



ANÁLISIS DE LAS POTENCIALIDADES DEL SECTOR MINERO DEL DEPARTAMENTO DEL HUILA

ANALYSIS OF THE POTENTIALITIES OF THE MINING SECTOR OF THE HUILA DEPARTMENT

Sebastián Molina Calderón¹
Hilda Mary Ortiz Rojas²

Recibido: 11-07-2018
Aceptado: 27-11-2018

Resumen

Históricamente el sector minero se ha considerado uno de los principales motores para el desarrollo económico del país. No obstante, desde hace algunos años sus actividades se han visto afectadas por la creciente informalidad de la explotación minera en las regiones de Colombia y el desconocimiento y/o desinformación de la comunidad presente en la zona de influencia de los proyectos mineros.

El departamento del Huila no es ajeno a la problemática que aflige al sector minero nacional, particularmente, este se ve afectado por la falta de tecnificación de las labores mineras y el bajo nivel de formalización minera, lo que genera grandes pérdidas económicas que impiden el desarrollo del territorio y de la población presente en los polos mineros de la región.

Esto motivó la realización de este artículo en donde se abordan los estudios, trabajos y análisis de las unidades de producción minera del departamento, el papel de la minería huilense en el territorio y su repercusión en los proyectos productivos de las comunidades. En complemento, la investigación de la titularidad minera, producción y regalías de la minería del Huila,

- 1 Colombiano. Ingeniero Geólogo de la Universidad Nacional de Colombia. Magíster en Geología de la Universidade Federal do Pará - Brasil. Instructor Servicio Nacional de Aprendizaje SENA del Centro de Formación Minero Ambiental. Grupo de Investigación Minero Ambiental de El Bagre (GIMAB) e-mail: semolina@sena.edu.co
- 2 Colombiana. Ingeniera de Minas de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia – UPTC. Instructora e Investigadora en Minería. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA del Centro de Formación Minero Ambiental. Grupo de Investigación Minero Ambiental de El Bagre (GIMAB) e-mail: mary_ortiz10p@hotmail.com

permite generar una visión real de la explotación mineral en el departamento, en la que las características geológicas de los diversos tipos de recursos minerales, tales como agregados pétreos, oro aluvial, arcillas, fosforita, rocas ornamentales, caliza, mármol y tierras raras, entre otros, son una ventaja comparativa para garantizar el desarrollo sustentable y sostenible de la región.

Palabras clave: minería, titularidad minera, regalías, labores mineras, Huila.

Abstract

Historically the mining sector has been considered as one of the main areas for the economic development of the country. However, for some years its activities have been affected by the growing informality of mining exploitation in the regions of Colombia and the ignorance and/or disinformation of the community present in the area of influence of the mining projects.

The department of Huila is no stranger to the problems that afflict the national mining sector and particularly this is affected by the lack of technification of the mining works and the low level of mining formalization, which generates huge economic losses that impede the development of the mining sector of the area and the population present in the mining poles of the region.

This motivated the realization of this article where the studies, works and analysis of the mining production units of the department, the role of mining in the territory of Huila and its impact on the productive projects of the communities are discussed. In addition, the investigation of the mining ownership, production and royalties of the mining of Huila, allows to generate a real vision of the mineral exploitation in the department, where the geological characteristics of

the different types of mineral resources, such as stone aggregates, gold, clays, phosphorite, ornamental rocks, limestone, marble and rare earths, among others, are a comparative advantage to guarantee the sustainable and sustainable development of the region.

Keywords: mining, mining ownership, royalties, mining works, Huila.

Introducción

Desde el año 2014 la economía colombiana se ha visto afectada por la coyuntura en la balanza de pagos, la tasa de cambio, gasto en finanzas públicas y el control de la inflación, aspectos que han afectado el sector minero colombiano. En consecuencia, la política fiscal se ha visto afectada por la reducción de la renta petrolera, la estructura tributaria ineficiente y la poca transparencia en la política económica, rasgos que han determinado el desarrollo colombiano (Botero, J., López, H., Posada, C. Ballesteros, C. & García, J., 2015). Es allí, cuando resalta el papel que juega la minería en la economía del país, dado que su contribución a las arcas estatales determina en gran medida la ejecución de proyectos de inversión y desarrollo.

