



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 07 de Diciembre de 2018

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Maira Fernanda Cuenca Leiva, con C.C. No. 55.113.781,

Angie Alexandra Solano Sabogal, con C.C. No. 1.075.289.096,

Luis Ernesto Gutiérrez Polanco, con C.C. No. 1.075.279.246,

autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Rentabilidad de la minería bien hecha en Colombia presentado y aprobado en el año 2018 como requisito para optar al título de Especialista en Revisoría Fiscal y Auditoría;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

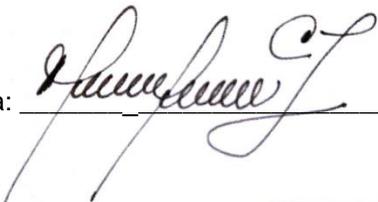
2014

PÁGINA

2 de 2

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

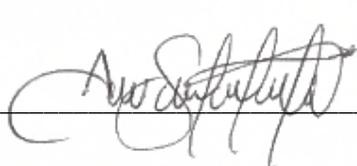
EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: 

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: _____



CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 4
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Rentabilidad de la minería bien hecha en Colombia

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Cuenca Leiva	Maira Fernanda
Solano Sabogal	Angie Alexandra
Gutiérrez Polanco	Luis Ernesto

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Cubillos Ibata	Ana Derly

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Castro Zamora	Ricardo Leon
Castañeda Muñoz	Julián David

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Especialista en Revisoría Fiscal y Auditoría

FACULTAD: Economía y Administrador

PROGRAMA O POSGRADO: Especialización en Revisoría Fiscal y Auditoría

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2018 **NÚMERO DE PÁGINAS:**

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___ Fotografías Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___ Grabados___ Láminas___
Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros



SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: PDF

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (*En caso de ser LAUREADAS o Meritoria*):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. <u>Economía</u>	<u>Economics</u>	6. _____	_____
2. <u>Explotación</u>	<u>Exploitation</u>	7. _____	_____
3. <u>Financieros</u>	<u>Financier</u>	8. _____	_____
4. <u>Índices</u>	<u>Index</u>	9. _____	_____
5. <u>Parámetros</u>	<u>Parameters</u>	10. _____	_____

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Este artículo es producto de una investigación relacionada con la actividad minera y la rentabilidad bajo los parámetros de la minería bien hecha en el contexto colombiano de acuerdo a lo propuesto por el Ministerio de Minas y Energía (MINMINAS), desde el estudio de caso de la mina el Ruby, ubicada en el municipio de Palermo-Huila. La minería constituye un importante renglón de la economía nacional, sin embargo, sus procesos de explotación, aún no están a la vanguardia y la gran mayoría de ellos se realiza bajo la figura de la minería artesanal, ilegal o con poca tecnificación.

Para analizar esta problemática, se tomó la mina el Ruby, del municipio de Palermo-Huila, que se dedica a la explotación de minerales no metálicos tales como la piedra dolomita y carbonato de calcio, para así determinar sus índices de rentabilidad y de responsabilidad ambiental del último año, de acuerdo a la normativa establecida en el contexto nacional. Esta investigación quiso conocer los pormenores financieros y de prácticas mineras bien hechas, en el contexto regional desde un estudio de caso, dada la poca literatura al respecto para la región Huilense.

Para su desarrollo, se optó por un enfoque cualitativo la cual, mediante un estudio de caso se desarrollaron los principales elementos necesarios para alcanzar los objetivos propuestos relacionados con la rentabilidad de la empresa elegida y a sus prácticas medioambientales, de acuerdo a lo propuesto por el Ministerio de Minas en relación a la minería bien hecha.



ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

This article is the product of an investigation related to the mining activity and the profitability under the parameters of the mining well done in the Colombian context according to the proposed by the Ministry of Mines and Energy (MINMINAS), from the case study of The El Ruby mine, located in the municipality of Palermo-Huila. Mining constitutes an important line of the national economy, however, its processes of exploitation, are not yet at the forefront and the vast majority of them are made under the figure of artisanal mining, illegal or with little modernization.

To analyze this problem, took the mine the Ruby, the municipality of Palermo-Huila, which is dedicated to the exploitation of non-metallic minerals such as dolomite stone and calcium carbonate, to determine their rates of profitability and responsibility Of the last year, according to the regulations established in the national context. This research wanted to know the financial details and well-done mining practices, in the regional context from a case study, given the little literature about it for the Huilense region.

For its development, a qualitative approach was chosen which, through a case study, developed the main elements necessary to achieve the proposed objectives related to the profitability of the chosen company and to its practices Environmental, as proposed by the Ministry of Mines in relation to well-made mining.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado:

Firma: *Andrés Cerillo Ibatá*

Nombre Presidente Jurado: Ricardo León Castro Zamora

Nombre Jurado:

Firma: *[Signature]*



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	4 de 4
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

Nombre Jurado: *Julian Cortez Alder*
Firma: *J Cortez Alder*

Nombre del encuestador: Maira Fernanda Cuenca, Luis Ernesto Gutiérrez Polanco,
Angie Alexandra Sabogal

Nombre del encuestado: Jaime Ricardo Benito

Empresa:

Fecha: _____ Tel: _____

Presentación del encuestador

El objetivo de este instrumento es dar respuestas a una serie de interrogantes que permitirán obtener información para realizar nuestro trabajo de investigación. Por este motivo es importante que la información a suministrar sea confiable y veraz, pues, será utilizada con fines académicos y estrictamente confidenciales. De manera de establecer conclusiones y formular recomendaciones, dando cumplimiento al objetivo principal de la investigación.

1. ¿Conoce el programa de la minería bien hecha?
2. ¿Qué clase de minería practica en su empresa?
3. ¿Puede contarnos los antecedentes del sector económico de la minería?
4. ¿Cuál es el proceso de explotación?
5. ¿Puede darnos el costo de producción frente al costo de venta?
6. ¿Cuáles son los costos que intervienen al producir una tonelada?
7. ¿Cuál es la competencia de ámbito legal e ilegal de la empresa?
8. ¿Qué beneficio le trae en el mercado la minería bien hecha?
9. ¿Qué entidades reguladoras les hace las visitas?

RENTABILIDAD DE LA MINERÍA BIEN HECHA EN COLOMBIA

LUIS ERNESTO GUTIERREZ POLANCO
MAIRA FERNANDA CUENCA LEYVA
ANGIE ALEXANDRA SOLANO SABOGAL

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN REVISORÍA FISCAL Y AUDITORIA
NEIVA-HUILA

2018

RENTABILIDAD DE LA MINERÍA BIEN HECHA EN COLOMBIA

LUIS ERNESTO GUTIERREZ POLANCO
MAIRA FERNANDA CUENCA LEYVA
ANGIE ALEXANDRA SOLANO SABOGAL

ASESOR:

RICARDO CASTRO ZAMORA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
ESPECIALIZACIÓN EN REVISORÍA FISCAL Y AUDITORIA
NEIVA-HUILA

2018

Tabla de contenido

	Pág.
1. ANTECEDENTES	7
1.1. HECHOS.....	7
1.2. INTERROGANTES AL PROBLEMA	8
1.3. EXPLICACIÓN DEL PROBLEMA	10
1.4. HIPÓTESIS ELEGIDA.....	12
2. JUSTIFICACIÓN	12
3. OBJETIVOS	14
3.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4. MARCO REFERENCIAL	15
4.1 ANTECEDENTES	15
4.2. MARCO LEGAL	43
5. DISEÑO METODOLÓGICO	50
5.1. CLASE DE INVESTIGACIÓN.....	50
5.2. METODOLOGÍA DEL PROYECTO.....	51
5.3. MUESTREO	54
5.3.1. Población	56
5.3.2. Muestra.	56
5.3.3. Instrumentos de recolección de información.	57
6. RECOLECCIÓN Y PRESENTACIÓN:	58
6.1. DATOS RECOLECTADOS SITUACIÓN PROBLEMA (OBSERVACIÓN).....	58
6.2. DATOS RECOLECTADOS PARA EL MODELO DE ANÁLISIS.....	59

7. ANÁLISIS DE LOS DATOS Y RESULTADOS	60
7.1 LISTADO MINEROS QUE REALIZAN “MINERÍA BIEN HECHA” EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA	61
7.2. RESULTADOS	68
Anexo	72
Referencias Bibliográficas	73

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Minerales no metálicos.....	37
Tabla 2. Reservas mineras.....	37
Tabla 3. Ingresos, costos y gastos del estado de resultados.....	64
Tabla 4. Indicadores Financieros.....	64
Tabla 5. Salarios Mina el Ruby.....	65
Tabla 6. Salarios Planta Palermo.....	66
Tabla 7. Salarios Administración y Ventas.....	66

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Estados financieros. Fuente: Superintendencia de Sociedades (2017)..	41
Figura 2. Marco contextual.....	42
Figura 3. Situación financiera de la mina entre los años 2017 – 2018.....	64
Figura 4. Maquinaria Mina en estudio.....	69
Figura 5. Obrero trabajando en la Mina.....	70
Figura 6. Paisaje que deja observar una mina en una cascada.....	71

1. ANTECEDENTES

1.1. HECHOS

El día 5 de febrero de 2018 siendo las 3:00 de la tarde nos reunimos en la casa de la compañera Maira Fernanda Cuenca las integrantes del grupo de investigación en el cual se socializaron los hechos que a continuación se presentan:

Maira Fernanda Cuenca trae a colación el tema de la explotación minera en el municipio de Palermo, aborda el tema expresando la problemática de los productores del sector, puesto que aquellos que tienen su título minero y/o licencia ambiental son más controlados por el estado, quién por medio de visitas de supervisión revisan el cumplimiento de las normas técnicas propias de la explotación Minera.

Que el Ministerio De Minas Y Energía en ayuda de la Agencia Nacional Minera lanzó un programa denominado minería bien hecha y que, en observancia de este, han tenido que implementar nuevos métodos de explotación, utilizando maquinaria, equipos especializados, personal calificado para que el estado permita seguir explotando. Además, que con la nueva legislación deben invertir en programas administrativos tales como seguridad y salud en el trabajo, que acarrea desde la contratación de un profesional que se encargue del mismo, como de invertir en las actividades planeadas y programadas que resulten de este, por ende, empiezan a ver la decadencia de las utilidades, porque el valor de los costos aumenta respecto a años anteriores donde se realizaba el ejercicio de forma artesanal.

Comenta que, en una socialización del ministerio de minas, en el municipio de Tesalia, muchos de los representantes legales de los títulos mineros comentan que al momento de examinar la competencia con otros productores, que aún practican la minería artesanal y que no están formalizados, no le ejercen ningún tipo de vigilancia y control, se hace difícil igualar los precios puesto que la dolomita la venden en un 70% y el carbonato de calcio en un 60% más económica.

Luis Ernesto Gutiérrez cree que las reglas deberían ser iguales para todos que la Agencia Nacional Minera debería visitar a todos los productores de la región y empezar a formalizarlos, que se ejecute el programa para que los productos bajen de precio para que los clientes aprovechen y se aumente las ventas.

A lo que Maira Fernanda Cuenca contesta que no es tan fácil, pues con el tan solo hecho de que los productores de la región no estén formalizados, son para la Agencia Nacional Minera invisibles puesto que sin registro no pueden determinar su ubicación.

Alexandra Solano Sabogal interviene y dice que también le preocupa la parte ambiental y la seguridad de los trabajadores porque conoce casos de fatalidades en el cumplimiento de la extracción del mineral. Por eso considera importante visualizar las prácticas de explotación minera y sostenibilidad ambiental desarrolladas en las minas pues servirá como punto de partida para otras que no cumplen con todas las normas y también, la necesidad de conocer cuáles son las prácticas ambientales que caracterizan el sector y su aplicación en los contextos reales.

1.2. INTERROGANTES AL PROBLEMA

Una vez expuesto el argumento de la investigación:

Alexandra Solano Sabogal plantea que Colombia es un país de muchas oportunidades porque en los últimos años se ha visto que el gobierno plantea mecanismos con el fin de afianzar las empresas del sector minero y fortalecer la puesta en marcha de nuevas apuestas productivas y más seguras, esto acompañado con leyes que disminuyen el pago de impuestos, aumento de préstamos, beneficios económicos y demás. ¿Cuáles son los beneficios ofrecidos por el estado para el sector minero en los últimos dos (02) años?

Entre tanto Maira Fernanda Cuenca asegura que en la página web del ministerio de minas menciona que en los últimos años se ha dado un impulso para la legalización de dicha actividad en el territorio nacional, dadas las posibilidades económicas del sector y la proliferación de la minería artesanal que no cumple con los requisitos establecidos en la normatividad nacional, mediante la promulgación de leyes y decretos que, si bien están diseñados para mejorar los procesos, también generan una serie de gastos e inversiones, cuyos costos no pueden ser asumidos por los mineros artesanales y que para el desarrollo de la actividad se utiliza maquinaria y explosivos para remover la tierra y así poder encontrar dichos minerales los cuales son utilizados para su beneficio en la producción de abonos agrícolas y así asegurar el abastecimiento de materia prima de buena calidad. En particular la utilidad de la empresa se hace cada vez más pequeña por las responsabilidades que tiene con el Estado por las regalías, por el cumplimiento de la normatividad de los procesos e incurrir diariamente en numerosos costos tanto directos como indirectos. Por eso quisiera saber: ¿cuál es el valor total de los costos que acarrea la explotación de una tonelada del mineral? Y ¿cuál es la utilidad que deja la misma?

Por su parte Luis Ernesto Gutiérrez considera provechoso que Maira Fernanda Cuenca labore en el sector y que por ser esta es una empresa del municipio de Palermo que se dedica a extraer minerales no metálicos tales como la piedra dolomita y carbonato de calcio, mediante el método de explotación a cielo abierto, podría ser la oportunidad de conocer más del sector y compartir lo beneficioso de incluirse en el programa ofrecido por el estado. Pero ¿qué ha hecho el estado en cabeza del Ministerio de Minas y Energía, para que los productores informales conozcan los beneficios del programa minería bien hecha?

Por último, los tres integrantes concluyen que sería importante investigar las razones por las cuáles los productores informales no se formalizan, los métodos que utiliza el estado para promover los programas.

Una vez expuestos los interrogantes con base a cada argumento, el grupo de investigación eligió el siguiente:

¿Cuál es la rentabilidad de la minería bien hecha en el contexto nacional?

1.3. EXPLICACIÓN DEL PROBLEMA

“La minería es el conjunto de actividades referentes al descubrimiento y la extracción de minerales que se encuentran, principalmente debajo de la superficie de la tierra. Entre los minerales que se pueden obtener están los metales como el oro y el cobre. También, se encuentran los no metales como el carbón. Estos metales están mezclados con muchos otros elementos, pero ocasionalmente se encuentran grandes cantidades en un área relativamente pequeña” (Arango, 2014).

De acuerdo a Güiza (2013), más del 70% de la minería del país corresponde a pequeña minería o minería artesanal y de ese porcentaje, alrededor del 60% corresponde a minería ilegal, cuya rentabilidad y procesos de sostenibilidad ambiental son desconocidos, a pesar de que alrededor del 39% de esta minería ilegal data de más de 10 años, al punto de ser considerada como minería tradicional no legalizada.

