balance alimentario y medicinal, y puede producir cambios en las prácticas tradicionales, usos y costumbres de las comunidades étnicas asociados a la biodiversidad.

Es así que la Corte por los inconvenientes presentados en la región del Cauca hacen referencia a la ineffectividad de las acciones populares, como la señalada en la sentencia explica que, al tratarse de un problema estructural, este requiere la adopción de medidas complejas y de una articulación interinstitucional que supere los alcances normativos y prácticos; razón por la cual, la acción de tutela resulta el recurso idóneo para la efectiva protección de los derechos fundamentales de las comunidades étnicas de la cuenca del río Atrato.

3.2. Degradación ambiental con ocasión de la minería

Lo expuesto hasta ahora permite establecer que en materia de derechos humanos la criminalización que ejercen los actores involucrados en la minería se orienta a que el:

Estado tras un manto de legalidad, aunque otras veces ni tan preocupado por ello, ejerce una forma especial de violencia que pasa por el uso abusivo de la institucionalidad pública, de sus funciones, de sus fuerzas represivas, de sus órganos judiciales y administrativos en contravía de los derechos humanos de las personas, comunidades y organizaciones sociales (Observatorio de conflictos mineros en América Latina [OCMAL], 2016, pág. 9).

En la criminalización, se establece una alianza entre empresas y Estado en el marco del proyecto minero. Pero el papel protagónico lo desempeña el Estado, sea por intermedio de sus fuerzas militares, mediante las fiscalías u órganos judiciales, o con sus entes de control, combinando un uso abusivo del derecho y de la fuerza, para perseguir a quienes se movilizan en contra de los proyectos mineros. “En la violencia, el agente puede ser cualquiera, siempre y cuando use la fuerza para conseguir el objetivo en favor de la empresa y en contra de los sectores opositores de los proyectos mineros” (Observatorio de conflictos mineros en América Latina [OCMAL], 2016, pág. 9).

Teniendo claro lo concerniente a la explotación de los yacimientos de oro y la degradación ambiental, es importante señalar lo relacionado a la afectación de los Derechos Humanos, como la realizada por la Unidad de Planeación Minero-Energética (2015) (en adelante

UPME) referente a “los efectos de la minería en Colombia sobre la salud humana”, que define al sector minero como:

Una carrera sin control ni reglas claras. La razón no es que los impactos y situaciones no existan, sino que se ha realizado poca investigación, lo que ocasiona que la comunidad no conoce lo que ocurre, y por tanto participan poco; los gobernantes no poseen datos para tomar acciones que minimicen los impactos, y aunque la academia/gobierno investigue y muestre los problemas y sus posibles orígenes o soluciones, el interés en resolverlos no se concreta, y dichos estudios no son empleados como línea base para avanzar ni como soporte para políticas públicas (Olivero, 2017, pág. 1)

Es por ello que el tema de la degradación ambiental en Colombia se ha constituido en un derrotero que debilita el accionar del Estado en pro de salvaguardar la protección del medio ambiente, lo que de tajo afecta los derechos humanos y, por ende, demuestra la falta de compromiso del país como Estado parte de los protocolos alusivos a la minería.

En este sentido, la degradación ambiental por la actividad minera refleja una problemática debido al deterioro del entorno visual, destrucción de tierras destinadas a “la agricultura, disturbios en cursos de agua y la disminución o pérdida de cobertura vegetal, daño de tierras con propósitos de recreación, ruido, polvo, tráfico de camiones y maquinaria pesada, sedimentación y erosión, hundimientos de tierra y vibración por explosiones” (Garzón, 2013, pág. 14).

Además de lo anterior se tiene que, con “relación con el componente hídrico, la minería tiene como consecuencias la afectación de la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, la interrupción, redireccionamiento de flujos, extracción y desecación de acuíferos y la capacidad de almacenamiento y regulación del agua” (Garzón, 2013, pág. 14)

Como se puede observar es necesario que el Estado Colombiano afiance sus acciones en pro de disminuir el daño ambiental que se está ocasionando y que ha sido señalado entre otros por la Defensoría del Pueblo, (2016), quien desarrollo un estudio titulado *La minería sin control: un enfoque desde la vulneración de los Derechos Humanos*, la cual expone a la minería de la siguiente forma:

(...) La expresión minería sin control por cuanto abarca tanto la minería ilegal como la legal que se realiza de manera irresponsable y sin los debidos controles; el estudio evidencia que la actividad minera sin control, además de afectar los derechos al goce a un ambiente sano y aprovechamiento racional de los recursos naturales, dada la indivisibilidad e interdependencia de los derechos colectivos¹, vulnera los derechos a la vida, la salud, la seguridad y salubridad públicas, la seguridad y prevención de desastres previsibles técnicamente, la seguridad alimentaria y el derecho humano al agua (...) (Defensoría del Pueblo, 2015, pág. 12).