El glosario de términos de la ANM (2013) define a la minería como una de las actividades más antiguas de la humanidad, la cual consiste en la obtención selectiva de minerales y otros materiales a partir de la corteza terrestre, convirtiéndola en una actividad económica del sector primario, representada por la explotación y/o extracción de los recursos del subsuelo. De esta manera, el papel de la minería en la productividad de los departamentos es fundamental y, en especial, en los que presentan una gran riqueza de depósitos geológicos, tal como ocurre con el departamento del Huila, el cual posee yacimientos de carbón, materiales de construcción, (arenas, gravas y recebo), roca fosfórica, oro y meta-



les preciosos, entre otros. Los minerales una vez extraídos y beneficiados según procedimientos técnicos mineros contribuirán al desarrollo económico, no solo del Huila sino también de Colombia.

Este trabajo se realiza con el propósito de analizar el estado actual del sector minero huilense, partiendo de análisis bibliográfico, referencial y estructural, el cual permitió el estudio crítico y realista de la evolución de la pequeña minería en el Huila, su estado de formalización y repercusión en la economía departamental y nacional. Además, identificar los principales recursos geológicos que permiten que el departamento se proyecte competitivamente en el mercado nacional e internacional de proyectos mineros. Para la ejecución de esta investigación se indagó sobre los retos y realidades que afrontan entidades del Estado colombiano, tales como el Ministerio de Minas y Energía (Minminas) y la Agencia Nacional de Minería (ANM), las cuales tienen como reto hacer que los titulares mineros y asociaciones que desarrollan la pequeña minería o minería de subsistencia ejerzan esta actividad de una manera sostenible, mitigando el impacto ambiental que se ha generado en los ecosistemas y buscando siempre el bienestar de la comunidad al implementar nuevas tecnologías que contribuyan a generar nuevas fuentes de empleo que garanticen una mejor calidad de vida en la población.

La minería informal en el departamento del Huila ha incidido negativamente en el medio ambiente, creciendo de forma descontrolada en zonas rurales y de difícil acceso para las entidades departamentales y nacionales, para lo cual, el Gobierno nacional requiere fortalecer el acompañamiento a los pequeños mineros e incentivarlos y motivarlos para ejecutar una minería bien hecha, en donde la contaminación de las cuencas hidrográficas y el paisajismo por la explotación del oro y materiales de construcción sean temas del pasado.

Considerando lo anterior, este trabajo brinda una perspectiva analítica de la minería huilense, la cual se fundamenta con las estadísticas de formalización y reglamentaciones que se están implementando en este sector productivo, con el fin de que este documento pueda reflejar una parte de la realidad que se vive en esta zona del país y que puede servir como base para futuras investigaciones sobre el tema.

El papel de la minería en la economía huilense

La economía colombiana se ha visto beneficiada a lo largo de su historia con el aporte del sector minero, generando fuentes de empleo, regalías e inversiones sociales, ambientales y estructurales que han permitido ejecutar los proyectos públicos que ha emprendido el Gobierno nacional. Desde el año 2010, el papel de la industria minera en la economía colombiana ha presentado un notable crecimiento, llegando a representar hasta el 2,03% del PIB en el año 2012 (ANM, 2017). Considerando las cifras de Minminas (2018) el presupuesto bienal de regalías 2019-2020 será de 19,2 billones de pesos, los cuales provienen de la producción de crudo, gas y la explotación de minerales como carbón y níquel, entre otros.

Sin embargo, al igual que otros sectores en Colombia, la minería cuenta con empresas formales, que cumplen con todos los requisitos y aportan de forma significativa al desarrollo de las regiones; y empresas informales, las cuales no cumplen las normas técnicas, sociales y ambientales para su ejecución, además de que no pagan las regalías que garantizan el beneficio de las comunidades en la zona de influencia de la actividad minera. Por este motivo, a partir del Decreto 1949 del 28 de noviembre de 2017, el Minminas reglamenta los mecanismos para el amparo de un título en la pequeña minería, en complemento al Reglamento del Sector Administrativo de Minas y Energía definido en el Decreto 1073 del 26 de mayo de 2015, siendo

ambas normativas iniciativas del Gobierno nacional por reglamentar la explotación minera en Colombia, en donde la ANM, en acompañamiento de entidades y organizaciones nacionales e internacionales, son garantes de la promoción e implementación de los programas de formalización y legalidad minera (Minminas, 2015a; 2017).

En lo que concierne al departamento del Huila, este posee una extensión de 1.871.020 ha, de las cuales 68.508 están cobijadas bajo alguna modalidad de título minero, lo que equivale al 3,7% del área del departamento (ANM, 2017).