El objetivo de esta investigación es conocer cuál es la rentabilidad del ejercicio de la minería tal como lo exige el Ministerio de Minas y Energía y lo controla la Agencia Nacional de Minería (ANM, 2018, p.1), en su proyecto “una minería bien hecha progreso para Colombia” tomando en cuenta los 5 escenarios de cumplimiento:

1. Técnicos: verificación de buenas prácticas y compromisos técnicos adquiridos por el titular de acuerdo con la etapa contractual que adelante, conforme con Los Trabajos Exploratorios o Los Planes Mineros aprobados.

2. Seguridad e Higiene: verificación rigurosa el cumplimiento de las disposiciones que regulan las condiciones de seguridad e higiene para el desarrollo de las actividades de exploración, construcción y montaje y explotación de minerales.
3. Seguridad Social: verificación de las adecuadas coberturas de los trabajadores mineros, acorde con el nivel de riesgo al que están expuestos en sus labores.
4. Jurídicos: verificación de presencia de minería ilegal y/o actividad minera adelantada por el titular en zonas excluidas y restringidas para la minería.
5. Ambientales y Sociales: verificación de buenas prácticas y compromisos ambientales y sociales, en especial la tenencia y vigencia de los instrumentos adoptados e impuestos por las autoridades ambientales.

De acuerdo a lo anterior, se considera preciso recopilar información de la mina el Ruby, el caso concreto que será analizado, para determinar qué elementos han influido en la rentabilidad financiera de la misma, pero también, cuáles han sido sus prácticas en relación a la sostenibilidad ambiental, de acuerdo a los parámetros establecidos por Minminas y la Agencia Nacional de Minería al respecto; Además se considera pertinente un estudio de caso de la temática, ya que en la consulta de la literatura al respecto, se determinó que, si bien existen investigaciones al respecto en el contexto nacional, estas se han desarrollado desde un marco general y para el caso de la región, los trabajos son muy escasos por no decir nulos.

Teniendo en cuenta los componentes de la actividad minera que serán estudiados en el presente trabajo, tales como el aspecto económico, que implica un análisis detallado de los estados financieros públicos de la empresa seleccionada para hacer una comparación con el sector a nivel nacional, también un análisis de los

componentes relacionados con la producción minera, que requieren la recolección de muestras en el sitio específico de producción para analizar el producto que se ofrece al mercado, así como el respectivo trabajo de campo que busca caracterizar los procesos más destacados, en relación a la sostenibilidad ambiental y la explotación de la mina en cuestión para establecer su rentabilidad, se justifica la participación de tres investigadores, a quienes se les asignaran funciones específicas, que una vez estudiadas como un todo, permitirán un examen más detallado de la problemática que se quiere caracterizar.

Por lo anterior, se considera importante visualizar las prácticas de explotación minera y sostenibilidad ambiental desarrolladas en la mina seleccionada para el estudio, que además servirán como punto de partida para otras investigaciones al respecto que se quieran desarrollar en el ámbito regional o nacional, dada la necesidad de caracterizar este sector económico por las inmensas posibilidades que ofrece en relación a la rentabilidad económica, pero también, la necesidad de conocer cuáles son las prácticas ambientales que caracterizan el sector y su aplicación en los contextos reales.

1.4. HIPÓTESIS ELEGIDA

La rentabilidad de la minería bien hecha es mínima en el contexto nacional.

2. JUSTIFICACIÓN

La minería bien hecha es un enfoque de explotación minera que ha tomado fuerza en las últimas décadas, gracias a los beneficios que desde diferentes sectores se le atribuyen, en comparación con los procesos de explotación habituales o ilegales, que son los que más proliferan en el contexto nacional. Arce (2017) plantea que la

minería bien hecha favorece no solo a los productores mineros, sino que también ha significado grandes beneficios para las arcas de la nación, para más o menos 1 millón de familias colombianas que se dedican a esta actividad, pero también beneficios al medio ambiente, con los diferentes operativos de la Fiscalía y el Ministerio de Defensa para detectar la minería ilegal, y las restricciones al uso de ciertos elementos químicos como el mercurio, en los procesos de explotación minera.

Para González (2017) la ventaja de la minería bien hecha en comparación con otras prácticas mineras, es que no solo se relaciona con el componente social, sino que busca un bienestar integral de todos los agentes involucrados en la cadena de producción minera, incluido el medio ambiente. En la misma línea, se establece que la minería bien hecha, es decir aquella que cumple con los respectivos títulos mineros y las licencias ambientales, contribuye con el 2.1% del PIB nacional, ha generado en los últimos 5 años cerca de \$10 billones en regalías e impuestos, que a su vez han sido invertidos en la formación de más de 3200 profesionales, la adecuación de más de 740 instituciones educativas, el acceso a agua potable y el mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico de alrededor de 10 millones de colombianos, la construcción de más de 50 mil kilómetros de vías, alrededor de 95 mil viviendas, 1700 sedes deportivas y más de 270 entidades de salud (Cante, 2017).

Se puede establecer que la minería bien hecha, representa grandes beneficios no solo para la población de las zonas aledañas a las minas, sino que, por cuestión de impuestos y regalías, los beneficios se han extendido a grupos poblacionales de todas las latitudes del territorio nacional.

La viabilidad de los procesos mineros desarrollados bajo los estándares de la minería bien hecha, es muy buena, teniendo en cuenta que estas prácticas han sido incentivadas incluso desde el mismo gobierno nacional. Para Arce (2017), la minería no puede catalogarse como un enemigo o un proceso inviable, puesto que la

principal problemática que deben enfrentar los procesos de explotación de recursos naturales son las mafias asociadas a la ilegalidad, que desvían los recursos hacia sus arcas privadas, arrasan y contaminan grandes extensiones de suelos y ríos, y permiten el desarrollo de bandas criminales que a su vez traen consigo conflictos sociales y lavado de activos.

En la misma línea, Cante (2017) establece que la minería bien hecha es viable, porque tiene estándares de regulación bien definidos y, además, se ejerce una fiscalización exhaustiva en el proceso, por medio de entidades como el Ministerio del Trabajo, la DIAN, la Contraloría, la Procuraduría y las diferentes autoridades territoriales, que vigilan cada paso de la cadena minera, para que los recursos sean invertidos en el desarrollo social, económico y ambiental de las diferentes comunidades.

La factibilidad de la minería bien hecha, también se relaciona con el proceso de formalización que esta práctica lleva implícita, ya que ha permitido la expedición de alrededor de 8800 títulos mineros, de los cuales alrededor de 3900 pertenecen a empresas constituidas de forma legal y el resto a agentes particulares; este proceso de titulación ha permitido que más de 4 millones de hectáreas se asignen de forma legal a procesos de explotación minera, y un desarrollo de los diferentes sectores mineros, entre los que se destacan la explotación de materiales de construcción, con alrededor del 40% de los títulos legales asignados , especialmente en los departamentos de Cundinamarca, Santander, Meta, Huila y Tolima (González, 2017).

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar si es mínima la rentabilidad de la “minería bien hecha” en el contexto nacional

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar mineros que realizan “minería bien hecha” en el Huila.
- Conocer las políticas de la minería bien hecha

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 ANTECEDENTES

El sector de la minería ha sido una de las actividades de mayor dependencia económica de los gobiernos modernos. Aprovechando la gran variedad de recursos minerales que existe en la Tierra, por el cual se necesita del permiso estatal para la explotación de aquellos recursos que se encuentren en el subsuelo o al aire libre. El encadenamiento productivo, ingresos fiscales y la producción laboral, son puntos positivos de la actividad minera. Sin embargo, también se señalan efectos nocivos para el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

El carbón en España, ha sido de uno de los recursos más atractivos en la industria minera, logrando ayudas económicas del gobierno para consolidar un tejido empresarial fuerte que beneficie al personal de trabajo y a la nación. En un informe desarrollado por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS-CCOO) con dirección a Greenpeace de España, coloca en conocimiento sobre la situación minera de las regiones de las “Comunidades Autónomas de Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Principado de Asturias” (Sánchez, 2016, pág. 4), mediante la cual se investiga sobre la aplicación del Plan de Cierre de empresas mineras no competitivas en la Comunidad Europea, donde España no ha sido ajena, exigiendo a las empresas desarrollar políticas medioambientales a su interior.

Un caso concreto, se da con la empresa Enel-Endesa, “pendiente de decidir si pone en marcha las inversiones de mejora ambiental, valoradas en 230 millones de euros,

para adaptar en 2020 la central a la normativa europea sobre emisiones contaminantes” (Sánchez, 2016, pág. 10), de no asumir aquellos imperativos jurídicos, no tendrían licencia de permiso medio ambiental para su productividad por orden del gobierno español.

Lo decidido por el Parlamento Europeo, busca incentivar a las empresas mineras para que tengan unos estándares mínimos de protección ambiental y compitan acorde a las necesidades económicas del mundo. El Plan de Cierre puede ser parcial, afectando a una unidad productiva de la empresa en general. Por los gastos afectados durante el cierre, las empresas podrán tener ayudas económicas del Estado, “(...) destinado a la producción de electricidad, a la producción combinada de calor y electricidad, a la producción de coque y a la alimentación de los altos hornos del sector siderúrgico, cuando su utilización tenga lugar dentro de la Unión” (Decisión del Consejo de la Unión Europea, 2010, art. 2).

El Plan de Cierre aplicado en España, busca presionar a las empresas mineras y del carbón, mejorar sus condiciones empresariales acorde a una economía sostenible. Permitiendo hasta el 31 de diciembre de 2018, el cierre voluntario por parte de las empresas y la solicitud de compensaciones por pérdidas.

Un ejemplo de desarrollo minero en base al cuidado del medio ambiente, se presenta con la empresa SAMCA dedicada a la minería en Aragón, la cual invirtió en el mejoramiento tecnológico de su actividad acorde a lo reglamentado anteriormente, con energías renovables, producción, construcción y logística, importando sus productos a países de Europa y de América Latina. “El coste de las inversiones para la implantación de las tecnologías mencionadas anteriormente de reducción de emisiones contaminantes está estimado en 220-230 millones de Euros” (Sánchez, 2016, pág. 27).

España ha consolidado fondos económicos para la recuperación de cuencas mineras, ejecución de proyectos de infraestructura vial y el fortalecimiento de las PYMES. Puesto que, en España es más productivo un proyecto minero a gran

escala que en minifundios. Es, por tanto, que actualmente se está presentando una transición hacia economías mineras y carboneras, sostenibles social y ambientalmente para los españoles.

Los planes de cierre, no es la búsqueda de acabar en la totalidad con las empresas mineras españolas y conllevar al desempleo, es dar paso a la promoción de nuevos proyectos económicos propios de países desarrollados que van de la mano con el cuidado y conservación del medio ambiente. Por último, otra de las innovaciones en España, es “la creación de centros de formación profesional en las cuencas mineras se repite en los casos donde la transición ha sido exitosa” (Sánchez, 2016, pág. 48), en este sentido, profundizar en la formación de personal humano capacitado en la minería acorde a los cambios medioambientales.

Por otro lado, en México también se ha analizado en panorama internacional sobre la crisis de las empresas mineras y su salida viable de mejoramiento de la mano con lo exigido por el medio ambiente. Consecuente, con la caída del petróleo a nivel mundial desde el año 2013. Desde el 2015 ha sido política de Estado la expansión de proyectos mineros en el territorio mexicano, considerándolo un sector industrial básico para la economía nacional, con la necesidad de implementar una seguridad jurídica que brinde confianza inversionista y licencias expeditas o ‘exprés’.

Según informe anual del panorama nacional de México en el 2015, presentado por la Cámara Minera, sostiene que el país depende en gran medida de la actividad minera pues “en 2015 representó el 8.8% del PIB Industrial y 3.0 del PIB Nacional de acuerdo con datos de INEGI” (Cámara Minera, 2016, pág. 12) y se “impulsa con determinación la adopción de buenas prácticas que se traducen en el ejercicio de una minería responsable” (Cámara Minera, 2016, pág. 54), lo que se traduce en el respeto al medio ambiente y a las comunidades aledañas o pueblos indígenas, con la debida participación a las consultas previas de los territorios.

Además, recientemente dos empresas mineras fueron reconocidas con el distintivo internacional “Great Place to Work” por sus buenas prácticas y vínculos laborales y finalmente la Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN) otorgó a tres empresas de este sector la preseña “Ética y Valores en la Industria” como estímulo a la madurez de la integración de la ética, los valores, y la responsabilidad social en los procesos y el modelo de negocios de la empresa. (Cámara Minera, 2016, pág. 55).

En este sentido, las empresas mineras en México han participado en la vigilancia o auditoría ambiental en el país, ayudando con programas o subsidios, mitigando progresivamente las afectaciones por las actividades industriales o mineras, y fundamentándose en la responsabilidad social empresarial de los grupos mineros. Cabe resaltar que, “esta industria produce y siembra al año aproximadamente 4.5 millones de árboles que se destinan a la reforestación, regeneración y conservación de flora y de apoyo a programas ambientales en diferentes comunidades” (Cámara Minera, 2016, pág. 58).

Asimismo, las empresas mineras adheridas a Camimex firmaron el Código de Ética de la Cámara Minera de México del 2015, por el cual se comprometen a cinco puntos esenciales en torno al cuidado al respeto a los derechos humanos, laborales y al medio ambiente, los recursos naturales y la responsabilidad social empresarial en la gestión misma de la empresa. En el que se destaca: “Cumplir con las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad laboral, salud ocupacional y protección del medio ambiente” (Código de Ética, 2015, cap. 2).

En el desarrollo minero en Argentina, se encuentra la presencia de la actividad minera que gira en torno al carbón desde el siglo XIX produciendo un desarrollo económico favorable para la nación. Se considera en América Latina que los países son mayor recepción de inversiones mineras en la región fueron México, Chile y Perú. “La Argentina ocupa el puesto 36 entre los principales exportadores mineros

mundiales” (Consejo Empresario Mendocino, 2015, pág. 34), con recursos como el oro, el potasio, el litio, el cobre y la plata, entre sus principales.

Con respecto a las explotaciones mineras, Argentina ha profundizado en afianzar las actividades acordes a la protección medio ambiental. Donde las empresas mineras realizan los siguientes ítems:

- (i) Evaluar los impactos del cambio climático, sobre los modelos hidrológicos en los que se basan las evaluaciones ambientales, (ii) evaluar correctamente los impactos de la extracción de agua sobre los sistemas naturales; e (iii) impulsar estudios de impacto ambiental acumulado. (Consejo Empresario Mendocino, pág. 105)

Ha sido el caso Mendoza en Argentina, un resultado del apoyo estatal en la calidad responsable social y ambientalmente en los proyectos mineros. Demostrando que es necesario el uso de las licencias sociales donde además se sumen las buenas prácticas de gobernanza estatal, ejecución minera responsable y la participación ciudadana.

Se estima que, en la Argentina, se incrementaron las inversiones productivas en el contexto de la dinámica medioambiental mundial. “Triplicó su volumen en la última década alcanzando una producción anual de casi 15 millones de toneladas; y casi duplicó su valor de producción. Además, incorporó nuevos minerales a su matriz productiva” (Consejo Empresario Mendocino, pág. 139). Además, de un marco normativo apropiado para el comercio minero, que hace a aquel país un atractivo inversor en el mundo.