Lo que lleva a establecer que existe una clara evidencia de la situación que la explotación minera en Colombia ha dejado con su paso en materia de la vulneración de los derechos humanos. Razón por la cual resultan determinantes las acciones ejercidas por el Ejército

Nacional de Colombia en materia de protección del medio ambiente, tales como: el operativo que realizaron junto con la Policía y el CTI, en el río Timbiquí , ubicado en el Cauca, el cual es catalogado como uno “de los afluentes más contaminados del mundo, esto debido a la extracción ilegal de oro, en el cual entraron a la zona y destruyeron 25 retroexcavadoras y dos dragas que talaban una enorme extensión de bosque nativo para buscar oro” (Noticias Caracol, 2016, pág. 1).

Sin embargo, es importante establecer que la presencia del Ejército en Timbiquí Cauca no ha sido tan constante, debido en parte a la presencia de los actores que lideran el conflicto armado, en especial por las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia -FARC- y “del ELN en casi todos los municipios de Cauca y los narcoparamilitares (Águilas Negras y Los Rastrojos), en casi la mitad de los 42 municipios del departamento” (Salinas, 2014, pág. 24) cuyos frentes lideran la explotación ilegal minera, generando con ello una doble problemática que de una parte permite el liderazgo de los grupos armados y de otra refleja la débil presencia del Estado, pese a los esfuerzos realizados por el Ejército Nacional de Colombia, lo que da como resultado la impunidad en materia de protección de los derechos humanos de la zona en estudio.

Con base en lo anterior, y en el cumplimiento del proceso de transformación del Ejército de Colombia, el presidente de la República, Juan Manuel Santos, comunicó un “plan estratégico para combatir la minería criminal. Este plan, incluye la expedición de un decreto por parte del Gobierno y la presentación de un proyecto de ley al Congreso de la República para tipificar la minería ilegal como un ecocidio” (Portafolio, 2016, pág. 1)

Situación de la que se deriva algunos de los conflictos sociales que emergen en el proceso de convertir a Colombia en un país minero, cuya conflictividad exige mostrar los alcances de las formas de resistencia social, pero que en Timbiquí Cauca no han logrado la permanencia deseada

debido a la presencia de los grupos armados, generando con ello “violaciones a los derechos humanos que se presentan en zonas mineras, dinamizando la reconfiguración de territorio y, por último, mostrando los cambios en la política y la institucionalidad minera del Estado” (CINEP, 2012, pág. 3). Siendo un ejemplo de esta situación las acciones colectivas que desde el 2005 han venido denunciando la grave crisis humanitaria y de Derechos Humanos en las diferentes regiones del país como: “Infracciones graves al Derecho Internacional Humanitario atropellos por parte de los grupos armados, confinamientos, restricciones de ingreso de alimentos e insumos para la producción minera” (CINEP, 2012, pág. 16).

Estas y otras situaciones como las vividas en Timbiquí en el 2010 entre las que se encuentran los “homicidios selectivos y múltiples; la restricción a la movilidad, víveres e insumos indispensables para la supervivencia de las comunidades; violencia sexual; desapariciones forzadas; accidentes por minas anti personas vinculación de niños, niñas y jóvenes y desplazamiento forzado individual y colectivo” (Observatorio de Construcción de Paz, 2012)

En este orden de ideas, se debe ser consecuente con el medio ambiente cuya responsabilidad recae en quienes tienen la responsabilidad de ejercer la explotación del recurso minero, siendo su mayor desafío proponer un mejor uso de las tecnologías que beneficien el medio ambiente y protejan los derechos humanos.

3.3. Análisis de la afectación a los derechos humanos por degradación ambiental con ocasión de la explotación aurífera

Las malas prácticas llevadas a cabo por las comunidades mineras, se debe a la disposición “de residuos sólidos sin ningún control, a la no aceptación de nuevas tecnologías limpias viables

que permitan minimizar la contaminación y aumentar la recuperación según las características del mineral” (Ministerio de Minas y Energía, 2007, pág. 6), a la falta de planeamiento minero y planes de manejo ambiental o su inadecuada formulación, a la baja o nula capacitación del personal en estas labores, a la ausencia de programas de salud ocupacional y seguridad industrial y al desconocimiento de los verdaderos riesgos e implicaciones por el mal manejo de estas sustancias.

Se pretende con este documento retomar algunos de los apartes tratados en los proyectos de la Unidad de Planeación Minero Energética – UPME – ha elaborado y en los que ha participado en el marco de una política de desarrollo sostenible de la minería, así como contribuir con unas orientaciones para el diseño de programas y proyectos que se encaminen al mejoramiento “de las condiciones técnicas, sociales, ambientales y de salud de las poblaciones asentadas en áreas de minería del oro en Colombia, que propicien el desarrollo técnico y cultural, en procura de reducir o sustituir el uso de mercurio, el cianuro y otras sustancias tóxicas en el beneficio de oro” (Ministerio de Minas y Energía, 2007, pág. 7), eliminando en lo posible los vertimientos y los efectos causados en el ambiente y la salud de la población.

De esta manera la UPME espera contribuir al desarrollo del sector, con criterios de sostenibilidad ambiental.