De esta manera, la ANM (2017) definió que en el Huila existen 15 proyectos mineros en etapa de exploración, 11 en construcción y montaje y 203 en explotación. Por otra parte, según el tipo de mineral a explotar, la titularidad minera huilense está distribuida en 6 títulos para la explotación de carbón (2%), 2 de esmeraldas y otros minerales (1%), 118 de materiales de construcción (54%), 26 de oro y metales preciosos (12%), 2 de oro y metales preciosos y de materiales de construcción (1%), 2 de oro y metales preciosos y otros minerales (1%) y 63 de otros minerales (29%), tal como se evidencia en la Ilustración 1.

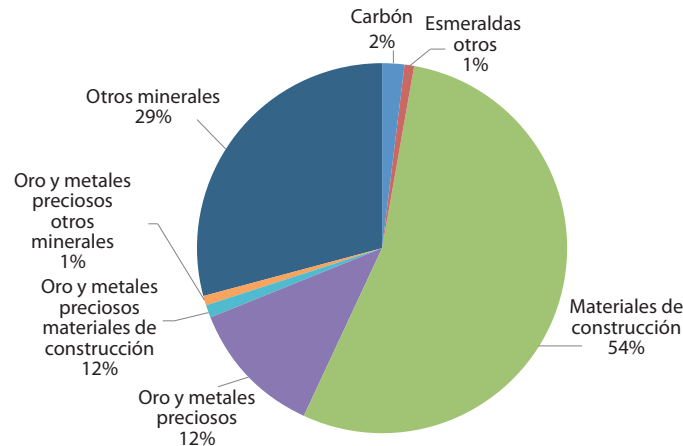


Figura 1. Títulos mineros presentes en el departamento del Huila.

Fuente: Adaptado de ANM, 2017.

Debido al crecimiento de la industria de la construcción y explotación de oro de aluvial en el departamento del Huila, para el año 2017 se registraron 349 propuestas de contrato de concesión y 30 autorizaciones temporales, además de 60 solicitudes de legalización aparados en la Ley 1382 y 1 en la Ley 685 (ANM, 2017). No obstante, dadas las potencialidades geológicas y el grado de explotación minera en el Huila, todavía es muy bajo el grado de formalización y titularidad minera; el crecimiento de la informalidad en las labores mineras y su poca vinculación con la legalidad ha traído consigo graves impac-

tos ambientales en la red hídrica y ecosistemas presentes en el departamento, disminución de la calidad de vida de la población huilense que habita las zonas intervenidas para la explotación minera informal e incumplimiento de la normativa legal que exige el Gobierno nacional y Departamental, lo que se traduce en bajos o nulos aportes en regalías que generen beneficio alguno a la población.

De acuerdo al DANE (2017) de 2010 a 2016 el aporte del sector de la explotación de minas y canteras en el PIB del Huila disminuyó hasta un



8,5%, lo que confirma el crecimiento del sector minero del departamento sin un acople al Código de Minas y demás leyes y normativas que

se exigen en Colombia para realizar un proyecto minero de cualquier tipo (Tabla 1).

Tabla 1. Crecimiento del PIB Departamental según grandes ramas de actividades, 2010-2016.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.	9.4	0.2	-3.2	13.3	9.6	6.6	2.4
Explotación de minas y canteras.	-1.8	-2.8	-11.6	-3.9	-5.1	-8.1	-8.5
Industria manufacturera.	-3.2	7.6	3.4	2.4	3.8	0.6	-1.7
Suministro de electricidad, gas y agua	-2.4	19.1	-6.7	-3.4	7.8	-2.1	13.8
construcción	17.8	15.7	19.7	6.9	9.1	-4.2	3.2
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles.	5.1	7.3	3.4	4.6	6.0	5.8	2.0
Transporte, almacenamiento y comunicaciones.	2.8	25.2	3.6	4.1	-0.1	-1.1	-2.2
Establecimientos financieros, seguro, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas.	3.2	7.0	6.0	5.4	7.7	3.0	2.7
Actividades de servicios sociales, comunales y personales.	7.9	2.2	6.4	4.9	5.1	1.0	1.7

Fuente: DANE, 2017.

Variación calculada de precios constantes del 2005 por encadenamiento.