La evidencia demuestra que no hay minería posible sin licencia social. Es un requisito ineludible enmarcar la decisión de la actividad minera en una estrategia de desarrollo sostenible donde la minería sea un factor dentro de un análisis amplio. Es imprescindible reconstruir la capacidad del Estado provincial de normar, regular

y controlar la minería y otras actividades extractivas. (Consejo Empresario Mendocino, pág. 142)

Siguiendo el orden, en Chile como exportador de cobre, siendo su recurso principal en la economía nacional. Allí el Estado asume la responsabilidad de las actuaciones mineras en la nación, “la aprobación, en forma unánime, de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (Ley nº 19.300), en marzo de 1994, vino a dar una estructura única al sistema normativo ambiental chileno” (Biblioteca Nacional de Chile, 2012, pág., 10).

Chile a pesar de los impactos medioambientales, al aire, la biodiversidad, al agua y otros, impulsó un programa para generar actividades mineras ambientales, denominado Programa País de Eficiencia Energética, actualmente Agencia de Eficiencia Energética, adscrita al Ministerio de Energía, obteniendo positivos resultados en el desarrollo de la actividad minera. Como señala Ferruccio Medici, Presidente de la Mesa Minera de Eficiencia Energética (MMEE), “la minería representa el 37% del consumo de energía del sector industrial y minero y el 55% del consumo eléctrico de este sector” (Biblioteca Nacional de Chile, pág. 11).

En este sentido, un ejemplo en Chile de empresas mineras que apoyan la lucha contra el cambio climático, se presenta de manera concisa con la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi, basados en proyecciones ambientales internacionales y en el ISO 50.001, que sirven de base para la consolidación de normas internas. Al respecto, Jara & Rojas (2011), señalan que la empresa Collahuasi:

(...) ha participado activamente en las discusiones que se han suscitado sobre esta materia en el seno de la Mesa Minera de Eficiencia Energética y en el Comité de Cambio Climático creado al alero de la Sonami y del Consejo Minero. Así también, avanza constantemente en su Programa de Eficiencia Energética y analiza la incorporación de energías renovables no convencionales a su mix energético. (pág. 27)....

Por tanto, en Chile se ha optimizado la minería responsable con el medio ambiente, por voluntad de las mismas que autorregulan sus actuaciones y actividades mineras. Asumiendo las reglas del contexto internacional, que implica un sector minero e industrial responsable.

El primer antecedente del orden nacional que se tendrá en cuenta para la presente investigación, es un artículo publicado por Carmona, Cardona y Restrepo (2017) titulado “Gestión ambiental, sostenibilidad y competitividad minera. Contextualización de la situación y retos de un enfoque a través del análisis del ciclo vital”, cuyo objetivo principal es hacer un análisis de la forma en la cual se incorpora el concepto de sostenibilidad en las operaciones de explotación minera, así como determinar la posibilidad de obtener un método simplificado con enfoque científico para determinar el avance de la minería, a través del análisis del ciclo vital como herramienta de la gestión ambiental.

Los autores concluyen que es posible darle un valor agregado a la explotación minera, especialmente en el sector del oro, ya que existen certificaciones especiales como la Faired Mined, o el concepto de “oro verde”, que son muy reconocidos por el mercado y por los empresarios del sector que están dispuestos a reconocer los esfuerzos en sostenibilidad minera. De otro lado, los autores también concluyen que la sostenibilidad ambiental es un elemento que ha tomado fuerza en los procesos mineros de las últimas décadas, especialmente en aquellos procesos donde este elemento le genera un valor agregado al producto final, pero su incorporación a la minería de gran escala, aún está en etapas muy primarias de desarrollo.

Este documento resulta pertinente para la presente investigación porque hace una relación de la sostenibilidad ambiental en la explotación minera, es decir se relaciona con el impacto ambiental que pueden generar estos procesos y la competitividad que se puede alcanzar bajo este enfoque de trabajo.

El siguiente antecedente del orden nacional que se relaciona en el presente trabajo, es el artículo de reflexión publicado por Pantoja & Pantoja (2016), titulado

“problemas y desafíos de la minería de oro artesanal y en pequeña escala en Colombia”, cuyo objetivo es analizar de forma sintética las condiciones bajo las cuales se ha desarrollado la minería artesanal y en pequeña escala del oro en Colombia, teniendo en cuenta los aspectos sociales, políticos, económicos, tecnológicos y ambientales que han permitido el desarrollo de esta clase de minería en el país.

Para su análisis, los autores se basan en diferentes experiencias a nivel nacional relacionadas con los procesos de planificación, gestión y ejecución de proyectos de minería a lo largo de un periodo amplio de tiempo, pero también en las experiencias de desarrollo de la minería en pequeña escala a lo largo de Latinoamérica. Tras el análisis los autores proponen un marco general de estructura para la generación de una política pública integral que permita el desarrollo sostenible y responsable de esta actividad en el país.

Los autores concluyen que, para el mejoramiento del sector minero de menor escala, es necesario un plan de ejecución de los diferentes programas que se han planteado para la cooperación entre los entes gubernamentales y la comunidad, para mejorar el sector mediante el desarrollo de la formalización, el conocimiento, las tecnologías y los compromisos sociales y ambientales. Este artículo se relaciona con el presente trabajo, porque hace una relación de la minería de menor escala, desde sus diferentes componentes para establecer su viabilidad y rentabilidad económica.

En el trabajo “La responsabilidad social en el sector minero en Colombia”, publicado por Moncada (2016), se hace un análisis de las estrategias utilizadas en el desarrollo de la minería y su influencia en la mitigación de los impactos negativos generados en el ambiente, la comunidad y desde los aspectos económicos y sociales.

Para lograr los propósitos investigativos, Moncada (2016) contrasta la situación económica del sector minero en Colombia, con las situaciones de otros países de

la región, además analiza la situación desde el marco legal que regula esta actividad, sus impactos ambientales y los entes de control que intervienen en el proceso para indagar sus funciones y responsabilidades en el desarrollo de una minería responsable, y también investiga hasta qué punto los programas de responsabilidad social han cumplido con sus objetivos y que tanto se ha mejorado las prácticas mineras.

Moncada (2016) concluye que la responsabilidad social en el país aún está en etapas primarias de desarrollo en relación a la actividad minera, y si bien hoy en día se aplica en algunos procesos, aún no genera la prosperidad autosuficiente y sostenible que el sector requiere. Para Moncada (2016) es urgente el diseño de una política que pueda integrar de buena manera la preservación ambiental, con el potencial minero del país. Este trabajo se relaciona con el componente ambiental y su impacto en las dinámicas financieras del sector minero, desde una visión global que integra tanto a los entes emisores de las políticas que regulan el sector, como a los responsables de la incorporación de tales políticas a los procesos de explotación.

La minería de pequeña escala, como sector económico consolidado presenta muchos desafíos, entre los que se cuenta la minería ilegal, como flagelo que no permite en muchas ocasiones un desempeño económico más sólido del sector.

En este sentido, Serrano & Fonseca (2015) presentan el trabajo “Diagnóstico y caracterización de la minería ilegal en el municipio de Sogamoso, hacia la construcción de estrategias para la sustitución de la minería ilegal” en el cual describen los procesos de minería ilegal llevados a cabo en un sector del municipio de Sogamoso, Boyacá, desde la visión de sus mismos actores, con el objetivo de establecer mecanismos y estrategias específicas que permitan una migración desde la minería artesanal a la minería legalmente constituida.

Para lograr los objetivos investigativos, los autores enmarcaron su trabajo en un enfoque de metodología cuantitativa no experimental transaccional- descriptiva, y mediante la aplicación de una encuesta social se identificaron algunos elementos relacionados al ejercicio de la minería artesanal por parte de los campesinos del sector, que en la gran mayoría de ocasiones no cumplen con los parámetros de sostenibilidad técnica, financiera, legal y ambiental y que influyen directamente en el componente económico y en la baja productividad. Para el desarrollo general de la investigación, se definieron las fases de diagnóstico actual de la minería ilegal en el contexto nacional, el diseño de estrategias empresariales para el desarrollo de la minería legal y la fase de diseño de proyectos de sustituir gradualmente la actividad minera ilegal.

Los autores concluyen, entre otras cosas, que la minería puede promover el desarrollo del país y ayudar a combatir la pobreza, pero debe ser administrada de forma tal que pueda reducir los impactos medioambientales y maximizar los resultados económicos; También establecen que existe un desconocimiento enorme por parte de los trabajadores de las minas artesanales, con relación a los riesgos de su actividad y las estrategias empresariales para un desarrollo económico sostenible de la actividad. Este trabajo resulta pertinente para la presente investigación, por la relación económica que hace de la actividad minera de pequeña escala, y las estrategias que plantea para aumentar la competitividad, así como su relación con los actores menores de la cadena, que son los trabajadores y personas que intervienen directamente en el proceso de explotación minera.

La actividad minera, es un sector económico que fue muy incentivado por el saliente gobierno, ya que se consideraba un motor del desarrollo económico del país. En este sentido, se trae a colación el documento “Política minera de Colombia, bases para la minería del futuro”, expedido por el Ministerio de Minas y Energía (MINMINAS), en el año 2006, cuyo objetivo principal es hacer una relación general del sector, para establecer los retos que tiene hacia el futuro, dada la situación

actual de la actividad minera a nivel mundial y los componentes de sostenibilidad ambiental y financiera que han tomado fuerza en las últimas décadas.

En el documento, MINMINAS (2016) plantea que en la actualidad el sector minero está sujeto a unas condiciones muy cambiantes, que van desde la fluctuación de los precios internacionales de los minerales, las decisiones judiciales, la conflictividad social y la incapacidad tanto del Estado como de las empresas explotadoras para cumplir con los estándares mínimos de sostenibilidad ambiental y de responsabilidad empresarial hacia sus empleados. Para suplir o combatir estas carencias, MINMINAS propone una serie de estrategias enfocadas hacia la competitividad y productividad de esta industria, cuyo basamento debe ser parámetros tanto técnicos, como económicos, laborales, empresariales y sociales definidos con base a las normativas internacionales y lineamientos de los expertos en la materia.

Sin embargo, MINMINAS también plantea que además de la formulación de estrategias, se requiere de una articulación institucional profunda, se requiere el compromiso de las empresas que intervienen en el sector para cumplir a cabalidad con las diferentes normativas establecidas para la gestión y administración de los recursos mineros, así como también compromiso para definir planes de gestión ambiental vinculantes en aras de establecer mecanismos de responsabilidad medioambiental que incidan de manera positiva en el sector.

Finalmente, MINMINAS (2016) establece que el objetivo final de la política minero energética que se propone, es el desarrollo ordenado, incluyente, competitivo y responsable de la actividad minera en todas sus etapas, para disminuir los impactos negativos generados en los territorios y mejorar los alcances de esta actividad en materia de empleo, regalías, ingresos, tributos y demás, para adaptar el sector nacional, a las contingencias internacionales que se puedan presentar en materia de precios, de posibilidades de mercado, variaciones de clima y políticas de sustitución energética.

Este documento resulta pertinente para la presente investigación, porque hace una mirada general al sector minero nacional, y presenta las políticas definidas por el Estado para su desarrollo en el futuro cercano, teniendo en cuenta los componentes de responsabilidad empresarial y ambiental que han sido diseñadas para hacer más competitivo y rentable el sector.

Montealegre (2013) representa su trabajo titulado “Conquista y creación del espacio urbano en la provincia de Neiva, Timaná y Saldaña” en el cual hace una relación histórica de los diferentes componentes que intervinieron en el proceso de fundación de múltiples poblaciones en la zona del Alto Magdalena desde el siglo VXI; en el trabajo también se trae a colación el desarrollo observado en los aspectos políticos y administrativos y de ordenamientos territoriales, de los cuales hace parte el componente minero.

Para el desarrollo de su trabajo, Montealegre (2013) parte desde un enfoque historiográfico y a través de una metodología basada en los procesos históricos regionales y locales, plantea un análisis de los diferentes fenómenos y procesos tanto urbanos, poblacionales y político administrativos que han intervenido en la configuración de los espacios urbanos en la zona del Alto Magdalena; como fuentes de datos, el autor establece que se consultaron archivos de orden internacional, nacional y departamental de las diferentes academias de historia, ya sea de carácter impreso, gráfico o historiográfico.

El autor concluye que el desarrollo urbano de la región en las primeras etapas históricas, se caracterizó por ser lento y por la entrega de títulos de tierra a diferentes personajes (españoles básicamente), que habían intervenido en los procesos de conquista. las condiciones difíciles de acceso de la región, así como la relación belicosa con los habitantes nativos de la región, producto del despojo al cual fueron sometidos estos últimos, no permitió un desarrollo urbano más generalizado, que solo sufrió un proceso de aceleración, hasta bien entrado el siglo XVIII.

Según la Agencia Nacional de Minería – ANM–, organismo adscrito al Ministerio de Minas y Energía, declara que, en el Departamento del Huila a lo largo de su historia, ha venido promoviendo la titularidad minera, la cual proviene principalmente de los municipios de “Tesalia, Palermo, Neiva e Iquira en oro y plata” (ANM, 2017, pág. 1), municipios del centro y sur del departamento, su producción se enfoca en “en Materiales de construcción, en arcillas de Pitalito” (ANM, 2017) y en el norte, en recursos como la roca.

En la actualidad, se tienen “229 títulos mineros vigentes que representan un área de 68508,21 Ha, correspondiente al 3,66% de superposición en el departamento” (ANM, 2017). Con propuestas de contratos de concesión, autorizaciones temporales, construcción y otros. De las cuales, 60 corresponden a la Ley 1382 de 2010 y 1 de la Ley 685 de 2001.

Caracterizando el Departamento del Huila, la no presencia de solicitudes de comunidades étnicas, afrodescendientes o indígenas, y sin la presencia de zonas de reserva especial declaradas. Frente a las regalías, en el año 2015 se tenía “\$273,1 millones, de los cuales corresponde a asignaciones directas \$29,4 millones” (ANM,2017, pág. 2) y aumenta en el año 2016 con “\$372 millones, de los cuales le correspondieron \$39,8 millones como asignaciones directas” (ANM, 2017).

Tras la exposición de los antecedentes de tipo internacional, nacional y regional, se considera pertinente ahondar en algunos conceptos relacionados con la actividad minera y los procesos de explotación de minerales, para una mejor comprensión de la temática que se aborda. En este sentido, se puede establecer que la minería es una actividad en la cual se realiza la explotación y extracción de minerales acumulados en el suelo y subsuelo, dependiendo del tipo de mineral que se extrae se divide la minería; minería metálica, no metálica y energética o combustible (ANM, 2003). Esta actividad es una de las más antiguas realizadas por la humanidad ya que desde tiempo de la prehistoria el ser humano ha utilizado los diferentes recursos del planeta para su beneficio.

En el presente trabajo se hablará sobre la minería no metálica, la cual comprende la extracción de recursos minerales que después de procesados por sus propiedades pueden dársele usos agrícolas e industriales; este tipo de minería también es llamada minería de cantera debido a su proceso de extracción (ANM Glosario, 2003).

Existen dos métodos de explotación; minería a cielo abierto la cual consiste en la eliminación de vegetación tanto como capas de roca para poder llegar a los yacimientos donde se encuentra el mineral, y minería la subterránea la cual se realiza mediante túneles subterráneos para poder llegar a los yacimientos. Rentabilidad es la relación que hay entre un costo y beneficio que nos proporciona una operación, en la cual se realiza un esfuerzo para lograr obtener un beneficio de esta operación (ANM Glosario, 2003).