Por su parte, la Procuraduría General de la Nación (2009) presenta un informe preventivo sobre la minería ilegal en Colombia, a partir de un análisis jurídico sobre la responsabilidad del Estado en materia de minería ilegal, sus diferentes definiciones legales, la clasificación de la minería, en general, los procesos de legalización, sus alcances e impactos ambientales, económicos y sociales, entre otros, con “el ánimo de promover la articulación entre los diferentes niveles y entidades públicas que tienen funciones relevantes en la materia, y contribuir en la

formulación de las políticas públicas que deben afrontar este particular fenómeno de uso de recursos naturales no renovables”. (Procuraduría General de la Nación, 2009).

Por su parte Guiza (2011) ha indicado que:

(...) En la actualidad, las explotaciones mineras han comenzado a ocasionar graves impactos sobre el medio ambiente, especialmente sobre los recursos hídricos, por lo cual se hace necesario que las prescripciones establecidas en el ordenamiento jurídico que buscan preservar y proteger el entorno natural de actividades de alto impacto ambiental como la minería, sean estrictamente aplicadas por las autoridades mineras y ambientales competentes. No obstante, en la realidad se aprecian debilidades en las estructuras administrativas y financieras de estas autoridades, lo cual se ha reflejado en unos altos índices de explotaciones mineras que no cumplen los mínimos estándares ambientales o de seguridad, con lo cual se están vulnerando derechos humanos relacionados con el manejo y aprovechamiento racional de los recursos naturales, el derecho humano al agua, el goce de un ambiente sano, el equilibrio ecológico, el desarrollo sostenible, la seguridad alimentaria y la conservación de áreas de especial importancia ecológica, entre otros (...). (Güiza, 2011, pág. 123)

Este contexto genera tiempos difíciles para las organizaciones y comunidades, que verán sus territorios afectados por la voluntad extractivista expresa del gobierno en un contexto de pos acuerdo. Todo apunta también a que el desafío para las comunidades es/será gigante frente a las

intervenciones que se avecinan, en un país en donde extractivismo, violencia y criminalización han interactuado mutuamente de diversas maneras en su historia y geografía.

La problemática ambiental más grave de la explotación minera ilegal es el empleo indiscriminado y sin ningún tipo de regulación de sustancias químicas y de metales como el mercurio; también se suele verter aguas servidas con otro tipo de compuesto relacionadas a actividades industriales y prácticas agrícolas inapropiadas. “El uso de químicos hace que las reservas acuíferas se contaminen y dañen radicalmente las especies que viven en los ecosistemas acuáticos y el agua para consumir de las poblaciones humanas aledañas. Esto en lo pertinente a recursos hídricos”. (Mancera y Alvarez, 2006, pág. 2)

En la minería informal o ilegal, se hace un inapropiado empleo y almacenamiento de insumos manejados en el proceso de abstracción, y de mantenimiento de la maquinaria. En la ilegalidad, la minería se desarrolla bajo condiciones “que atentan el ambiente, empleado maquinarias altamente pesadas y destructivas como es el caso de las retroexcavadoras y de dragas; por si informalidad, no poseen estudios de impacto ambiental, desconociendo técnicas de reforestación y minimización de daños ambientales y sociales”. (Yasno, 2014, pág. 21)

Finalmente, de acuerdo al registro documento se logró identificar en la zona de estudio y a lo largo del ejercicio minero, efectos como erosión, cambio del uso del suelo, incomunicación biológica entre terrazas de inundación, disminución progresiva de vegetación, migración de especies faunísticas, cambios en dietas alimenticias y costumbres de animales como de comunidades; lo que hace fundamental la realización de evaluaciones periódicas de las medidas de explotación tradicional en la región, en aras de consolidar un proceso de conceptualización de modelos de restauración ambiental a partir de protocolos que conduzcan a soluciones prontas y efectivas.

Conclusiones

En cuanto a la pregunta de investigación se tiene que:

1. La minería ilegal aurífera, se ha constituido como un problema que con el pasar de los años ha pasado de ser un problema invisible, a una problemática protagónica en el panorama nacional, y en gran parte a causa de la rentabilidad económica que deja esta actividad, lo que termina por volverse en un atractivo para las bandas al margen de la ley, en especial si se trata de un negocio que genera más rentabilidad que la cocaína. Lo que, en gran parte contribuye al financiamiento de sus actividades ilegales.

2. El problema es complejo, porque estos factores atraen un sin número de elementos que el Estado en la mayoría de los casos pasa por alto, incluso teniendo una extensa rigurosidad normativa. Por el contrario, parece interesarse en igual medida en la explotación aurífera, sin importarle las condiciones ambientales en las que se encuentra el municipio, por el contrario, continúan expidiendo títulos mineros a grandes empresas internacionales, sin el mayor reparo de las actividades que se llevan a cabo.