Las regalías y su impacto en el territorio

En 2016 el Sistema General de Regalías (SGR) evidenció un significativo aporte del sector minero, el cual proviene en un 76,9% de las asignaciones directas de la minería provienen de la explotación de metales preciosos, 15,6% de materiales de construcción, 6,2% de roca fosfórica y 1,3% de otros minerales (ANM, 2017).

Durante 2015, el total de regalías causadas y transferidas al Sistema General de Regalías (SGR), reportadas para el departamento del Huila, implicó el beneficio de \$273,1 millones, de los cuales le corresponden a asignaciones directas \$29,4 millones. Posteriormente, para el año 2016, el total de las regalías y compensaciones causadas y transferidas al Sistema General de Regalías (SGR) para el departamento de Huila y sus municipios beneficiarios fue de \$372 millones, de los cuales le correspondieron \$39,8 mi-

llones a asignaciones directas a los municipios del departamento (ANM, 2017).

Es decir, la asignación directa de regalías al departamento aumentó un 26,13%, lo que refleja el crecimiento de este sector productivo. Sin embargo, en gran parte el aporte de la pequeña minería no ha sido totalmente claro debido a la falta de un estudio a profundidad que identifique la relevancia económica, social y ambiental de los proyectos que todavía no cuentan con un título minero.

Recursos minerales del Huila

La compleja evolución geológica del departamento del Huila contribuyó a la alta variedad de unidades litológicas identificadas, las cuales poseen una evolución, origen y composición mineralógica diferente, presentando rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias de edades desde el Precámbrico hasta el Neógeno, incluyendo depósitos cuaternarios de origen clástico y volcánico (Ilustración 2) (Ingeominas, 2001).

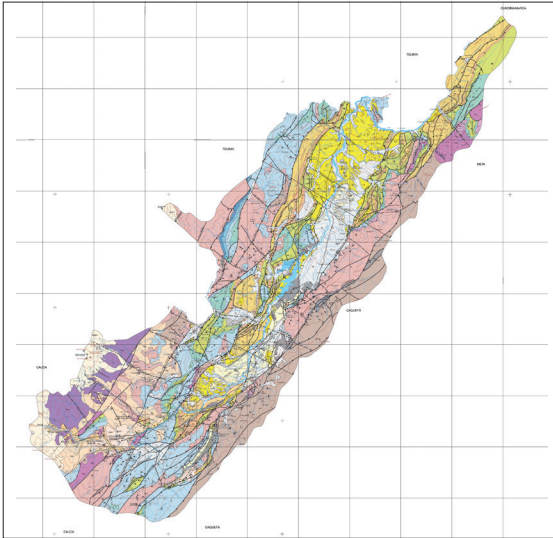


Figura 2. Mapa Geológico del departamento del Huila (Escala 1:300.000).
Fuente: Ingeominas, 2001.

Los procesos geológicos que dieron lugar a las diversas unidades litológicas del departamento del Huila fueron las que permitieron la conformación o acumulación de recursos geológicos potenciales, los cuales se dan a conocer en la Tabla 2, en conjunto con la litoestratigrafía correspondiente (Ingeominas, 2001).

Por medio de la Agenda Interna del departamento del Huila la Cámara de Comercio de Neiva (2017) realizó el ejercicio prospectivo “Huila 2020”, en donde se identificaron los recursos minerales estratégicos que son oportunidades inexploradas o poco aprovechadas para impulsar el desarrollo económico y social del Huila por medio de sectores productivos, tal como es la minería. Dando alcance a lo anterior, a continuación se dan a conocer los principales recursos minerales de interés para el departamento:

Tabla 2. Recursos geológicos potenciales en el departamento del Huila.