La Dolomita es un mineral no metálico constituido por un carbonato doble de calcio y magnesio el cual es utilizado como insumo agrícola (ANM Glosario, 2003).

La extracción es un proceso en el cual se hace la separación de dos elementos en el caso de la minería, es la separación de mineral del medio en el que se encuentra (ANM Glosario, 2003).

La explotación es un proceso el cual se realiza con el fin de sacar provecho de algún producto, en el caso de la minería es el aprovechamiento de los recursos naturales (ANM Glosario, 2003). Un Título minero es un documento en el cual se otorga el derecho de explorar y explotar el suelo y subsuelo, estos títulos se clasifican en: Licencias de exploración y explotación, aportes mineros, contratos mineros (ANM Glosario, 2003).

En el 2010, la Defensoría del Pueblo presentó el informe Minería de hecho en Colombia (Defensoría del Pueblo, 2010), en el cual hace un panorama general de la situación actual de la minería tradicional o, de hecho, que en el contexto nacional

está presente en el 44% de los municipios del país y representa alrededor del 30% del total de las explotaciones mineras del país, pero que infortunadamente, debido a diferentes situaciones como la clandestinidad, la mecanización de la actividad, el orden público y el uso indiscriminado de insumos químicos, entre otros, han generado consecuencias negativas para los ecosistemas y los recursos hídricos (Defensoría del Pueblo, 2010).

En relación al departamento del Huila, el informe establece que la minería de hecho representa un poco más del 40% de la producción departamental, y que, de los títulos mineros expedidos, alrededor de 21 se encuentran ubicados en zonas de páramo, aunque se reconoce que el Huila tiene pocas unidades de explotación minera, menos de 50, comparado con departamentos como Cundinamarca y Risaralda que sobrepasan las 250 unidades (Defensoría del Pueblo, 2010).

Ya desde un enfoque más específico, el informe hace referencia al distrito minero de Teruel- Aipe, del cual hacen parte los municipios de Neiva, Nátaga, Paicol, Palermo y Santa María, además de los ya mencionados, para establecer que el espacio es rico en roca fosfórica y genera alrededor del 47% de la producción nacional, además de poseer las reservas más grandes a nivel nacional, con un estimado de 897 millones de metros cúbicos, 27% de mármol, 36% de caliza y 37% de dolomita (Defensoría del Pueblo, 2010).

En relación a la minería de hecho, el informe establece que en el departamento del Huila se habían identificado 9 de estas unidades, siendo los municipios de Aipe, Palermo y Teruel, los que más han ocasionado daños ambientales y económicos, generalmente mediante procesos de explotación ilegal de oro aluvión, pero los procesos de responsabilidad emprendidos por la Policía Nacional y la CAM, no han culminado de buena manera, y hacia 2010 tan solo se tenía un antecedente de operativos y capturas contra la explotación minera ilegal, en el municipio de Aipe (Defensoría del Pueblo, 2010).

El siguiente informe relacionado con la minería en el departamento del Huila, es el artículo “el 90% de la minería que se ejerce en el Huila es de pequeña escala” publicado en el portal web de la CAM Huila, que recopila las impresiones y algunos comentarios surgidos en el panel “Minería Bien Hecha: Modelo de Desarrollo Regional, Participativo y Sostenible” llevado a cabo en Neiva en el 2017. En el artículo, se establece que el 50% de la superficie del departamento tiene potencial para la acción minera ya que el otro porcentaje está protegido, y en el territorio explotable, se han expedido 88 licencias ambientales de las cuales 63 están vigentes y que representan alrededor del 0,2% del territorio del departamento (cam.gov.co, 2017).

Además de lo anterior, se establece que tan solo el 10% de la minería es de mediana escala mientras que la minería a gran escala es prácticamente inexistente, siendo los materiales más explotados, los de construcción (arrastre de río), y los de cantera, como mármol, oro aluvial, oro de filón, roca fosfórica, arcilla, entre otros; finalmente se establece que la Corporación Autónoma Regional en el departamento de Huila, ha realizado diferentes operativos de seguimiento a las licencias ambientales que hacia 2017 contabilizaban 300, desde el año 2015, con el objetivo de monitorear los impactos ambientales y los planes de manejo definidos para cada actividad minera y su impacto en los diferentes escenarios de sostenibilidad ambiental (cam.gov.co, 2017).

Cabe destacar que los trabajos realizados en el contexto regional sobre la minería bien hecha son muy escasos y para el presente trabajo se consultaron aquellos que tuvieran relación con la minería en general y las consecuencias de diferente carácter que más influyen en la consolidación de los procesos mineros. Así, el siguiente antecedente fue el artículo “Evaluación de la contaminación por vertimiento de Mercurio en la zona minera, Pacarní- San Luis, departamento del Huila”, en el cual se hace un muestreo de carácter exploratorio en las aguas y sedimentos de una serie de quebradas cercanas a la zona minera, en el municipio de Iquira, pero también de los ríos Pacarní y Yaguará, que desembocan en la represa de Betanía (García, 2013).

Uno de los objetivos principales del artículo, fue establecer hasta qué grado se ha extendido la contaminación por trazas de mercurio, producto de la explotación aurífera en la zona. Los resultados más destacados arrojaron que, aunque los niveles de contaminación en el agua por el uso de mercurio se acogen a los estándares nacionales definidos para su uso como recurso humano, doméstico, pecuario y para la preservación de flora y fauna, no ocurre lo mismo con los parámetros establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) en relación a los niveles de exposición crónica de la vida acuática, tanto en el agua como en los sedimentos (García, 2013).

Entre las conclusiones más destacadas del artículo, se establece que la actividad minera desarrollada en la zona en cuestión, genera contaminación del agua en las quebradas y los ríos mencionados, y si bien, los niveles de mercurio identificados no exceden los límites establecidos y disminuyen ostensiblemente aguas abajo, el riesgo se da en la medida que este metal, al transformarse en su forma orgánica puede ser ingerido por los peces y entrar en contacto con el hombre, generando consecuencias negativas en la salud pública (García, 2013).

En relación al desarrollo histórico de la actividad minera, se establece que esta ha sido desde la época precolombina una de las principales actividades económicas de Colombia, la cual se intensificó durante la colonización española con la extracción de diferentes minerales en especial piedras preciosas, donde los españoles despojaron a los nativos de todo su oro, lo poco que les quedaba ellos lo arrojaron a ríos y quebradas donde a finales del siglo XVI comenzaron a lavar sus arenas para poder extraer aquel preciado metal. Los gobiernos de la colonia trajeron la legislación minera que regía en España desde la Edad Media y la impusieron, al menos formalmente, a la actividad minera de estos territorios y fue así como nació la minería en Colombia (Vásquez, 2018).

Dentro de la minería neogranadina existían casos de "reales de minas" que eran propiedades del lejano rey de España, y en otros casos en minas de particulares, quienes debían entregar al gobierno virreinal un 20% de su producido llamado "el quinto real" (Tauro del Pino, 2018) para ser enviado a la metrópoli. Con el pasar de los años la mano de obra indígena se fue agotando, por lo cual la corona autorizó traer esclavos africanos para poder cubrir estas labores de minería, estos esclavos fueron enviados a diferentes zonas del país como: Antioquia, el Chocó, el alto Cauca y el valle del Patía. Otras áreas mineras que funcionaron en esos siglos en otras regiones, como los actuales Huila, Tolima y Santanderes, trabajaban con mano de obra indígena o mestiza por el antiguo sistema de la mita. Durante tres siglos largos el actual territorio colombiano produjo oro y lo envió a España con un promedio de tres, cuatro o más toneladas métricas por año (SEMANA, 2012).

A finales del siglo XVIII el Rey Carlos III fue quien por primera vez envió algunos ingenieros de minas alemanas para que buscaran más oro y plata, lo cual logró que algunas minas se tecnificaran, las guerras de independencia entre 1810 y 1820 lograron cerrar muchas minas menores pero los grandes mineros lograron enriquecerse más ya que no tenían que pagar el quinto real. El primer estatuto minero al alcance nacional fue el Código de Minas del Estado Soberano de Antioquia aprobado en la ley 127 de 1867 (Suárez H. Daniel, 1994).

Inicios del siglo XIX la principal extracción en minería se realizaba en fuentes de energía como carbón y petróleo, esto inició en Amagá y Medellín fue allí donde se dio inicio a la famosa Minería Negra donde su práctica fue de manera ilegal. En 1930 y 1937 aparecieron las dos primeras cementeras que iniciaron la explotación de yacimientos de calizas, en esta época comenzó a declinar la producción de oro a cambio de esto aumentó la producción de minerales no metálicos de uso industrial como calizas, azufre, arcilla, cuarzo y otros (Dávila, 2002).

La minería en el territorio colombiano es de vieja data y por su importante aporte a las arcas de la Nación, se ha establecido toda una normatividad y un marco legal

que regula la acción minera y establece los parámetros de seguridad, de registro minero de los títulos, de responsabilidad ambiental y otros componentes que hacen parte del ejercicio de esta actividad, con el objetivo de brindar garantías para aquellas personas o empresas que se dediquen a la explotación de minerales.

Así, En Colombia el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía No 1073 del 26 mayo de 2015 es el que actualmente regula el sector minero, este decreto habla sobre el proceso de hacer una minería bien hecha (González Estrada, 2015). El decreto 2222 de 1993 por el cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en Labores Mineras a Cielo Abierto (Gaviria Trujillo César, 1993); decreto 1335/1987 por el cual se expide el Reglamento de Seguridad en las labores subterráneas (González Díaz Andrés, 1993).

Además de lo anterior, la Ley 141 de 1994 la cual crea el Fondo Nacional de regalías, Comisión nacional de Regalías y regula el derecho del estado a percibir regalías por la explotación de los recursos naturales no renovables (Elías Nader Jorge Ramón, 1994), el decreto 2636/1994 por el cual Legaliza las explotaciones de hecho de la pequeña minería (Correa Palacio Ruth Estella, 1994); el decreto 501/1995 el cual reglamenta la inscripción en el registro minero de los títulos para la exploración y explotación de minerales de propiedad nacional (Samper Pizano, Ernesto, 1995).

También está el decreto 1184/1995 el cual modifica la forma de pago del canon superficiario en un plazo de diez días siguientes a la inscripción del Registro minero (Samper Pizano, Ernesto, 1995), el decreto 1385/1995 por el cual se establece el mecanismo de conciliación para los eventos de superposiciones de áreas entre explotadores de hecho y títulos mineros otorgados (Samper Pizano, Ernesto, 1995) y el decreto 1481/1996 por el cual se establece la obtención de la licencia ambiental para la inscripción de los aportes en el registro minero nacional (Samper Pizano, 1996).

En relación al contexto geográfico y poblacional de la actividad minera, actualmente los títulos mineros vigentes otorgados en el país se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

Antioquia 1.531 que abarcan 1.088.575 hectáreas, Boyacá 1.440 que abarcan 373.697 hectáreas, Cundinamarca 1.083 que abarcan 183.711 hectáreas, Norte de Santander 777 que abarcan 306.819 hectáreas, Santander 609 que abarcan 269.158 hectáreas, Tolima 565 que abarcan 414.053 hectáreas, Bolívar 461 que abarcan 478.402 hectáreas, Caldas 376 que abarcan 97.603 hectáreas, Cesar 373 que abarcan 381.029 hectáreas (ANM Distribución, 2018).

A lo largo de la historia, las prácticas mineras han estado regidas por una serie de normativas y leyes, que, si bien han procurado reducir los impactos sociales y medio ambientales, así como formalizar a los mineros artesanales y no formales, no han sido suficientes para generar procesos de responsabilidad y de mitigación de los efectos colaterales de las practicas extractivas. Para Martínez, Peña, Calle y Velázquez (2013), el Código de Minas aún tiene vacíos reglamentarios, que, sumados a la incapacidad Institucional para hacer cumplir la ley, y a la prevalencia de la normativa minera por encima de otras como la ley ambiental o de ordenamiento territorial, han permitido un desarrollo desordenado de la minería que ha generado la proliferación de prácticas mineras ilegales, que no tienen en cuenta parámetros de responsabilidad y terminan generando más afectaciones que beneficios.

Como contraparte a la anterior descripción del sector minero, surge la iniciativa de la minería bien hecha, iniciativa que es de vieja data en el campo internacional, pero que en Colombia ha tenido un especial desarrollo posterior al 2015, cuando el gobierno nacional por medio de la Agencia Nacional Minera, lanzó la iniciativa “minería bien hecha: progreso para Colombia” que busca entre otras cosas, mostrar las fortalezas de las prácticas mineras desarrolladas de forma legítima, teniendo en cuenta que esta actividad económica, genera no solo empleos, sino también

beneficios, desarrollo y bienestar a las diferentes regiones del país por cuenta de las regalías y los impuestos que se pagan (Agencia Nacional Minera, 2015).

Y es que la minería y sus productos derivados se han convertido en elementos indispensables, que están presentes en los lugares menos sospechados. En relación a lo anterior, Habib (2018) establece que todo lo que se pueda construir en el país está relacionado con la minería, ya que la infraestructura, la tecnología, la industria, la movilidad y muchos sectores productivos de la Nación, requieren de la minería y sus productos derivados, de modo que establecer unas prácticas mineras responsables, se hace cada vez más indispensable, con el objetivo de asegurar sostenimiento ambiental hacia el futuro.

A pesar de los beneficios que trae consigo la minería bien hecha o responsable, de acuerdo a Minesa (2018) esta actividad económica ha venido sufriendo un proceso de mitificación, motivado por voces que consideran incompatibles las prácticas mineras con la preservación del agua y los recursos naturales, sin importar que tantas restricciones se apliquen a los procesos; Sin embargo, para la campaña “Minería bien hecha: progreso para Colombia” la Agencia Nacional Minera (ANM), ha expuesto una serie de datos con el objetivo de dar a conocer a la opinión pública, los beneficios de la minería responsable o bien hecha. En relación a lo anterior, la ANM establece que el primer gran privilegio de la minería bien hecha, es la formalización de los títulos mineros, con todos los beneficios de ley que esto trae consigo; además se establece que alrededor de 5 millones de hectáreas están tituladas para actividades mineras, pero tan solo 350 mil han sido intervenidas, de modo que la minería bien hecha se convierte en una iniciativa para generar más procesos mineros legalmente constituidos (Agencia Nacional Minera, 2015).

En relación a los títulos mineros, la ANM establece que hacia 2015 existían alrededor de 9500 títulos mineros vigentes de los cuales alrededor de 3700 estaban en proceso de explotación y para el 2014 habían generado regalías cercanas a 1 billón 600 mil millones, de modo que la minería bien hecha, abre la puerta para que

más mineros y en general trabajadores del sector, se beneficien de las regalías generadas; se establece que tan solo un 1% de las solicitudes para títulos mineros tramitadas ante la ANM, finalmente se convierten en proyectos, con los respectivos permisos medioambientales, demostrando que la minería bien hecha tiene un gran margen de acción, en la medida que cumple con todos los requisitos legales requeridos para la respectiva expedición de la licencia (Agencia Nacional Minera, 2015).