En cuanto a los objetivos, se tiene que:

1. No existe una clara presencia del Estado que evidencie una clara preocupación por la minería ilegal en el municipio de Timbiquí. Toda vez que la degradación del territorio es cada vez mayor, afectando a la población, pues el que exista una gran demanda de mano de obra, por sus condiciones de ilegalidad y la extrema pobreza en la que viven, se presta con frecuencia a la explotación laboral; por otra parte, el daño a los recurso hídricos a causa de la explotación aurífera, conducen a muchos problemas sanitarios que sumergen a los pobladores a constantes problemas de salud, lo que con el tiempo se convierte en otra mafia, dado la irregularidad de los

servicios médicos en zonas apartadas del municipio. Por último, las disputas por las minas entre las guerrillas y las BACRIM, generan una gran cantidad de daños colaterales que terminan por engruesar las filas de los desplazados en el país.

2. En la minería ilegal, entran en juego los intervinientes, es decir, todas aquellas entidades del gobierno que deberían controlar estos problemas, como por ejemplo en materia ambiental, la Corporaciones Autónomas Regionales (en adelante CAR) o ya directamente en lo referente a la minería ilegal, como INGEOMINAS, no presentan resultados o planes de acción que detenga este flagelo, por el contrario año tras año la situación empeora, y el silencio que presentan las fuerzas armadas en estos territorios solo incrementan la inseguridad y las constantes violaciones a los Derechos Humanos que sufren los habitantes.

3. A pesar de existir, una normativa como la que se presentó durante la investigación e incluso para el año 2016, se presentó un nuevo proyecto de ley la Ley 169 de 2016 por la cual se establecen disposiciones para controlar la explotación ilícita en yacimientos mineros, la cual se refuerza de manera específica en el artículo 338 e inciso a, los cuales se refieren a multas y castigos penales por el ejercicio de la minería y explotación ilegal, se tiene que, en este contexto no se penaliza el daño al medio ambiente, el cual de facto ya es irreparable, sino que se penaliza la acción, incluso se penaliza la acción en términos de ilegalidad y no de la violencia, que genera el apropiarse de manera ilegal. Es decir, únicamente se ve el contexto de que el minero está evadiendo los parafiscales y la burocracia para obtener un título minero y no el verdadero trasfondo del problema.

4. Se ha generado una encrucijada que sólo ocasiona una ruptura aún mayor entre el Estado y los ciudadanos de una zona como la del municipio de Timbiquí – Cauca, los cuales con frecuencia viven el abandono de sus gobernantes, tanto en lo político, como en la presencia que

realizan, lo que termina por convertir estas tierras en “tierra de nadie”, lo que hace aún más fácil la penetración de los grupos armados.

Finalmente, se concluye dentro de la narrativa expuesta a lo largo de la investigación, y de las mismas conclusiones, que en términos legales y normativo, la minería ilegal, así como la explotación aurífera poseen una rigurosidad completa, que abarcan desde las políticas nacionales hasta las internacionales como el convenio de los humedales de Ramsar, con el fin de darles estatus de protección, evitando de esta forma la potencial afectación de valiosos ecosistemas. Sin embargo, pese a esto la situación no es coherente con la realidad, por lo que el aparato legal y estatal fallan en la ejecución.

1. Los límites comunitarios, deben ser claros a los municipios local y la presencia del

2. Contender a entidades como la CAM o DINCEXIA/INAFRA respecto de los exámenes que están tomando en pro del medio ambiente y la recuperación del suelo como medidas emergentes de la explotación minera.

3. Generar iniciativas desde la comunidad, hacia la Contraloría y la Fiscalía para determinar si efectivamente existen procesos adelantados por parte de las entidades y cargo para dar una solución a la problemática del municipio.

4. Promover una consulta popular con los habitantes del municipio para votar la explotación minera en sus límites.

5. Que el gobierno local, establezca modelos de garantía estatal para las empresas con títulos mineros de explotación y que se liberen a cabo con rigurosidad.

Recomendaciones

Las recomendaciones sujetas a la investigación en pro de mejorar la situación ambiental a causa de la degradación del suelo y la contaminación de los recursos hídricos por la explotación de yacimientos de oro en el municipio de Timbiquí – Cauca a partir de la normatividad vigente son:

1. Los líderes comunales, deben en apoyo a las personerías local y la defensoría del pueblo establecer parámetros normativos que involucren a entidades internacionales como CIDH, la OIT, OMS, la situación actual del municipio.
2. Confrontar a entidades como la CAR o INGEOMINAS al respecto de las acciones que están tomando en pro del medio ambiente y la recuperación del suelo como entidades encargadas de la explotación minera.
3. Generar iniciativas desde la comunidad, hacia la Contraloría y la Fiscalía para determinar si efectivamente existen procesos adelantados por parte de las entidades a cargo para dar una solución a la problemática del municipio
4. Proponer una consulta popular con los habitantes del municipio para vetar la explotación minera en sus tierras.
5. Que el gobierno local, establezca medidas de garantía laboral para las empresas con títulos mineros de explotación y que se lleven a cabo con rigurosidad.