Unidad Tiempo	Unidad Litoestratigráfica	Litología	Recursos Geológicos
CUATERNARIO	Aluviones, terrazas, coluviones	Gravas, arenas, limos y lodos	Agregados pétreos, oro aluvial, agua subterránea
	Vulcanitas básicas	Lavas y piroclastitas	Agregados pétreos, arcillas
	Abánicos y lahares	Flujos de escombros y de lodo volcánicos y fluviovolcánicos	Agregados pétreos, agua subterránea
	Sedimentos de Fortalecillas	Arenas pumíticas, flujos de escombros y cenizas volcánicas	Agregados pétreos, pómez
	Formación Guacacallo	Ignimbritas y lahares	Agregados pétreos, rocas ornamentales
NEÓGENO	Grupo Huila (Formaciones Neiva y Gigante)	Areniscas tobáceas, conglomerados, arcillolitas, gravas y arenas	Agregados pétreos, arcilla, caolín, pómez, agua subterránea
	Grupo Honda	Areniscas con intercalaciones de arcillolitas y conglomerados como rellenos de canal	Agregados pétreos, arcilla, hidrocarburos, agua subterránea, piedras semipreciosas
PALEÓGENO	Grupo Chicoral, formaciones Potrerillo y Dolma Unidades T2, T3, T4 y T5	Conglomerados con intercalaciones de areniscas y arcillolitas	Agregados pétreos, arcilla, agua subterránea, evaporitas, piedras semipreciosas, oro?
	Formación Seca	Arcillolitas y lutitas, esporádicas areniscas	Arcillas, evaporitas
CRETÁCICO	Grupo Olini	Areniscas cuarzosas, lodolitas y limolitas silíceas	Fosforita, agregados pétreos
	Formaciones Lomagorda y Hondita	Lodolitas, lodolitas calcáreas y calizas	Calizas
	Formación Caballos	Areniscas cuarzosas, lodolitas	Arenas y gravas silíceas, hidrocarburos, hierro
	Formación Yaví	Lodolitas, areniscas y conglomerados	Piedras semipreciosas
JURÁSICO - TRIÁSICO	Batolito de Ibagué, Granito de Garzón, Monzodioritas de El Astillero y Las Minas, Cuarzomonzodioritas de Teruel y Los Naranjos, Cuarzomonzonita de Dolores, Monzogranito de Algeciras, Granito de Altamira y Granitoides de Sombrerillos	Tonalitas, granodioritas, granitos, monzogranitos, cuarzodioritas, cuarzomonzonitas, monzodioritas, sienitas,	Feldespatos, agregados pétreos, rocas ornamentales, piedras semipreciosas
	Formación Saldaña	Lavas, piroclastitas, areniscas y lodolitas tobáceas	Oro, cobre, baritina, caolín, agregados pétreos
	Formación Payandé	Calizas	Caliza, mármol
PALEOZOICO TARDÍO	Formación Lusa	Lodolitas, areniscas y conglomerados rojizos	Rocas ornamentales
	Calizas y Arenitas de La Batalla, Paleozoico de La Jagua, Lodolitas de Cerro Neiva y Arenitas de Ambicá.	Lodolitas y limolitas rojizas; lodolitas y arenitas calcáreas	Caliza, mármol, dolomita
PALEOZOICO TEMPRANO	Formación El Hígado, Grupo Aguablanca, Arenitas de San Isidro y Paleozoico de San Agustín.	Limolitas, areniscas y lodolitas calcáreas	
PROTEROZOICO	Grupo Garzón, Neis del Recreo, Migmatitas de Las Minas, Ortogranito de La Plata, Neis de Guapotón y Complejo Aeluya.	Granulitas, neises, anfibolitas, migmatitas, mármoles, cuarcitas, granitoides de anatexis	Mármol, hierro, tierras raras?, oro, plomo-zinc, miccas, rocas ornamentales

Fuente: Ingeominas, 2001.



Metales y minerales preciosos

Oro y plata. El departamento del Huila posee yacimientos auríferos de tres tipos: bajo tenor, filón y aluvión; el primero asociado al noroccidente del departamento, en la zona comprendida por los corregimientos de San Luis y Aipecito en el municipio de Neiva y El Carmen en el municipio de Íquira; el segundo asociado a la zona cordillerana, vinculado a mineralizaciones de origen hidrotermal pertenecientes a la Formación Saldaña y Rocas Ígneas de la Cordillera Central (Buitrago, 1976). Por último, los depósitos aluviales ricos en oro (placeres) se presentan como acumulaciones cuaternarias en los ríos y quebradas presentes en los valles de los ríos Magdalena, Páez y Baché, siendo explotados por medio de barequeo y, anteriormente, con minidragas (Ingeominas, 2001). La plata está asociada al oro en menor proporción que este, por lo cual puede ser explotada como ganga en la mayoría de depósitos minerales (Cámara de Comercio de Neiva, 2017).

El área con mayor potencial para la exploración y explotación de oro en el Huila corresponde a la zona de San Luis-Aipecito-La Julia-El Carmen en el occidente de los municipios de Neiva y Palermo, Tesalia y la Serranía de Las Minas, especialmente, en la zona en donde existen rocas de la formación Saldaña en contacto con cuerpos intrusivos (Ingeominas, 2001).