Finalmente, la ANM establece que la minería genera alrededor de 350 mil empleos directos, sin contar los empleos indirectos generados por los encadenamientos productivos, y dado que la minería bien hecha se basa en la formalidad de los procesos en todas las etapas, los beneficios para los trabajadores implicados, podrían ser muy positivos (Agencia Nacional Minera, 2015). De acuerdo a lo anterior, se puede inferir que la minería bien hecha, representa una gran posibilidad para aquellos mineros que buscan formalizar su actividad, con el objetivo de mejorar su producción minera y sus parámetros de sostenibilidad ambiental, que a su vez repercuten en los estados financieros que tiene relación directa con los niveles de rentabilidad de la empresa.

La producción minera: en el país ha demostrado unos índices muy variables en los últimos años, debido a múltiples factores, como los precios internacionales de los minerales, la formalización de la actividad impulsada en el país y el enfoque hacia la locomotora minera que propuso el expresidente Juan Manuel Santos, especialmente en su primer periodo de gobierno. En relación a lo anterior, se establece que la producción minera nacional, se caracteriza por la explotación de carbón, que hacia 2016 registraba la histórica cifra de 90 millones de toneladas Y la extracción de oro, que, si bien tuvo una importante caída debido a múltiples factores económicos y políticos, generó alrededor de 390 mil onzas troy en el primer trimestre de 2016 (Agencia Nacional de Minería, 2017b).

La producción minera también se caracteriza por la extracción de materiales para la construcción, que para el primer trimestre de 2017 había generado alrededor de 2 millones 700 mil metros cúbicos de material, cifra que representa el doble de la producción genera en el mismo periodo del año 2016, mientras que la producción de esmeraldas creció alrededor de un 400%, y de otro lado, la producción de níquel y de hierro, decreció un 8% (Agencia Nacional de Minería, 2017b).

En relación a la producción de minerales no metálicos, se establece que desde 2015 el sector ha tenido un repunte, mostrando un aumento de 7,4% en el primer trimestre, en comparación con el mismo periodo de 2014 (MINMINAS, 2015), mientras que para el año 2017, las cifras de producción de piedra dolomita y caliza (de la cual el carbonato de calcio es el principal componente), son las siguientes:

Tabla 2. Minerales no metálicos.

CLASIFICACIÓN MINERALES	MINERAL	CANTIDAD	Unidad Medida	de	TOTAL
CALIZAS	Caliza	2.956.215,95	ton		2.984.384,95
	Dolomita	28.169,00	ton		

Fuente: Agencia Nacional de Minería, (2017b)

La producción minera también ha permitido una consolidación de las reservas mineras, definidas como la cantidad de recursos registrados, de los cuales es posible extraer productos minerales legal y económicamente, bajo las condiciones presentes en el sector, en donde se incluyen los costos, el precio, la tecnología y las variables locales (MINMINAS, 2018).

Tabla 2. Reservas mineras.

MINERAL	Valoración reservas (VR) \$	Agotamiento \$	% de incidencia (VR)
Caliza	\$38.948.075.364,89	\$1.599.551.608,42	0,107%
Dolomita	\$2.344.520.719,10	\$83.267.929,68	0,006%

Fuente: MINMINAS (2017)

La producción minera en el contexto nacional, ha descrito un importante repunte en las últimas décadas, gracias, entre otras cosas, a un nuevo enfoque que se le ha dado al sector y a las iniciativas gubernamentales que promueven la minería bien hecha, como una forma de mejorar los estados financieros de las empresas legales del sector, y definir niveles de responsabilidad con el medio ambiente, entre otros beneficios. Teniendo en cuenta que el sector minero explota los recursos naturales, el componente de sostenibilidad ambiental, se considera un elemento implícito de la minería bien hecha, por lo cual, cabe hacer un acercamiento teórico al concepto, para entender sus implicaciones y alcances.

La sostenibilidad ambiental: En el sector minero, la gestión ambiental o minería sostenible, son conceptos que se relacionan, por su afinidad en la necesidad de plantear una minería que en sus procesos pueda lograr un desarrollo armónico con la naturaleza, además de generar la menor cantidad de impactos negativos al medio del cual se extraen los recursos naturales.

Para el caso de la actividad minera, Minambiente establece que la gestión ambiental, se ha enfocado principalmente en el fortalecimiento de las instituciones, el cumplimiento de las funciones de la autoridad ambiental, así como el reconocimiento de los diferentes ecosistemas, además de un control efectivo de carácter ambiental a los proyectos mineros autorizados, la gestión para la expedición de una normatividad conjunta, que se ocupe de los procedimientos para el cierre minero, la gestión del mercurio y la promulgación de líneas de acción y normativas, que permitan identificar y gestionar los pasivos ambientales, pero también apoyar los procesos de control y erradicación de la minería ilegal, que afecta de forma directa el medio ambiente (Minambiente, 2018).

La minería, en la medida que está relacionada con intervenciones a los ecosistemas naturales, genera impactos en el medio ambiente, como las emisiones de material particulado, los ruidos y las vibraciones a los cuales se ve sometido el terreno, también se generan impactos en la cantidad y calidad del agua, en los hábitats de

flora y fauna, por la generación de desechos industriales o domésticos, así como impactos que generan cambios en el paisaje y en el uso del suelo, en la cantidad de energía y de recursos naturales consumidos (Velásquez, 2012).

Teniendo en cuenta las problemáticas mencionadas y con el ánimo de fomentar la minería bien hecha, desde diferentes sectores se ha incentivado la integración de la gestión ambiental, como un elemento que puede generar competitividad, en la medida que tiene relación directa con la sostenibilidad minera, y es un punto que permite la articulación de las diferentes estrategias sociales y económicas de las empresas del sector minero, para generar beneficios, tanto a los pequeños mineros, por el valor agregado de sus productos finales, como a las grandes empresas, que deben ajustarse a las normativas internacionales y sus beneficios (Carmona, Cardona & Restrepo, 2017).

La sostenibilidad ambiental se ha vuelto un imperativo en los diferentes proyectos mineros legales y de explotación de recursos naturales, ya que permite una relación armónica y de equilibrio entre los grupos sociales y la naturaleza circundante a tales grupos, generando una simbiosis que implica, el diseño de procesos de desarrollo que no amenacen las fuentes de recursos naturales existentes, y tampoco pongan en riesgo los recursos para las generaciones futuras (Zapata, 2013). La sostenibilidad ambiental, por sus propósitos y objetivos, tiene una fuerte relación con el concepto de desarrollo sostenible, que también ha cobrado especial vigencia en las últimas décadas.

Si bien, desde algunos sectores se considera inapropiado hablar de minería sostenible, ya que esta práctica lleva implícita una serie de impactos al medio ambiente, siendo el más notorio el agotamiento de los recursos no renovables (Carmona, et al, 2017), también se destaca que el desarrollo sostenible no implica dejar de lado los recursos naturales, sino más bien encontrar las estrategias para establecer un desarrollo económico, que permita suplir la demanda de recursos que tienen las generaciones actuales, pero evitando que se vean comprometidos los

recursos de las generaciones venideras (Herrera, 2008), para lo cual es importante no solo respetar el medio natural, sino también generar capacidades para enfrentar los desafíos del futuro de forma práctica y eficiente.

La sostenibilidad ambiental y en general la gestión ambiental en el sector minero, son componentes que permiten el desarrollo de la minería bien hecha, y a su vez generan beneficios a los mineros, tanto en la cadena de valor de sus productos, como en las certificaciones de calidad de sus prácticas, que repercuten de forma positiva en diferentes sectores de la actividad minera, así como en la rentabilidad y los estados financieros de las empresas dedicadas a la explotación de minerales.

Los estados financieros: Como primera medida hay que decir que los estados financieros son documentos o herramientas que permiten a las empresas comunicar su situación y rendimiento financieros, así como sus flujos de efectivo, en un periodo de tiempo determinado y en una fecha específica; la información contenida en los estados financieros es definitiva para la toma de decisiones por parte de los usuarios, ya que su principal función es informar los pormenores del proceso contable y de la gestión y administración de los recursos (Marcotrigiano, 2013).

Los estados financieros a su vez permiten la elaboración del análisis financiero, que facilita diferentes procesos en las empresas, como la toma de decisiones de inversión o de financiamiento, la elaboración de los planes de acción, la identificación de las fortalezas o debilidades de la empresa u organización, el comportamiento operativo de la empresa, así como su real situación económica y financiera, que se fundamenta en los datos recopilados por los estados financieros y los diferentes indicadores y cálculos allí contenidos (Nava, 2009).

Para el caso del sector minero, los estados financieros generales publicados en el 2016, establecen que tal año fue muy positivo para el sector de explotación de minerales no metálicos, en comparación con el año inmediatamente anterior.

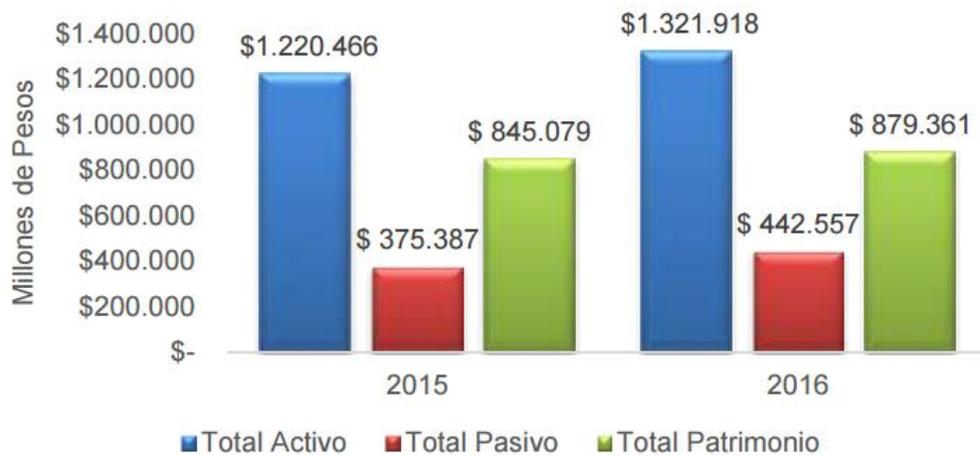


Figura 1. Estados financieros. Fuente: Superintendencia de Sociedades (2017)

De acuerdo a la Superintendencia de Sociedades, en el año 2016, el sector de explotación de minerales no metálicos, tuvo un incremento del 8.3% en sus activos, representados en más de 101 mil millones con relación al año anterior, pero también tuvo un aumento de los pasivos del 17.9%, aunque en términos generales, el sector de explotación de minerales no metálicos tuvo un aumento del patrimonio del 4.1%, que significaron alrededor de 34 mil millones más que el año 2015 (Superintendencia de Sociedades, 2017).

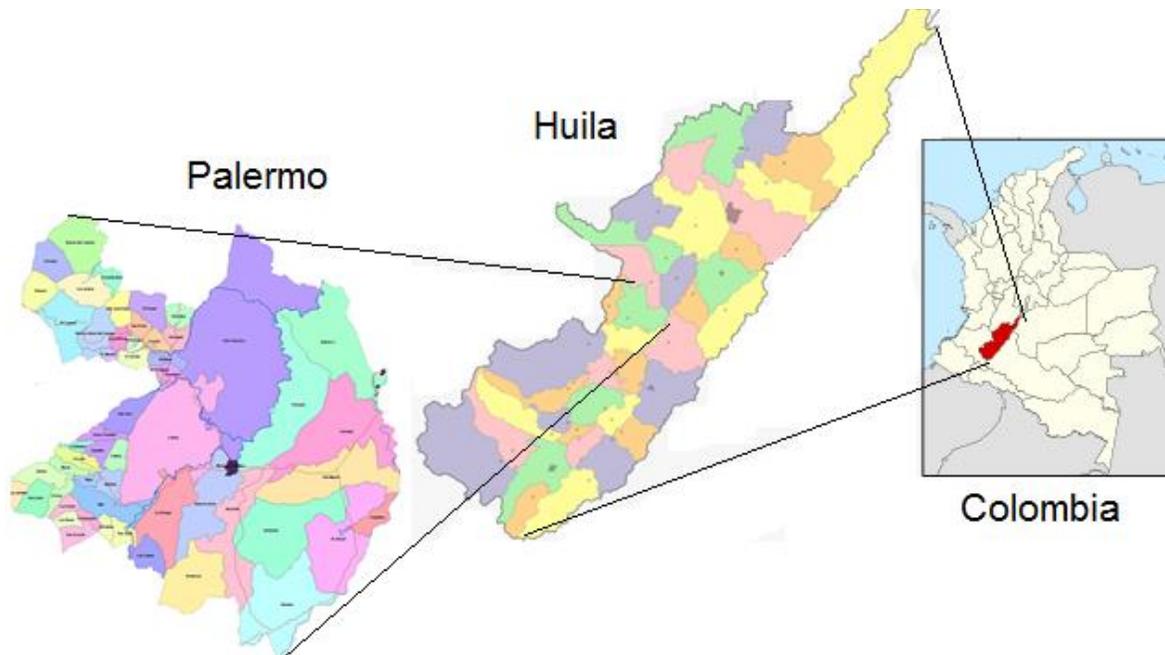


Figura 2. Marco contextual

La mina seleccionada para el presente estudio, se encuentra ubicada en el municipio de Palermo, en el departamento del Huila, es operada por la empresa Bolivariana de Minerales, que, de acuerdo a su página web, enfoca su actividad económica en los minerales calcáreos como marmolitas y granitos, utilizados para procesos de construcción, aunque en la actualidad, también se ha enfocado en el sector agrícola, ya que molina cal dolomita, utilizada para los cultivos de flores y hortalizas (bolivarianademinerales.com, 2018).

El departamento del Huila remonta su historia a 1905, cuando, por medio de la ley 46, las provincias de Neiva y del Sur, fueron agrupadas políticamente bajo la figura de departamento, comprendiendo un territorio de 19900 Km², que limita al Norte con los departamentos de Cundinamarca y Tolima, al Sur con los departamentos de Cauca y Caquetá, al Oriente con los departamentos de Meta y Caquetá y al Occidente, también con los departamentos de Cauca y Tolima (Gobernación del Huila, 2017).

En relación al componente económico del departamento, este se basa en la producción agrícola y ganadera, así como la explotación de petróleo y el comercio en menor escala, así como la producción artesanal, basada en la cerámica y los sombreros; para el caso de la explotación minera, desde la cordillera central se extrae plata y oro, siendo este último explotado en alrededor de 13 municipios del departamento, aunque también se extraen minerales no preciosos, como cuarzo, calcita, mármol y azufre (Gobernación del Huila, 2017).

El departamento del Huila cuenta con aproximadamente 1 millón 150 mil habitantes, distribuidos a lo largo de 37 municipios, 4 corregimientos, además de gran cantidad

de caseríos y sitios poblados (Gobernación del Huila, 2017). Entre los municipios del Departamento se destaca Palermo, que adoptó tal nombre, gracias al decreto 290 de 1906, ya que anteriormente era llamado municipio Guagua, por estar asentado en antiguo territorio Paéz (palermo-huila.gov, 2018).

El municipio de Palermo cuenta con una superficie de 92 mil Km² aproximadamente y limita al Norte con los municipios de Neiva y Planadas (Tolima), al Sur con los municipios de Yaguará y Teruel, al Oriente con los de Rivera, Campoalegre y Neiva, mientras que al Occidente limita con los municipios de Santa María y Neiva y entre los ríos más destacados que surcan sus territorios, se encuentran el Baché, El río Magdalena, el Tune y el río Yaya (Palermo-huila.gov, 2018).