Referencias

- Abril, Y. (2011). Sistemas agroforestales como alternativa de manejo sostenible en la actividad ganadera de la Orinoquia Colombiana. *Revista sistemas agropecuarios de colombia*, 2(1), 103 -127.
- Angreky, J. (julio-diciembre de 2011). El manejo adecuado del cianuro en la extracción del oro. *Formando Investigadores*, 1(1), 154-164.
- Ayala, F. (1989). *Manual de Restauración de Terrenos y evaluación de Impactos Ambientales en Minería*. Madrid, España: GeoMinero España.
- Brigard y Urrutia. (31 de octubre de 2016). *Nueva clasificación de la minería en Colombia*. Obtenido de bu.com.co: <http://bu.com.co/es/noticiasypublicaciones/358>
- Cardona, A. (2012). *De señores de la tierra a señores de las minas*. Medellín, Colombia: Corporación Conciudadania.
- Centro de derechos humanos y medio ambiente. (2002). *informe sobre derechos humanos y medio ambiente en América*. Audiencia, CIDH, Cordoba - Argentina.
- CINEP. (2012). *Minería, conflictos sociales y violación de Derechos Humanos en Colombia*. Colombia: CINEP.
- Colprensa. (2013). *Degradación de suelo con vocación agropecuaria*. Medellín: Colprensa.
- Contraloría General de la República. (2013). *Informe de esta de Iso recursos naturales y del ambiente 2012 - 2013*. Bogotá: BRC.
- Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia. (3 de marzo de 2015). *Desarrollar un proceso de formación y participación en materia minero ambiental en Municipios de la jurisdicción de Corantioquia*. Medellín: Actúa. Obtenido de www.corantioquia.gov.co:

http://www.corantioquia.gov.co/sitios/ExtranetCorantioquia/ciadoc/SUELO/GC_CN_140_5_55_2014.pdf

Corporación Latinoamericana Misión Rural. (2012). *Caracterización Socioeconómica, Ambiental y de tenencia de la tierra*. Colombia: INCODER.

Corte Constitucional Sentencia T - 445. (19 de agosto de 2016). Magistrado ponente: Bogotá, D.C.

Corte Constitucional Sentencia T - 622. (10 de noviembre de 2016). Magistrado ponente: Jorge Iván Palacio Palacio. Bogotá, D.C.

Cruz B, Hernández M, Paz y Saavedra M. (2013). *propuesta metodológica para la implementación de un plan de manejo ambiental de explotación aurífera de pequeña minería asociada con minería artesanal en la microcuenca Linday, vereda Yaguara, Municipio de Chaparral, Departamento del Tolima*. Ibagué: Universidad del Tolima.

Defensoría del Pueblo. (13 de julio de 2011). *La Minería de Hecho en Colombia*. Obtenido de www.justiciaypazcolombia.com: <https://www.justiciaypazcolombia.com/la-mineria-de-hecho-en-colombia/>

Defensoría del Pueblo. (2015). *La minería sin control un enfoque desde la vulneración de los Derechos Humanos*. Colombia: Defensoría del Pueblo.

Defensoría del Pueblo. (2015). *La minería sin control. Un enfoque desde la vulneración de los Derechos Humanos*. Colombia: Defensoría del Pueblo.

Defensoría del Pueblo. (2016). *La minería sin control: un enfoque desde la vulneración de los Derechos Humanos*. Bogotá: Imprenta Nacional.

- Diario El País. (13 de marzo de 2015). *El País*. Recuperado el 14 de febrero de 2016, de ElPaís.com.co: <http://www.elpais.com.co/elpais/judicial/noticias/tentaculos-mineria-ilegal-cauca>
- Díaz, F. (2006). Contexto ecológico y social de la desertificación. *Cuadernos de sostenibilidad y patrimonio natural*(10), 11 - 14.
- El Espectador. (23 de diciembre de 2011). *La locomotora minera puja, pero el gobierno perdió el año*. Obtenido de www.elespectador.com: <https://www.elespectador.com/noticias/economia/locomotora-minera-puja-el-gobierno-perdio-el-ano-articulo-318360>
- El Pueblo. (28 de Abril de 2013). Timbiquí, un bastión del oro que se disputan los grupos armados ilegales. *El Pueblo: con todo el poder de la información*.
- El Tiempo. (5 de junio de 2010). Explotación minera amenaza a los páramos de Colombia. *El Tiempo*, pág. 1.
- El Tiempo. (14 de agosto de 2014). *La fiebre del oro envenena aguas en 17 departamentos*. Obtenido de [eeltiempo.com](http://www.eltiempo.com): <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-14394739>
- El Universal. (6 de mayo de 2013). *Los "peros" de la Contraloría General sobre la minería*. Obtenido de <http://www.eluniversal.com.co>: <http://www.eluniversal.com.co/cartagena/economica/los-peros-de-la-contraloria-general-sobre-la-mineria-118575>
- Frutos, L y Lorella, C. (2011). *Uso y gestión del agua en las zonas semiáridas y áridas. El caso de la Región de Murcia (España) y Baja California Sur (México)*. Murcia: Edit.Um.
- García. (Julio - Diciembre de 2011b). Impacto ambiental generado por la explotación de oro en la minería a cielo abierto. *Formando investigadores*, 1(1), 120 - 133.