Minerales industriales

Materiales calcáreos: mármoles, calizas y dolomitas. En los municipios de Neiva, Palermo, Santa María y Teruel (Distrito Minero de Palermo) la explotación de mármol y calcáreos corresponde a uno de sus principales renglones económicos, lo cual ha permitido posicionar al Huila como el principal productor nacional, destacando la producción de mármol en colores mandarina, verde esmeralda y blanco Huila, con una producción de 32.100 t/año (Gobernación del Huila, 2012).

El departamento del Huila cuenta con un área de explotación de 1.321 ha y reservas que ascienden a más de 897 millones de m³ los cuales se distribuyen en 37% dolomita, 36% caliza y 27% mármol (Cámara de Comercio de Neiva, 2017).

Para optimizar los procesos de extracción, beneficio y comercialización de los minerales, es necesario contemplar la implementación de nuevas técnicas y procesos que garanticen una minería sostenible por medio de proyectos de inversión, que mejoren las condiciones de las labores mineras ya sea en cielo abierto o bajo tierra, buscando siempre el bienestar de los trabajadores mineros y el sustento para sus familias y comunidades en general.

Fosforita. Este recurso mineral es utilizado en un 95% a nivel mundial para la producción de fertilizantes, por lo cual se define como un recurso de interés estratégico para potencializar la agroindustria huilense.

Geológicamente está asociada al Grupo Olini, evidenciando niveles fosfáticos con contenido de P₂O₅ entre 10% y 30% (Ingeominas, 2001).

Los principales depósitos minerales están localizados en los municipios de Aipe, Baraya, Neiva, Palermo, Tello, Tesalia y Yaguará (Buitrago, 1976). El potencial de desarrollo de esta industria mineral en estos municipios tiene una prospectiva asociada a la producción de insumos agroquímicos tales como roca parcialmente acidulada, ácido fosfórico, superfosfato triple y fosfato bicálcico (Cámara de Comercio de Neiva, 2017).

Materiales de construcción y arrastre

Arcillas. Los yacimientos de arcillas del departamento poseen un alto grado de plasticidad gracias a la presencia de alúmina, siendo muy útiles en la construcción, petroquímica, producción de vidrio, jabón, papel, cerámicas, objetos eléctricos, entre otros. Por otra parte, el origen geo-

lógico de los depósitos de arcilla en el departamento corresponde a los niveles de arcillolitas presentes en unidades sedimentarios de edad Paleógena y Neógena (Ingeominas, 2001).

Los municipios que presentan un potencial para la tecnificación de este sector productivo en materiales de construcción y arrastre son Pitalito, Campoalegre, San Agustín, La Plata, Garzón e Isnos (GEOCOL-CAM, 1997).

Adicionalmente, el desarrollo de la industria ladrillera del Huila es muy bajo, siendo ejecutada, principalmente, como minería de subsistencia u ocasional, por lo cual requiere su tecnificación y reestructuración de manera urgente.

Otros recursos minerales presentes en el departamento del Huila son piedras semipreciosas – Grupo de la sílice, cobre, plomo-zinc, hierro, baritina, evaporitas, feldespatos, micas, agregados pétreos, arenas y gravas silíceas, asfalto, caolín, puzolana-pumita, rocas ornamentales y carbón.

Minería en el Huila

Marco legal. En el departamento del Huila la actividad minera se está afectando por la disminución en los niveles de inversión en los proyectos mineros, los altos niveles de informalidad, la extracción ilícita de minerales, las decisiones judiciales que generan inestabilidad jurídica, la intervención de la comunidad al oponerse al desarrollo de proyectos mineros en las regiones y la demora en los trámites, tanto mineros como ambientales, entre otros; estas han sido las principales causas por las cuales los titulares mineros, el Minminas y la ANM han venido adoptando una serie de estrategias que amparadas bajo la normatividad vigente buscan mejorar las condiciones el sector minero en el Huila.

Considerando lo anterior el Minminas ha venido expidiendo unas normas que regulan y controlan el desarrollo de las labores mineras, tanto a

cielo abierto como bajo tierra, partiendo del Código de Minas (Ley 685 de 2001) con el cual se busca mantener las relaciones entre los órganos de control, el Estado y los particulares, teniendo en cuenta las etapas de los proyectos mineros, sus aprovechamiento y comercialización (Minminas, 2001).