El componente económico del Municipio está dividido en tres sectores, a saber: en el sector primario se encuentran, la extracción de hidrocarburos, calizas, oro, minas de recebo, materiales para construcción, así como la producción agrícola y pecuaria; en el sector secundario, se inscriben las plantas procesadoras de dolomita, caliza y mármol, pero también plantas procesadoras de chocolate, empresas exportadoras de hidrocarburos, de muebles, panaderías, entre otras (palermo-huila.gov, 2018).

En el sector primario se encuentran las economías menores, como las tiendas, galleras, billares, restaurantes, canchas de tejo, cantinas, moteles, hoteles, restaurantes, estaciones de servicio, entre otros; merece mención especial la geología económica, que extrae mármol, calizas y dolomitas utilizadas para la producción de cal, cemento y otros elementos industriales, así como los yacimientos petroleros, de oro y baritina (palermo-huila.gov, 2018).

4.2. MARCO LEGAL

La actividad minera ha tenido un desarrollo normativo, que para el presente trabajo será analizado desde la expedición del código minero en el 2001 (ley 685 de 2001) hasta la normatividad que rige el sector en la actualidad, así como otras normas y

decretos relacionados a la minería, pero que no han sido diseñadas específicamente para este sector.

Ley 685 de 2001. Código de Minas: Este código tiene como objetivos principales el fomento de procesos de exploración técnica y de explotación de recursos minerales, ya sea de propiedad privada o estatal, para satisfacer la demanda de recursos mineros, tanto externa como interna y aprovechar tales recursos de forma armónica y bajo los principios y normas establecidos para la explotación racional de los recursos naturales no renovables, el desarrollo sostenible, así como fomentar los aspectos económicos y sociales del país (Ley 685, 2001). Si bien el código se expidió con el objetivo de actualizar la normatividad minera y ajustarla a los principios de la Constitución de 1991, algunas posiciones discordantes lo acusan de inconstitucional por haber introducido tres figuras que contrarían abiertamente principios constitucionales, a saber: la desestimación del Estado social de derecho, en la medida que busca reducir el papel del Estado en la regulación, fiscalización y promoción del sector minero, el rompimiento con la estructura descentralizada que ha caracterizado las funciones del Estado y la definición de un marco específico de manejo ambiental, desconociendo la ley 99 de 1993, es decir la ley general ambiental.

Decreto 2390 de 2002: por medio del cual se reglamenta el artículo 165 del Código de Minas, relacionado a la legalización de los explotadores de minas de propiedad estatal que no posean título debidamente inscrito en el Registro Minero Nacional. El objetivo principal del decreto 2390 es garantizar, a las personas o empresas interesadas en la legalización de la minería de hecho, un ejercicio eficaz de derechos constitucionales tales como el debido proceso, la defensa, así como de presunción de buena Fé, en cualquier actuación adelantada ante las respectivas autoridades mineras (decreto 2390, 2002).

Además de lo anterior, el mencionado decreto, estableció la regulación pertinente para el respectivo plan de manejo ambiental, exigido como requisito primario en los

procesos de explotación minera y de recursos naturales, así como el manejo que debe darse, a la divulgación de los programas de legalización minera, con el objetivo de alcanzar los mayores niveles de cobertura (decreto 2390, 2002).

Decreto 2235 de 2012: por medio del cual, el Ministerio de Defensa Nacional reglamenta el artículo 6 de la decisión 774 de 2012 proferida por la Comunidad Andina de Naciones, y lo dispuesto en el artículo 106 de la ley 1450 de 2011 (Plan Nacional de Desarrollo, 2010- 2014), relacionado al uso de maquinaria pesada y sus partes, para actividades de carácter minero, sin las debidas autorizaciones o exigencias dispuestas en la ley.

El decreto establece el canal adecuado para la destrucción de cualquier tipo de maquinaria pesada, que se compruebe ha sido utilizada para actividades de exploración o explotación minera, sin las debidas autorizaciones establecidas en la ley, tales como el título minero debidamente inscrito en el Registro Minero Nacional, y la respectiva licencia ambiental o su equivalente, dado el caso de ser requerida (decreto 2235, 2012).

Resolución 0205 de 2013: mediante la cual se define el procedimiento para la declaración y delimitación de áreas de reserva especial, tratadas en el artículo 31 del código de minas (Resolución 0205, 2013). La resolución establece las respectivas acciones que se deben efectuar para estudiar las solicitudes de áreas de reserva especial, así como su respectiva declaratoria, delimitación y los parámetros de otorgamiento de los respectivos contratos especiales de concesión.

Decreto 0933 de 2013: por el cual se dictan disposiciones en relación a la formalización de la minería tradicional y se realizan algunas modificaciones a ciertas definiciones del Glosario Minero (decreto 0933, 2013). Además de redefinir algunos conceptos como minería tradicional, área del contrato o clase de contrato, el decreto establece los requisitos para el trámite de formalización de los mineros tradicionales, así como los aspectos técnicos y ambientales que deben ser tenidos en cuenta para

tales efectos, la formalización en áreas con título minero ya establecido, la definición de las zonas restringidas, así como las actividades a las cuales no se les permite el proceso de formalización (decreto 0933, 2013).

Decreto 1073 de 2015: que es el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía. El decreto establece que la cabeza del sector minero energético es el Ministerio de Minas y Energía, y que las entidades adscritas, son la Agencia Nacional de Hidrocarburos, que administra las reservas y los recursos hidrocarburíferos de la Nación, la Agencia Nacional de Minería (AMN), que administra los recursos minerales de propiedad del Estado, La Comisión de Regulación de Energía, Gas y Combustible (CREG) que regula los monopolios existentes para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de energía eléctrica y gas combustible cuando no sea posible la competencia, el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas no Interconectadas (IPSE), el Servicio Geológico Colombiano y la Unidad de Planeación Minero Energética (decreto 1073, 2015).

A continuación, se exponen una serie de conceptos que los investigadores consideran importantes, en la medida que pueden brindar mayor claridad a los lectores sobre algunos pormenores relacionados a la minería, la rentabilidad minera, la minería artesanal, minería bien hecha, entre otros.

Minería Bien Hecha: De acuerdo a MinMinas, la minería bien hecha se caracteriza por ser formal, cumplir con las normativas generales y ambientales, por apegarse a los estándares técnicos, sociales y de seguridad definidos internacionalmente, porque genera empleos directos, mantiene canales directos de comunicación y diálogo con las comunidades, además de generar oportunidades de desarrollo y progreso para las regiones (canalinstitucional.tv, 2018). La minería bien hecha se considera positiva en la medida que permite un lato aprovechamiento de los recursos minerales explotados, es de baja extensión y generalmente, tras los

procesos de explotación, se desarrollan eventos de restauración ambiental de los frentes de explotación (Nieto, 2018).

La minería bien hecha se desarrolla en el marco de un proyecto minero en el cual se miden los impactos ambientales que se pueden generar para mitigarlos y reducirlos a su mínima expresión, y a medida que la explotación avanza se contemplan planes de rehabilitación de las áreas intervenidas con el objetivo de recuperar los suelos y disponerlos para otros usos; para el caso de cierre de minas, los estándares de la minería bien hecha, establecen que se deben diseñar planes para hacerlo de la forma adecuada, teniendo en cuenta el componente ambiental y los impactos hacia futuro (Ministerio de Minas y Energía, 2017).

Rentabilidad: Este es un concepto muy amplio que se utiliza en los análisis contables y su definición es inacabada, aunque algunos autores han intentado exponer explicaciones que pueda integrar la mayor cantidad de elementos que lo componen. Así, la rentabilidad se puede decir es la retribución que determinada empresa puede dar a los diferentes elementos dispuestos para el desarrollo de su actividad económica; se puede decir que es una forma de medir la eficacia y eficiencia en el uso de elementos de carácter financiero, productivo y humano con el objetivo de generar valor en la actividad económica (Díaz, 2012).

La rentabilidad “es la capacidad que tiene la empresa para generar beneficios (económicos y financieros) con el uso de sus bienes y derechos” (Díaz, 2012, p. 47) y se emplea en los análisis económicos para hacer mediciones relacionadas a la eficacia de las empresas en el uso de sus inversiones, mediante la comparación de un indicador de beneficio (numerador de la ratio) denominado activo neto total, que a su vez se emplea como variable descriptiva de los medios de los cuales dispone la empresa para la consecución de su capital (Sánchez, 1994).

Minería artesanal: también denominada de pequeña escala o MAPE, es aquella en la cual las actividades se realizan por productores mineros de pequeña escala, que se auto emplean ya sea de forma individual, familiar o por medio de grupos, para

generar asociaciones productivas mediante cooperativas o microempresas, generalmente de grupos indígenas o afrodescendientes que se han dedicado a la actividad minera de forma tradicional e informal (Mosquera, 2006). La minería artesanal, comprende un conjunto de actividades mineras que se desarrollan de forma rudimentaria, sin el uso de ningún tipo de técnica y de forma instintiva, de modo que no se utilizan las técnicas convencionales para los procesos de exploración geológica o perforación, ni se establecen planes de reservas probadas ni de estudios de ingeniería (Güiza, 2013).

En el contexto internacional, se ha considerado que la minería artesanal tiene efectos altamente positivos para el desarrollo de los pueblos y la lucha contra la pobreza y la inequidad, sin embargo, por su carácter informal, genera efectos negativos en el medio ambiente, porque generalmente no cumple con las normativas ambientales y sus planes de carácter económico y social no están definidos de manera adecuada (Castro, 2011).

Carbonato de calcio: son las sales de ácido carbónico que tienen con característica común al anión CO_3^{2-} y en términos generales se refiere a todo mineral que tenga en su estructura iónica fundamental el anión carbonato (CO_3^{2-}) (Hernández, Salinas, Blanco, Cerecedo & Rodríguez, 2014). El carbonato de calcio abunda en la naturaleza ya que es el componente fundamental de minerales y rocas, pero también de esqueletos invertebrados como moluscos y corales, de espículas de esponjas, en las cáscaras de huevos de vertebrados, entre otros (Hernández, et al, 2014).

Piedra dolomita: Es un carbonato doble de calcio y magnesio cuya fórmula química es $\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$, que contiene en su composición natural aproximadamente 30% de óxido de calcio (CaO), 21% de óxido de Magnesio (MgO) y 47% de dióxido de Carbono, y se presenta generalmente en cristales romboédricos aplastados y curvos o en formas compactas y de pequeñas geodas; puede presentar trazas de hierro y manganeso en su estado natural y generalmente varía entre los colores

blanco, gris rosado, rojizo, negro, con ligeros tonos de amarillo, pardo o verde, aunque predomina su estado incoloro o blanco grisáceo (Coordinación General de Minería, 2014).

La dolomita se puede explotar desde diferentes espacios, tales como filones hidrotermales, lagos, océanos de poca profundidad, lagunas y cuencas de evaporación y se clasifica en las familias Penecontemporáneas que se forman tras el depósito de los precursores de carbonatos y gracias a las condiciones químicas que prevalecen en el ambiente donde se deposita la roca precursora; de otro lado, las dolomitas postdeposicionales, se forman después que los precursores del carbonato han sido depositados y removidos de la zona de sedimentación activa (Al- Awadi, 2009).

Minería a cielo abierto proceso de explotación minera que se desarrolla en la superficie y en la cual no se emplean galerías subterráneas, ya que para extraer los minerales se remueven grandes cantidades de tierra mediante el uso de maquinarias y explosivos generando grandes cráteres a los cuales descienden los vehículos para la extracción del mineral (Belloti, 2011). Los yacimientos mineros a cielo abierto, se clasifican por su forma, por el relieve del terreno, por la proximidad a la superficie, por la inclinación del terreno, por la distribución del mineral en el yacimiento y por el tipo de roca dominante en el mismo (Herrera, 2006).

Este tipo de minería generalmente abarca grandes extensiones de terreno, que comprenden además de la mina, las escombreras, los depósitos de residuos de procesamiento, así como la infraestructura para los suministros de energía, las vías de transporte, los talleres, las oficinas y los complejos de vivienda, situaciones que sumadas al uso de cianuro y mercurio para la recuperación de los minerales, generan grandes impactos medioambientales que afectan los entornos y las poblaciones aledañas, sino se les da un manejo adecuado (España & Serna, 2016).

Áreas de reserva especial: Son aquellas en las cuales existen explotaciones tradicionales de minería informal y que por motivos de orden social y económico o por solicitud de la comunidad minera, serán delimitadas por el gobierno nacional para la suspensión temporal de propuestas extractivas; el objetivo principal para la definición de estas áreas se relaciona con el adelanto de estudios geológico mineros o con el desarrollo de proyectos mineros estratégicos, cuyo tiempo no puede exceder los dos años y para el caso de las explotaciones mineras tradicionales, las concesiones serán otorgadas a las mismas comunidades, así hubiese solicitud previa de terceros pero sin generar perjuicio a los títulos mineros vigentes, otorgados y reconocidos (Ley 685, 2001).

Las áreas de reserva especial, están diseñadas para aquellas comunidades mineras que desarrollen procesos de explotación en zonas de propiedad estatal, sin título en el Registro Minero Nacional, pero de forma tradicional, y que además puedan acreditar el desarrollo de trabajos mineros de forma continua o discontinua previo a la ley 685 de 2001 y tengan como fuente de manutención y generación de ingresos, la actividad minera (anm.gov.co, 2018)

5. DISEÑO METODOLÓGICO

El marco metodológico, es el apartado del estudio donde se describe, de manera detallada todos esos pasos como son: métodos, fuentes y técnicas aplicadas, siempre dirigidas hacia el objeto estudiado como es en este momento el incremento de la utilidad de la minería objeto de estudio llamada mina el Ruby, en la explotación de piedra dolomita y carbonato a cielo abierto, de la empresa bolivariana de minerales y cia Ltda., ubicada en el sector industrial norte del municipio de Palermo en el departamento del Huila.

5.1. CLASE DE INVESTIGACIÓN

En este estudio de caso predomina el enfoque investigativo cuantitativo (Hernández, Fernández & Baptista, 2014) ya que muestra y da el impulso para el cumplimiento de los objetivos los cuales son el fundamento principal del estudio de caso, siendo así la intención de medir el incremento de la utilidad de la empresa BOLIVARIANA DE MINERALES.

El enfoque cuantitativo se caracteriza por ser un proceso secuencial en el cual cada etapa precede a una anterior que la complementa, y estas etapas no se pueden eludir, porque el orden establecido es riguroso y necesario para un desarrollo exitoso de la investigación, aunque siempre se da la posibilidad de redefinir algunas fases (Hernández, et al, 2014).

Como es una secuencia, la investigación cuantitativa, parte desde una idea que los investigadores van delimitando, para posteriormente definir los objetivos y las respectivas preguntas de investigación, que a su vez llevarán hacia la revisión de la literatura para la construcción del marco teórico; de las preguntas definidas, surge surgen las hipótesis y las respectivas variables, posteriormente se traza el plan para probarlas (diseño metodológico), se miden en un contexto específico se analizan las mediciones por medio de instrumentos y métodos estadísticos, para finalmente definir las conclusiones a que haya lugar (Hernández, et al, 2014).