- García, A. (2013). Evaluación de la contaminación por vertimiento de mercurio en la zona minera, Pacrni - San Luis departamento del Huila. *Tecnología*, 12(1), 91 - 98.
- Garzón, N. (2013). *Análisis preliminar de los impactos ambientales y sociales generados por la minería de arcillas a cielo abierto en la vereda el Mochuelo bajo, ciudad Bolívar, Bogotá, D.C. estudio de caso*. Bogotá, D.C: Universidad Javeriana.
- Geografía Agraria e Industrial. (3 de mayo de 2011). *Los suelos Colombianos*. Obtenido de geografiaagrariaeindustrialut.blogspot.com.co: <http://geografiaagrariaeindustrialut.blogspot.com.co/2011/05/los-suelos-colombianos.html?m=0>
- Global Witness. (2016). *Defender la tierra*. Bangladesh: Global Witness.
- Gómez S, Rodríguez G y Alarcón L. (2005). Método etnográfico y trabajo social: algunos aportes para las áreas de investigación e intervención social. *Fermentum*(44), 353 - 366.
- González, P. (2013). *Impacto de la minería de hecho en Colombia. Estudios de caso: Quibdó, Istmina, Timbiquí, López de Micay, Guapi, El Charco y Santa Bárbara*. Colombia: Instituto de Estudios para el Desarrollo y la Paz - INDEPAZ .
- Gran Colombia Gold. (2012). *Whilst illegal mining increases in the country, in the Marmato municipality of Caldas the biggest companies in the sector encourage the formalization of workers that operate in their areas.* . Bogotá: Semana.
- Güiza y Aristizabal. (2013). *Mercury and gold mining in Colombia: a failed state*. Bogotá: Universitas Scientiarum.
- Güiza, L. (Julio - Diciembre de 2011). Perspectiva jurídica de los impactos ambientales sobre los recursos hídricos provocados por la minería en Colombia. *Opinión Jurídica*, 123 - 139.

- Güiza, S. (2015). *Derechos Humanos: Una mirada desde el sector artesanal y de pequeña escala*. Colombia: FAIRMINED.
- Hernández S, Fernández C y Baptista L. (2010). *Metodología de la Investigación* (5 ed.). México: Mc Graw Hill.
- Hierro, L. (2016). *Los derechos humanos. Una concepción de la justicia*. Buenos Aires: Marcial Pons.
- IGAC. (2011). *Informe de Gestión 2002 - 2010*. Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá: IGAC.
- Instituto de Ciencia Política Hernán Echavarría Olózaga. (2012). Minería Ilícita en Colombia: propuestas y desafíos. *Observatorio Legislativo*(213), 1- 4.
- Instituto de Estudios Geoestratégicos y Asuntos Políticos. (2012). Minería ilegal en Colombia. Un frente de guerra que se abre. *Análisis Político*(2), 1 - 6.
- Jojoa, C. (2007). *Estrategias ambientales para optimizar la explotación de materiales de arrastre en la cuenca del río San Pedro del municipio de Colón Departamento del Putumayo*. (Tesis de grado). Colombia: ESAP .
- La verdad abierta. (01 de Junio de 2014). En Timbiquí sueñan con librarse del oro y la coca. *La verdad abierta*.
- Lavelle, P. (2014). Rehabilitación de suelos y ecosistemas intervenidos por la minería. En B. Juan, *Insumos para el desarrollo del Plan Nacional de Ordenamiento Minero* (págs. 399 - 516). Colombia: Universidad de los Andes.
- Lillo, J. (2010). *Impactos de la minería en el medio natural*. España: Grupo de Estudios en Minería y Medioambiente.

- López. (1997). *Erosión y desertificación: implicaciones ambientales y estrategias de investigación*. Obtenido de ddtorres.web.ull.es: <http://ddtorres.webs.ull.es/Docencia/Impacto/Temario/t24%20suelo/fenomenos%20implicados.htm>
- López, B. (2002). *Erosión y desertificación heridas de la tierra*. Barcelona: Nivola.
- Lozano y Medina. (Julio - Diciembre de 2011). Minería de oro a cielo abierto por lixiviación con cianuro y sus consecuencias en la salud de los seres humanos. *Formando Investigadores*, 1(1), 134 - 138.
- Malagón, D. (03 de 1998). Los Suelos de Colombia: Inventario y problemática. *Revista Académica Colombiana de Ciencia*, XXII(82), 13 - 53.
- Malagon, D. (09 de 2003). Ensayo sobre tipología de suelos colombianos - Énfasis en génesis y aspectos ambientales. *Revista Académica Colombiana de Ciencia*, XXVII(104), 319 - 342.
- Malagón, D. (2005). *Los suelos de Colombia*. Obtenido de www.sogeocol.edu.co: <http://www.sogeocol.edu.co/documentos/05loss.pdf>
- Mancera y Alvarez. (2006). Estado del conocimiento de las concentraciones de mercurio y otros metales pesados en peces dulceacuícolas de Colombia. *Acta Biológica Colombiana*, 11(1), 1 - 3.
- Medina, Rodríguez y Rubio. (2013). *Plan de manejo y conservación ambiental para la explotación minera ilegal en la micro cuenca de la quebrada La Rica y río Morales, Municipio de Falán, Departamento del Tolima, Colombia*. Ibagué: Universidad del Tolima.

- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2013). *Política nacional para la gestión integral ambiental del suelo*. Bogotá: MinAmbiente.
- Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. (2015). *Informe de gestión 2015*. Bogotá: Minambiente.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2005). *Plan de Acción Nacional: Lucha contra la Desertificación y la Sequía en Colombia*. Colombia: MAVDT.
- Ministerio de Minas y Energía. (1997). *Unidad de planificación Minero Energética - Plan Nacional de Desarrollo Minero*. Bogotá: Ministerio de Minas y Energía.
- Ministerio de Minas y Energía. (2007). *Producción más limpia en la minería de oro en Colombia, mercurio, cianuro y otras sustancias*. Colombia: Unidad de Planeación Minero Energética - UPME.
- Ministerio de Minas y Energía. (2009). *Así es la minería*. Bogotá: Ministerio de Minas y Energía.
- Ministerio de Minas y Energía. (2016). *Política Minera de Colombia. Bases para la minería del futuro*. Bogotá, D.C: MinMinas.
- Ministerio de Minas y Energía. Dirección de Minas. (2011). *Política Nacional de Seguridad Minera*. Bogotá, D.C: Ministerio de Minas y Energía.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2002). *diagnóstico y proyecciones de la gestión minero ambiental para las regiones auríferas de Colombia*. Colombia: Ministerio del Medio Ambiente.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2002). *Diagnóstico y proyecciones de la gestión minero ambiental para las regiones auríferas de Colombia*. Bogotá: Ministerio del Medio Ambiente.

- Monteagudo, M. (1 de agosto de 2001). *Evaluación de la contaminación por mercurio en población de mineros artesanales de oro de la comunidad de Santa Filomena - Ayacucho - Perú*. Obtenido de http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Tesis/Salud/Monteagudo_M_F/Introduccion.pdf
- Mora, N. (2010). El método etnográfico: origen y fundamentos de una aproximación multitécnica. *Forum: Qualitative Social Research*, 11(2), 1 - 31.
- Murgas, G y Barros, R. (Julio - Diciembre de 2011). Identificación de los impactos ambientales originados por la explotación de los yacimientos de oro de tipo placer procedentes de procesos mineralizadores en el Sur de Bolívar. *Formando Investigadores*, 1(1), 19 - 35 .
- Noticias Caracol. (22 de agosto de 2016). *Exclusivo: propinan duro golpe a la minería ilegal en río Timbiquí, Cauca*. Obtenido de [noticias.caracoltv.com: https://noticias.caracoltv.com/calí/exclusivo-efectuan-golpe-la-mineria-ilegal-en-rio-timbiqui-cauca](https://noticias.caracoltv.com/calí/exclusivo-efectuan-golpe-la-mineria-ilegal-en-rio-timbiqui-cauca)
- Observatorio de conflictos mineros en América Latina [OCMAL]. (2016). *Minería, violencia y criminalización en América Latina. Dinámicas y tendencias*. Bogotá, D.C: OCMAL.
- Observatorio de Construcción de Paz. (2012). *Víctimas: miradas para la construcción de paz*. Bogotá, D.C.: Universidad Jorge Tadeo Lozano.
- Observatorio pacífico y territorio. El pacífico colombiano. (marzo de 2011). *Codicia y saqueo en Santa María de Timbiquí*. Obtenido de <http://pacificocolombia.org/codicia-y-saqueo-en-santa-mara-de-timbiqui/>

- Olivero, J. (12 de junio de 2017). *Efectos de la minería en Colombia sobre la salud humana*. Obtenido de concienciaciudadana.org: <http://concienciaciudadana.org/efectos-de-la-mineria-en-colombia-sobre-la-salud-humana/>
- ONU. (1992). *Convenio Sobre la Biodiversidad Biológica*. EE.UU: Naciones Unidas.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (10 de diciembre de 1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Obtenido de <http://www.ohchr.org>.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (1993). *Declaración y programa de acción de Viena*. Viena: ONU.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2006). *Preguntas frecuentes sobre el enfoque de Derechos Humanos en la Cooperación para el Desarrollo*. Nueva York: ONU.
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2004). *Guía para la calidad del aire*. Lima: OMS.
- Pedrosa, W. (2013). *Influencia de la salinidad y la temperatura en la germinación de limonium tabernense Erben: implicaciones para el diseño de jardines y restauración ecológica de áreas salinas en ambientes áridos y semiáridos*. Almería: Universidad de Almería.
- Pérez, V. (2010). *Minería de hecho en Colombia: Las consecuencias de una política minera no sostenible en Colombia*. Bogotá: Defensoría del Pueblo.
- Portafolio. (17 de agosto de 2016). Radican en el Congreso proyecto de ley para combatir minería criminal. *Portafolio*, págs. <http://www.portafolio.co/economia/radican-en-el-congreso-proyecto-de-ley-para-combatir-mineria-criminal-499651>.
- Procuraduría General de la Nación. (2009). *Minería ilegal en Colombia - Informe preventivo*. Colombia: Procuraduría General de la Nación.