Otros reglamentos que se completan el marco legal minero y que son de obligatorio cumplimiento para que los trabajadores mineros y titulares de los proyectos en el departamento de Huila se relacionan a continuación:

Norma: Decreto 1886 de 2015
Tema: Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas

Contenido: Este reglamento tiene por objeto establecer las normas mínimas para la prevención los riesgos en las labores mineras subterráneas, así mismo, adoptar los procedimientos para efectuar la inspección, vigilancia y control de todas las labores mineras subterráneas y de superficie que estén relacionadas con éstas, para la preservación de las condiciones de seguridad y salud en los lugares de trabajo en que se desarrollan tales labores (Minminas, 2015b).

Norma: Decreto 2222 de 1993
Tema: Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto.

Contenido: Por el cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto (Minminas, 1993).

Formalización minera. El proceso para la formalización comprende un conjunto de acciones o actividades, enfocadas a las unidades de producción minera (UPM) de pequeña minería que trabajan bajo el amparo de un título minero y cuentan con instrumento ambiental o lo tengan en trámite, encaminadas a dar cumplimiento a la normatividad y estándares establecidos, con el fin de lograr las mejores prácticas.

En el departamento del Huila la pequeña minería, conocida también como minería tradicional



y artesanal es una actividad que se realiza desde varios años atrás y que ha sido el sustento para muchas familias de la región. Actualmente, esta zona del país se está viendo afectada por las malas prácticas que están implementando los trabajadores mineros y la minería informal, los que de una u otra forma están llevando no solo a desprestigiar las actividades mineras sino que también están afectando al ambiente y yacimientos propios. Razón por la cual el Minminas adelanta el programa de formalización minera en las UPM del departamento.

A continuación una breve descripción del proceso de formalización:

De acuerdo con el Minminas posterior a la etapa de caracterización se inicia el proceso de formalización con base en las siguientes líneas:

- Línea de acompañamiento integral o asistencia técnica.
- Línea de acompañamiento a la gestión para la regularización minero-ambiental.
- Línea de formación o capacitación a los trabajadores mineros.
- Línea de capacitación para la eliminación del mercurio en la actividad minera.
- Línea de bancarización y acceso al crédito.

En el departamento del Huila se ejecuta el convenio entre el Minminas y el Banco Agrario para garantizar que los pequeños mineros accedan a créditos de inversión en actividades mineras, mejora de equipos y seguridad social para los trabajadores, lo que ha permitido que varias de las UPM de la región mejoren sus labores mineras significativamente.

Es así como la población minera del departamento del Huila ha venido trabajando en el proceso de formalización, concientizándose de las buenas prácticas mineras con la compañía del Estado y de entidades regionales, tales como la Corporación Autónoma Regional del Alto Mag-

dalena (CAM) y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), con el fin de garantizar una minería bien hecha en el departamento.

Resultados y discusión

- Para el Huila el mayor reto económico que posee radica en garantizar un crecimiento significativo del sector minero, diversificando la producción y exportación de productos minerales de mayor valor agregado, además de fortalecer las UPM del departamento y capacitar a la comunidad minera en realizar prácticas adecuadas en su actividad económica.
- La minería a pequeña escala y de subsistencia prevalece en el departamento del Huila, por lo cual es fundamental estructurar adecuadamente a las comunidades para aumentar la producción de arcillas, roca fosfórica, oro y plata, entre otros.
- El decrecimiento del PIB minero del departamento en los últimos años es el resultado de la baja inversión en la minería formal en el Huila y el poco seguimiento y acompañamiento al crecimiento de explotaciones mineras en los diferentes municipios del departamento, dado que el desconocimiento y descuido de las entidades mineras genera afectaciones en la dinámica socioeconómica del territorio.

Conclusiones

Una vez realizado el análisis y la discusión del sector minero del departamento del Huila, y considerando las políticas minero-ambientales del Gobierno nacional, se establecen las siguientes conclusiones basadas en la revisión bibliográfica, estudios previos e investigación del sector minero huilense:

Gracias a la diversidad de procesos geológicos que dieron origen a las unidades litológicas presentes en el departamento del Huila, se

presenta una alta variedad de depósitos minerales, recursos hídricos subterráneos y recursos energéticos, los cuales argumentan la definición del Huila como una zona estratégica de interés geológico, geomorfológico y ambiental para Colombia. De esta manera, de acuerdo al análisis realizado se puede concluir que la actividad minera en el Huila se efectúa de diversas maneras, extrayendo una amplia gama de tipos de minerales, los cuales son materias primas indispensables para los sectores productivos del país, tales como materiales de construcción en el sector primario (extracción de materiales de cantera); sector secundario (roca fosfórica como fertilizante químico) y el sector terciario (comercialización de los minerales que de una u otra forma contribuyen al crecimiento económico del departamento y del país).