5.2. METODOLOGÍA DEL PROYECTO

Los diseños de investigación no experimentales se caracterizan porque no se manipulan de forma deliberada las variables definidas, sino que, por el contrario, se observan los fenómenos que se estudian en sus entornos o contextos naturales, para después analizarlos con más detenimiento (Hernández, et al, 2014). En la investigación no experimental las situaciones ya están dadas de antemano de modo que las variables independientes no se pueden manipular ni influir en ellas, por la sencilla razón que ya ocurrieron, así como sus consecuencias, a lo cual el papel del

investigador se suscribe a observar situaciones ya existentes, sin ejercer un control o influencia sobre tales situaciones (Hernández, et al, 2014).

Generalmente los diseños no experimentales se centran en el análisis de los diferentes niveles o modalidades de una o más variables en un momento específico, pero también de la evaluación general de una situación, comunidad, evento, fenómeno o contexto en un espacio determinado de tiempo o la ubicación de la relación que se puede generar entre un conjunto de variables en un tiempo determinado, de modo que los diseños de investigación no experimental, se pueden clasificar ya sea por su dimensión temporal general, o por el número de espacios en el tiempo, en los cuales se recolectan los datos (Hernández, et al, 2014).

5.2.1. Identificación Situación Problema: La minería es una actividad que requiere la remoción de grandes extensiones de tierra para la extracción de minerales en cantidades considerables (Arango, 2014), situación que, a su vez, requiere de montos de inversión altos, si se quiere cumplir con los estándares de calidad y buenas prácticas ambientales que exige la normatividad. El departamento del Huila presenta gran potencial para la extracción de minerales no metálicos y especialmente roca fosfórica, con reservas que ascienden a más de 800 millones de metros cúbicos (Defensoría del Pueblo, 2010), pero el grueso de proyectos o procesos de extracción de este tipo de minerales, se da por medio de la minería artesanal, que, en la actualidad, debido a muchas influencias negativas, se confunde comúnmente con la minería ilegal (Güiza, 2013).

Por los motivos anteriores, muchos mineros han emprendido la tarea de formalizar su actividad bajo los parámetros de la Minería Bien Hecha definidos por el Ministerio de Minas y Energía, situación que en el papel traerá grandes beneficios, pero que, en el campo de acción, ha generado muchas dificultades para algunos mineros, que no tienen la capacidad para cumplir con los lineamientos exigidos, situación que incide directamente en la rentabilidad financiera de la actividad y en la estabilidad económica de los mineros.

La situación problemática, es pues, la necesidad de determinar los márgenes mínimos de rentabilidad de la *minería bien hecha*, en el contexto nacional, haciendo un enfoque en la minería de esta clase para el departamento del Huila, en lo relacionado a la explotación de minerales no metálicos.

5.2.2. Modelo De Análisis De Los Datos: Para el análisis de los datos, se siguió el modelo propuesto por Hernández, et al (2014), para el caso de datos cualitativos. En este sentido, los autores establecen que tras ser depurada la información y seleccionada aquella que no tiene errores, se debe escoger un programa de análisis de datos, entre los que se destacan SPSS^R, Minitab, SAS, STATS, entre otros, para después explorar los datos obtenidos tras la recolección y analizarlos para definir las variables y la información contenida en cada una de ellas; posteriormente se debe evaluar la confiabilidad, la validez y la objetividad de los instrumentos utilizados para la medición, que a su vez permitirá hacer análisis e interpretaciones de las hipótesis planteadas, por medio de pruebas estadísticas (análisis estadístico inferencial), pero también análisis complementarios a que haya lugar, para finalmente preparar los resultados que serán presentados al final de la investigación o estudio (Hernández, et al, 2014).

En la etapa de exploración, que es donde realmente se realiza el proceso de análisis, ya debe haber claridad con respecto a las preguntas de investigación que se quieren contestar, claridad con relación al alcance que se quiere dar a la investigación, a las hipótesis, a las variables, a los instrumentos de recolección de información y a la recolección de los datos como proceso (Hernández, et al, 2014). Para el análisis de los datos, se deben tener en cuenta, el nivel de medición de las variables, la forma mediante la cual se formularon las hipótesis, pero también el interés de análisis del investigador, de acuerdo a lo planteado por Hernández, et al (2014).

Para la medición de la confiabilidad y validez de los instrumentos de medición, se han definido diferentes métodos que por medio de escalas miden las variables de investigación, ya sea por medio de ítems, variables de la matriz o diferentes indicadores que pueden sumarse, promediarse o correlacionarse de acuerdo a las necesidades de la investigación; los procedimientos más utilizados para la medición de la confiabilidad, son la medida de estabilidad, en la cual un mismo instrumento se aplica dos o más veces a un mismo grupo, los métodos de formas alternativas o paralelas, en donde no se administra un mismo instrumento sino versiones muy similares equivalentes a este, el método de mitad partida, que requiere solo una aplicación para la medición, y las medidas de coherencia y consistencia externa, similares a los anteriores (Hernández, et al, 2014).

Para definir la validez en el análisis de los datos, se recomienda consultar la opinión de expertos en la materia, pero también mediante la confiabilidad que genera el hecho de definir instrumentos representativos del universo cual surgen las variables de interés (Hernández, et al, 2014).

5.2.3. Resultado: Con la presente investigación, se busca determinar qué tan mínima es la rentabilidad de la minería bien hecha, en el contexto nacional, teniendo en cuenta los parámetros establecidos por el Ministerio de Minas y Energía para este tipo de minería y los desafíos económicos que deben asumir quienes planean formalizar su actividad. Además de lo anterior y como elementos menores para alcanzar el propósito principal antes mencionado, se busca determinar los mineros que, en el departamento del Huila, realizar su actividad bajo el modelo de minería bien hecha, para conocer la rentabilidad de la actividad, mediante la consulta de sus estados financieros públicos y en contraste con las políticas de la minería bien hecha, dispuestos por el Ministerio de Minas y Energía.

5.3. MUESTREO

De acuerdo a Hernández, et al, (2014) el muestreo es una etapa de la investigación que permite entre otras cosas, definir los casos, ya sea participantes, objetos, fenómenos, procesos, sucesos o comunidades, de los cuales se recolectaran los datos; definir de forma clara y específica la población; seleccionar le método que será empleado para la selección de la muestra, que puede ser probabilístico o no probabilístico de acuerdo a las necesidades de la investigación; además de lo anterior, el muestreo permite, valga la redundancia, definir el tamaño de la muestra, la aplicación del procedimiento de selección, para finalmente llegar al punto álgido: la selección de la muestra (Hernández, et al, 2014).

CLASE DE MUESTREO (NO PROBABILÍSTICO)

Para la presente investigación, se seleccionó el muestreo no probabilístico, en el cual los elementos que se seleccionan para la investigación no están definidos por probabilidades, sino por causas, cuya relación se da, por las características de la investigación o los propósitos del investigador (Hernández, et al, 2014). En este caso, los investigadores toman decisiones sobre la configuración de la muestra de acuerdo a criterios de investigación definidos con antelación, y no se utilizan procedimientos mecánicos o fórmulas de probabilidad, como en otros casos (Hernández, et al, 2014).

En las muestras no probabilísticas, los datos obtenidos de la muestra no se pueden generalizar a la población, ya que la elección de los casos, no depende de las mismas posibilidades que pueden tener los integrantes de la muestra para ser elegidos, sino más bien, de las decisiones de los investigadores o de quienes recolectan los datos (Hernández, et al, 2014). Entre las ventajas más destacadas de este tipo de muestreo, desde el enfoque cuantitativo, se destaca su utilidad para aquellos diseños de estudio, que requieren una selección cuidadosa y controlada de casos con características específicas definidas previamente en el planteamiento de investigación, antes que buscar una representatividad de elementos en una población (Hernández, et al, 2014).

5.3.1. Población

La población seleccionada para la presente investigación, son todas las minas de materiales no metálicos en el departamento del Huila, enfocadas en la minería bien hecha. En relación a la población, Hernández, et al, (2014) establecen que esta se relaciona con el conjunto de todos los casos similares bajo una serie de especificaciones definidas de antemano por los investigadores.

En relación a la población, se considera importante describir de forma pormenorizada sus características o rasgos más representativos, para evitar generalizaciones que en muchas ocasiones resultan temerarias o que terminan incidiendo de forma negativa en la definición de los parámetros que serán tenidos en cuenta para la selección de la muestra, para lo cual se recomienda un enfoque hacia los aspectos de contenido, lugar y tiempo (Hernández, et al, 2014).

5.3.2. Muestra.

La muestra, es una mina de materiales no metálicos, ubicada en el municipio de Palermo- Huila, operada por la empresa Bolivariana de Minerales, y que se dedica a la explotación de minerales calcáreos como marmolitas y granitos, además de otros minerales de la misma clase. La muestra, es definida por Hernández, et al, (2014) como un subgrupo de elementos que hace parte del gran conjunto denominado población; en la gran mayoría de investigaciones la población representa un grupo muy grande de elementos lo cual hace difícil su análisis, de modo que se hace necesario seleccionar un conjunto menor de elementos que sea fiel y representativo.

Los tipos de muestra se han categorizado en dos grandes ramas: las muestras no probabilísticas, en las cuales la elección de los elementos que la componen no se

da por medio de la probabilidad, sino que depende de las características de la investigación que se desarrolla y los objetivos de los investigadores; en este caso, el procedimiento para la elección de la muestra parte desde la toma de decisiones de los investigadores y no intervienen formulas mecánicas ni de probabilidad (Hernández, et al, 2014).

De otro lado, se encuentran las muestras probabilísticas, en las cuales cualquier elemento de la población tiene la posibilidad de ser escogido para la muestra ya que el criterio de selección es aleatorio o por medio de procedimientos mecánicos que toman en cuenta unidades de muestreo o de análisis (Hernández, et al, 2014). En la selección de la muestra, se hacen necesarios dos procedimientos básicos: un cálculo del tamaño de la muestra que pueda ser representativo de la población, pero también la selección de casos, de tal manera que al inicio de la investigación todos los participantes tengan las mismas posibilidades de ser seleccionados (Hernández, et al, 2014).

5.3.3. Instrumentos de recolección de información.

Para la recolección de la información necesaria en el proceso investigativo, se utilizará el instrumento de cuestionario, ya que se ajusta a las necesidades de los investigadores para el alcance de los objetivos propuestos. El cuestionario está conformado por una serie de preguntas relacionadas con las variables definidas con antelación por los investigadores y que a su vez deben guardar coherencia con el planteamiento del problema y las respectivas hipótesis diseñadas (Hernández, et al, 2014). De acuerdo a los aspectos que se quieren medir, los cuestionarios pueden contener preguntas cerradas o abiertas.

Las preguntas cerradas de los cuestionarios están diseñadas de tal forma que las categorías u opciones de respuesta han sido delimitadas previamente por los investigadores, de modo que las opciones son limitadas y pueden ser de dos

posibilidades de respuesta (dicotómicas) o de varias respuestas, aunque siempre con un número limitado (Hernández, et al, 2014).

6. RECOLECCIÓN Y PRESENTACIÓN:

La recolección y presentación de los datos, se desarrollará por medio de varias etapas, que se consideran necesarias para el alcance de los objetivos propuestos, y la confrontación de la hipótesis definida. En este sentido, se partirá desde una etapa de recolección de datos para definir la situación problemática y una vez alcanzada esta etapa y su posterior desarrollo, se procederá a la etapa de confrontación de los datos con el modelo de análisis seleccionado para finalmente llegar a la etapa definitiva de análisis de los datos que permitirá generar de forma precisa, los resultados que se quieren alcanzar.

6.1. DATOS RECOLECTADOS SITUACIÓN PROBLEMA (OBSERVACIÓN).

Para la definición de la situación problema, se recolectaron una serie de datos que surgieron desde diferentes fuentes. La primera fuente, fueron conversaciones informales entabladas con mineros legalizados del municipio de Palermo, que se dedican a la extracción de materiales no metálicos y han visto afectados sus ingresos por la normativa y los estándares de calidad exigidos por el Ministerio de Minas y Energía, para la Minería Bien Hecha, que exige el cumplimiento de unos parámetros de calidad y la utilización de maquinaria especializada y personal calificado para ciertas actividades, que requieren de inversiones y más gasto, situación que afecta a los pequeños mineros que buscan formalizar su actividad.

Una vez conocida la problemática, se procedió a consultar información relacionada con la situación de las empresas mineras en el departamento del Huila, desde el enfoque de las finanzas, para conocer su situación y poder hacer un contraste con la información suministrada por los mineros. Posteriormente, se seleccionó una mina, que los investigadores consideraron adecuada para la muestra, para conocer

las percepciones de sus propietarios tras el proceso de formalización bajo los estándares de la minería bien hecha, así como los estados financieros públicos de la misma, de modo que la información suministrada se pudiera confrontar con los datos recolectados y la observación en el campo de acción, como fuente de información complementaria.

6.2. DATOS RECOLECTADOS PARA EL MODELO DE ANÁLISIS.

Para la puesta en marcha del modelo de análisis definido se recolectaron una serie de datos, empezando por aquellos recopilados para la definición de la situación problema. Una vez recopilada esta información, los investigadores procedieron a seleccionar aquella más importante para alcanzar los propósitos de la investigación, desde la información suministrada por los mineros, los datos recolectados de la información pública sobre minería bien hecha en el contexto nacional e información complementaria que pudiera ser útil en la investigación.