- Procuraduría General de la Nación. (2009). *Minería Ilegal. Informe preventivo*. Obtenido de <https://www.procuraduria.gov.co/portal/media/file/MINERIA%20ILEGAL%20EN%20COLOMBIA%20%20DOCUMENTO.pdf>
- RAMSAR. (2006). *Manual de la Convención de Ramsar - Guía a la Convención sobre los Humedales*. Irán: Secretaría de la Convención de Ramsar.
- Reynolds, J y Stafford, M. (2000). *Puede la humanidad causar desiertos*. Obtenido de sites.biology.duke.edu:
http://sites.biology.duke.edu/aridnet/pdfs/Dahlem%20Book%20Chaps/01-Reynolds_sp.pdf
- Rodríguez, L. (2 de junio de 2014). *La resistencia de ambientalistas y campesinos contra la gran minería*. Obtenido de www.las2orillas.co: <https://www.las2orillas.co/la-resistencia-de-ambientalistas-y-campesinos-contra-la-gran-mineria/>
- Ronderos, T. (9 de junio de 2011). *La fiebre minera se apoderó de Colombia*. Obtenido de www.semana.com: <http://www.semana.com/nacion/articulo/la-fiebre-minera-apodero-colombia/246055-3>
- Ruiz, P. (9 de diciembre de 2013). *Recursos naturales no renovables: Oportunidades y riesgos*. Obtenido de sostenibilidad.semana.com:
<http://sostenibilidad.semana.com/blog/articulo/recursos-naturalesn-renovables-colombia/30175>
- Sadeghian, S. (2001). *Impacto de la ganadería sobre el suelo: Alternativas sostenibles de manejo*. Buenos Aires, Argentina: Desertificación .

- Salas, M. (2009). Debate sobre la utilidad de la metodología jurídica: una reconstrucción crítica de las actuales corrientes metodológicas en la teoría del derecho. *Revista Telemática de Filosofía del Derecho*, 205 - 231.
- Salinas, Y. (2014). *CAUCA: Análisis de las conflictividades y construcción de paz*. Suecia: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-.
- Sánchez y Enríquez. (1996). *Impacto ambiental de la pequeña y mediana minería en Chile*. Chile: Universidad de Chile.
- Secretaría del Medio Ambiente. (2011). *Política Distrital de Salud Ambiental para Bogotá*. Bogotá: Alcaldía de Bogotá.
- Semana. (30 de Marzo de 2015). El nuevo flagelo que devora a Colombia. *Semana*.
- Silva, S; y Correa, F. (2009). Análisis de la contaminación del suelo: revisión de la normativa y posibilidades de regulación económica. *Semestre económico*, 12(23), 13 - 34.
- U.S. Office on Colombia. (2013). *Large-scale mining in Colombia: Human rights violations past, present and future*. EE.UU: U.S. Office on Colombia.
- UPME. (2015). *Efectos de la minería en Colombia sobre la salud humana*. Recuperado el 23 de 03 de 2017, de Upme.gov.co: http://www1.upme.gov.co/sites/default/files/forum_topic/3655/files/efectos_mineria_colombia_sobre_salud_humana.pdf
- Valencia, J. (2012). *Contaminación del río Timbiquí por la explotación minera irresponsable*. Cauca: Observatorio de Territorios Étnicos.
- Valencia, J. (s.f). *Territorialidades rurales e interculturalidad*. Obtenido de <http://etnoterritorios.org/CentroDocumentacion.shtml?apc=x-xx-1-&x=493>

- Velasco, M. (2012). *Decentralization and Environmental Governance in Multicultural Areas: Lessons from Two Colombian Communities*. Colorado, EE.UU: Colorado State University.
- Villalobos, C. (28 de abril de 2016). *Resumen de la nueva política minera en Colombia: Resolución 40391 de 2016*. Obtenido de justiciaambientalcolombia.org: <https://justiciaambientalcolombia.org/2016/04/28/resumen-politica-minera/>
- Woods, P. (1987). *La Escuela por dentro: la etnografía en la investigación*. Buenos Aires: Páidos.
- Yasno, F. (2014). *Impacto medioambiental por la explotación ilegal de oro en el Departamento del Chocó*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Zorrilla, M. (2011). La metodología en la investigación jurídica: características peculiares y pautas generales para investigar en el Derecho. *Revista telemática de Filosofía del Derecho*, 317 - 358.
- Zurrita, A; Badii, M; Guillen, A; Lugo, O y Aguilar, J. (diciembre de 2015). Factores causantes de degradación ambiental. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 10(3), 1-9.

BIBLIOTECA CENTRAL DE LAS FF.MM.
"TOMAS RUEDA VARGAS"



201001571