El análisis de las potencialidades del sector minero del departamento del Huila permitió identificar el estado actual de las unidades de producción minera, el tipo de minería y recursos que se explota, la localización de los principales municipios mineros del departamento y el papel del sector en el crecimiento económico del Huila y del país, lo que representa un avance en el conocimiento y divulgación de este sector tan importante para impulsar los proyectos y actividades del Estado en las regiones.

De acuerdo con el análisis realizado en el presente artículo se identificó que en la actualidad el Minminas lidera el proceso de formalización en las MAPE (Minería Artesanal y a Pequeña Escala) en donde el SENA ejerce un papel fundamental con la certificación en formación complementaria en el área de minería, garantizando las buenas prácticas mineras y la implantación de tecnologías limpias; bases fundamentales para la creación de asociaciones mineras legalmente constituidas según la normatividad colombiana.

Referencias bibliográficas

- Agencia Nacional de Minería - ANM (2013). Glosario técnico-minero. Ministerio de Minas y Energía, p. 108. Bogotá D.C. Recuperado el 15 de junio de 2018, en: <https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/glosariominero.pdf>
- Agencia Nacional de Minería - ANM (2017). Caracterización de la actividad minera departamental. 1-2. Recuperado el 13 de mayo de 2018, en: https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/bullets_huila_23-01-2017.pdf
- Botero, J., López, H., Posada, C. Ballesteros, C. & García, J. (2015). Economía Colombiana: Análisis de Coyuntura 1: 16-20. Medellín: EAFIT.
- Buitrago, C. (1976). Ocurrencias minerales en el Departamento del Huila. Ingeominas. Informe 1698, 503 p. Ibagué.
- Cámara de Comercio de Neiva (2017). Informe de Coyuntura Económica 2017. Neiva, pp. 48-49.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE. (2017). Cuentas Nacionales. Bogotá: Departamento Administrativo Nacional de Estadística.
- GEOCOL-CAM. (1997). Uso del carbón mineral en la industria ladrillera del departamento del Huila. Informe final. Contrato 069 de 1997. 101 p. Neiva.
- Gobernación del Huila (2012). Minería: otro sector generador de desarrollo social en el Huila. ABC. Recuperado el 17 de noviembre de 2018, en: http://huila.gov.co/documentos/educacion/abc_huilensidad/MINERIA%2012.pdf
- Instituto de Investigación e Información Geocientífica, Minero-Ambiental y Nuclear. - Ingeominas (2001). Mapa Geológico del Departamento del Huila. Escala 1:300.000. Bogotá D. C.
- Ministerio de Minas y Energía - Minminas (1993). Decreto 2222 de 1993. Bogotá, D.C. Recuperado el 17 de noviembre de 2018, en: https://www.anm.gov.co/sites/default/files/decreto_2222_de_1993.pdf
- Ministerio de Minas y Energía - Minminas (2001). Ley 685 de 2001. Bogotá, D.C. Recuperado el 17 de noviembre de 2018, en: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2001/ley_0685_2001.pdf
- Ministerio de Minas y Energía - Minminas (2015a). Decreto 1073. Bogotá, D. C. Recuperado el 12



de junio de 2018, en: <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/23517/36452-Decreto-1073-26May2015.pdf>

Ministerio de Minas y Energía - Minminas (2015b). Decreto 1886 de 2015. Bogotá, D. C. Recuperado el 17 de noviembre de 2018, en: <http://wp.presidencia.gov.co/sitios/normativa/decretos/2015/Decretos2015/DECRETO%201886%20DEL%2021%20DE%20SEPTIEMBRE%20DE%202015.pdf>

Ministerio de Minas y Energía - Minminas (2017). Decreto 1949. Bogotá D.C. Recuperado el 12 de junio de 2018, en: <http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%201949%20DEL%2028%20DE%20NOVIEMBRE%20DE%202017.pdf>

Ministerio de Minas y Energía - Minminas (2018). Presupuesto bienal de regalías que presentó el Gobierno nacional aumenta en más del 60%. Recuperado el 18 de noviembre de 2018, en: <https://www.minminas.gov.co/web/guest/historico-de-noticias?idNoticia=24045282>