Las variables fueron seleccionadas de acuerdo a los datos recopilados, relacionados así:

1. Estados financieros de la empresa objeto de estudio, su organigrama y los costos de operación de la mina a junio de 2018, que a su vez sirvieron como soporte para confrontar la hipótesis y para la definición de los instrumentos de recolección de información. Además de lo anterior, los datos permitirán generar pautas para la medición y confiabilidad de los instrumentos, que, a su vez, permitirá dar soporte a la información recopilada
2. Lista de los títulos minero Formalizados en la región del municipio de Palermo según el dato suministrado por Catastro Minero de Colombia
3. Informe de costos y gastos mensualizados en comparación del precio por tonelada de los minerales

4. Nóminas del último mes

5. Sistema de seguridad y Salud en el Trabajo

7. ANÁLISIS DE LOS DATOS Y RESULTADOS

7.1 LISTADO MINEROS QUE REALIZAN “MINERÍA BIEN HECHA” EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA

EXPEDIENTE	FECHA	TITULARES	MODALIDAD
22025	12/02/2001 0:00	SAMUEL CASTILLO VARGAS NELSON CASTILLO RUBIANO	LICENCIA ESPECIAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
CHG-141	7/10/2002 15:18	LUCIANO MANRIQUE SAAVEDRA	LICENCIA ESPECIAL DE MATERIALES
22338	19/02/2003 14:55	JOSE CORNELIO MACIAS URBANO	LICENCIA ESPECIAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
BK3-102	12/02/2002 0:00	JAIRO VARGAS TRILLERAS	LICENCIA ESPECIAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
21820	26/08/2003 10:41	INDUSTRIALIZADOS PARA CONSTRUCCION LTDA INDUCON LTDA	LICENCIA ESPECIAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
BJ6-151	12/02/2002 16:03	GERARDO LOZANO OSORIO	LICENCIA ESPECIAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
BHF-101	3/04/2002 0:00	YOLIMA BENAVIDES ROCHA MARIA BETTY FIGUEROA DE CONDE FELIX MARIA CONDE GUTIERREZ EMILCE CONDE FIGUEROA YANETH CONDE FIGUEROA	LICENCIA ESPECIAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCION
19050	13/11/1997 0:00	RUTH NELLY RUSINQUE BUSTOS	LICENCIA DE EXPLOTACION
20408	1/09/1997 0:00	FERTILIZANTES DEL PAEZ FERTIPAEZ S A	LICENCIA DE EXPLOTACION
19047	22/04/1997 0:00	BENITO RUSINQUE BERNARDINO	LICENCIA DE EXPLOTACION
19046	1/06/1998 0:00	BOLIVARIANA DE MINERALES Y CIA LTDA	LICENCIA DE EXPLOTACION
13526	9/06/1992 0:00	MINERA PROVIDENCIA S A	LICENCIA DE EXPLOTACION
19044	21/07/1999 0:00	IDA MARIA ALDANA CHARRY CONSUELO ALDANA CHARRY PEDRO MARIA ALDANA CHARRY CARMELO ALDANA LAGUNA DORA LIBIA ALDANA CHARRY OLIVA ALDANA CHARRY CARMEN ALDANA CHARRY JOSE BACILIO ALDANA CHARRY MARTIN ALDANA CHARRY MELQUICEDEC ALDANA CHARRY MARIA IRIS ALDANA CHARRY FELISITA ALDANA CHARRY LENID ALDANA CHARRY	LICENCIA DE EXPLOTACION

Fuente: <http://www.cmc.gov.co:8080/CmcFrontEnd/consulta/busqueda.cmc>

BKH-092	21/10/2002 10:46	ALVARO MURCIA NIETO	LICENCIA DE EXPLOTACION
18566	28/02/1995 0:00	MARMOLES PRIMAVERA LIMITADA	LICENCIA DE EXPLOTACION
13540	27/03/1992 0:00	DEL CARMEN SALAZAR LINA ILDEFONSO PAQUE SALAZAR ADONAY PAQUE ESQUIVEL	LICENCIA DE EXPLOTACION
14794	13/06/1991 0:00	NEPOMUCENO BONELO ARDILA	LICENCIA DE EXPLOTACION
18101	25/07/1994 0:00	WILLIAM BARRERA DIAZ ALFONSO SILVA ORDU?A TEOFILDE TORRES PRADA OMAR ESPITIA LANCHEROS JOSE MARIA VARGAS PAEZ PEDRO MIGUEL RUEDA NARANJO	LICENCIA DE EXPLOTACION
19011	13/11/1997 0:00	LUIS GERMAN MORALES PEREZ	LICENCIA DE EXPLOTACION
BAJ-114	2/09/2003 11:21	ASOCIACION NEIVANA DE VOLQUETEROS	LICENCIA DE EXPLOTACION
18868	4/05/1995 0:00	PRODUCTOS QUIMICOS PANAMERICANOS S A	LICENCIA DE EXPLOTACION
13541	6/04/1992 0:00	RODRIGO PERDOMO TOVAR	LICENCIA DE EXPLOTACION
BA6-101	16/03/2005 15:05	ANCIZAR PEREZ PUENTES	LICENCIA DE EXPLOTACION
22596	18/01/2002 0:00	ANTONIO MEDINA VARGAS	LICENCIA DE EXPLOTACION
13536	27/03/1992 0:00	EDUARDO IPUZ RAMIREZ RUBIELA IPUZ RAMIREZ ANA JOVA DE IPUZ RAMIREZ ALBINO IPUZ RAMIREZ MARLENY IPUZ RAMIREZ GABRIEL IPUZ CHALA	LICENCIA DE EXPLOTACION
16877	12/11/1993 0:00	TARSICIO MEDINA VARGAS EXPLOTACIONES MINERAS MARMOLES DEL SUR LTDA. "MARSUR LTDA	LICENCIA DE EXPLOTACION
20845	7/05/1998 0:00	HECTOR FEDERICO MARTINEZ RODRIGUEZ	LICENCIA DE EXPLOTACION
13543	5/02/1992 0:00	MARIA AURORA MORENO DE MANCHOLA MARTHA MANCHOLA MORENO TEODULO MANCHOLA MORENO TEODULO MANCHOLA SANCHEZ WILSON TEODORO MANCHOLA MORENO	LICENCIA DE EXPLOTACION
19055	15/10/2003 15:24	AMANDA OLIVEROS GONZALEZ MANUEL ENOC OLIVEROS HUEPE	LICENCIA DE EXPLOTACION
BDQ-101	6/09/2002 0:00	WILLIAM ORLANDO MORA ROJAS	LICENCIA DE EXPLOTACION
18461	30/01/1995 0:00	JORGE ARTURO MANTILLA LANDAZABAL	LICENCIA DE EXPLOTACION
19288	28/04/1998 0:00	EXPLORACION Y EXPLOTACION DE MINERALES COLOMBIANOS LTDA	LICENCIA DE EXPLOTACION
19041	9/08/2004 11:01	GUILLERMO CHARRY NINCO MILLER CHARRY NINCO	LICENCIA DE EXPLOTACION
18053	27/04/1994 0:00	ANTONIO MARIA ROMERO PEREZ	LICENCIA DE EXPLOTACION
19052	22/04/1997 0:00	HERNANDO ROJAS CUENCA	LICENCIA DE EXPLOTACION
21600	5/02/1998 0:00	DARIO CABEZAS HOYOS MILLER LASSO CARLOSAMA LUIS FERNANDO LLANOS PABON	LICENCIA DE EXPLOTACION
10336	17/08/1990 0:00	EXPLORACION Y EXPLOTACION DE MINERALES COLOMBIANOS LTDA	LICENCIA DE EXPLOTACION
19004	22/04/1997 0:00	SERGIO QUINTERO CRUZ	LICENCIA DE EXPLOTACION
18890	18/03/1998 0:00	ROSENDO HERNANDEZ ROJAS	LICENCIA DE EXPLOTACION
19914	4/06/1997 0:00	PRODUCTOS QUIMICOS PANAMERICANOS S A	LICENCIA DE EXPLOTACION
19823	5/02/1997 0:00	MINA EL DIOMATE S.A.S.	LICENCIA DE EXPLOTACION
15661	9/03/1994 0:00	RUBEN PEREZ	LICENCIA DE EXPLOTACION
17560	9/03/1994 0:00	ALFONSO CAMACHO TRIANA	LICENCIA DE EXPLOTACION

Dentro de estas Minerías bien hechas en el departamento del Huila se puede destacar que hay 354 ejercicios de la minería realizados en todo el departamento que entre ellas encontramos:

1. Minería ilegal: es la cual se ejecuta sin título minero ni licencia, o que tiene título pero no licencia ambiental, y está realizando explotación, y se determina primero por no contar con autorización ambiental, no está consagrado como va a reparar todos los daños ambientales y segundo no tiene la forma de devolverle al estado el pago de sus recursos naturales por medio de las regalías.
2. Minería regularizada: es el 85% de los títulos mineros que existen en el departamento, son todos aquellos que tienen licencia ambiental y título minero pero no cumplen con la totalidad de las exigencias para la explotación de los minerales
3. Minería formalizada: está en el 15% de la minería Bien Hecha es decir aquellos que cumplen con los 5 escenarios diseñados en el programa:
 - a) Técnicos
 - b) Seguridad e Higiene
 - c) Seguridad social
 - d) Jurídicos
 - e) Ambientales
 - f) Sociales

ESTADOS FINANCIEROS

Para el año 2018 se puede observar un decremento del total de activos de un 3.26% equivalente a 174.948.644, del total de pasivos de un 11.5% equivalente a

178.392.879 y del patrimonio total de un -0.09% equivalente a -3.444.235 con respecto al año 2017 tal como se puede observar en la Figura 3.

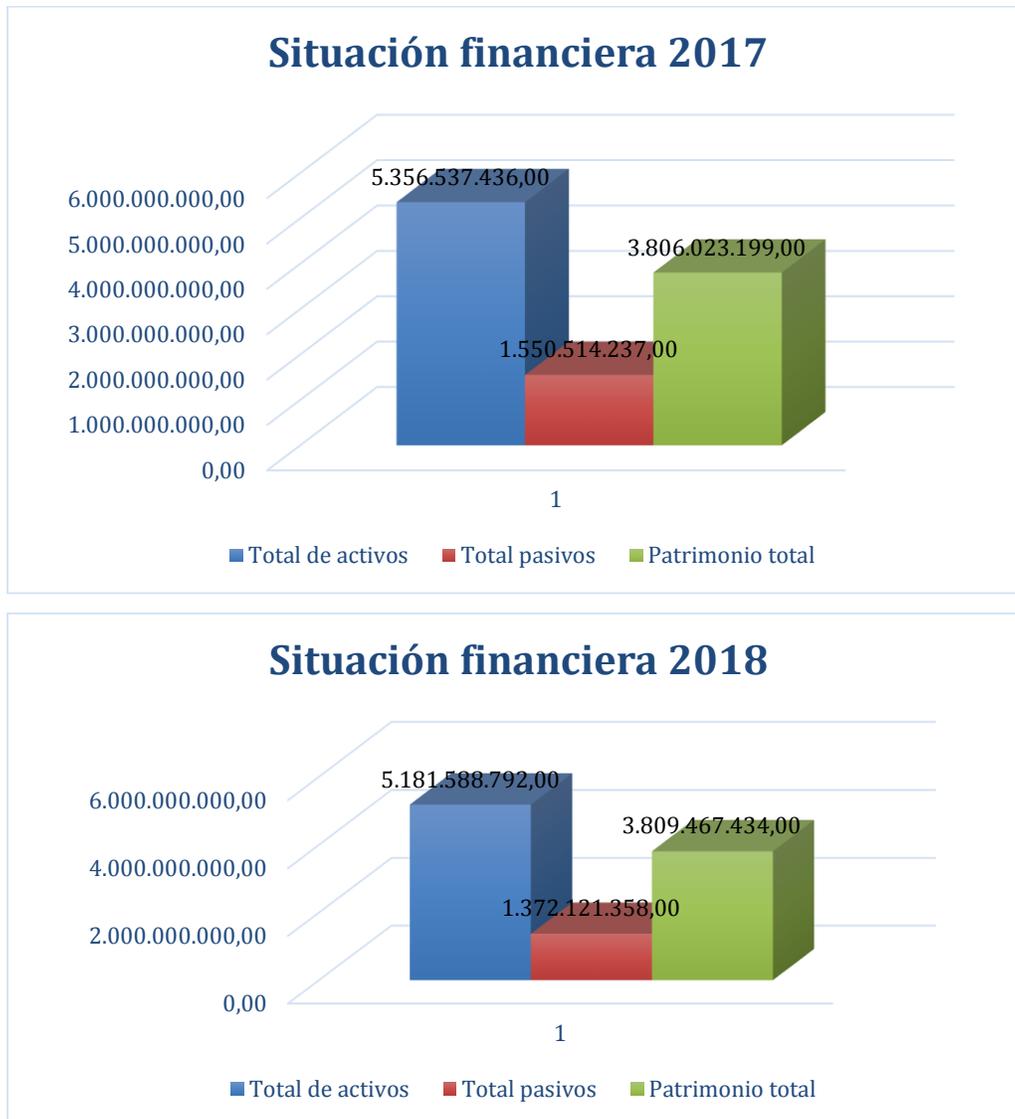


Figura 3. Situación financiera de la mina entre los años 2017 - 2018

De acuerdo con la tabla 3 se tiene que existió un 43.14% de disminución con respecto al año 2018 en ingresos operacionales, se presentó una disminución del 44.17% con relación al año 2018, además se dio un decremento del 41,74 % con respecto al año 2018 en los costos de ventas, una disminución del 52, 09% con relación al año 2018 en gastos de administración, decremento del 41,93% con

relación al año 2018 en Gastos de ventas y por último se presentó un decremento del 46,75% con relación al año 2018 en Otros gastos.

Tabla 3. Ingresos, costos y gastos del estado de resultados.

Cuenta	Cifra en millones de \$		Var (%)
	2017	2018	2017- 2018
Ingresos operacionales	1.611.845.587,00	695.350.539,00	43,14
Otros costos	1.502.572.470,00	663.641.855,00	44,17
Costos de ventas	2.628.474.342,00	1.097.147.348,00	41,74
Gastos de Administración	331.299.994,00	172.558.191,00	52,09
Gastos de ventas	1.171.272.476,00	491.083.664,00	41,93
Otros gastos	77.795.215,00	36.365.503,00	46,75

ANÁLISIS FINANCIERO

En la tabla 4 es posible observar los indicadores financieros y un comparativo entre los años 2017 a 2018 y es posible concluir que la empresa presenta un indicador de rentabilidad mínimo tanto para el año 2017 como para lo corrido del año 2018.

A pesar que la empresa en general visualiza una disminución en todas sus cifras los indicadores dejan notar que la rentabilidad en el año 2018 será menor para la finalización del año.

Tabla 4. Indicadores Financieros

Indicador	2017	%	UAI 2018	%
Margen UAI =UAI/ING.OP	103.203.955,00	0,02	3.444.235,00	0,0019
Rotación de activos =Ing.Op/ActT	5.356.537.436,00	0,02	5.181.588.792,00	0,07
Apalancamiento=TotAc/TotPat	3.806.023.199,00	1,41	3.809.467.434,00	1,36

ANÁLISIS SOCIAL

Mano de Obra Contratada

Bolivariana de Minerales desarrolla su actividad Minera en la vereda aleluyas del Municipio de Palermo, donde actualmente tiene contratado a 35 personas, de la región, de los cuales 11 son propias de la operación Minera, 17 en planta desarrollando labores de producción de abonos minerales, 7 propias de la administración y venta y 3 practicantes del Sena en etapa productiva.

El sueldo básico pagado por la empresa a cada uno de sus trabajadores supera el salario mínimo mensual vigente, adicionalmente reciben un auxilio de movilización y alimentación por la ubicación del lugar de trabajo respecto a sus viviendas. Así como lo demuestra la Tabla 5,6 y 7.

Tabla 5. Salarios Mina el Ruby

VALOR SALARIAL MENSUAL MINA EL RUBY				
OBROS DE MINAS Y CANTERAS	SALARIO BASICO	AUX. TRANS	AUX. MOV. ALI	TOTAL MENSUAL
POLANÍA ALVARO	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
PAJOY BAICUE LEANDRO	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
CHALA MENDEZ JORGE LEONARDO	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
MEDINA BARRERO ALBEIRO	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
LASSO CASTAÑEDA VLADIMIR	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
CHALA PERDOMO JILDARDO	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
POLANÍA DIAZ DARIO	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
GONZALEZ TRUJILLO YORMAN	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
ESPINOSA BAHAMON FERNEY	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
PASTRANA ORTIZ VICTOR DELIO	\$ 989.000	\$ 88.212	\$ 89.768	\$ 1.166.980
VARGAS CORREDOR PEDRO	\$ 1.356.970	\$ 88.212	\$ 120.432	\$ 1.565.614
TOTAL SUMA	\$ 11.246.970	\$ 970.332	\$ 1.018.112	\$ 13.235.414

Tabla 6. Salarios Planta Palermo

VALOR SALARIAL MENSUAL				
OBREROS DE MINAS Y CANTERAS	SALARIO BASICO	AUX. TRANS	AUX. MOV. ALI	TOTAL MENSUAL
AYA RAMIREZ JUAN CAMILO	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 62.424	\$ 1.010.426
QUIMBAYA ROJAS MAICOL	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 138.837	\$ 1.086.839
CARDENAS GARCIA CAMILO ANDRES	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 62.424	\$ 1.010.426
BENITO MORA LUIS FELIPE	\$ 1.753.260	\$ 0	\$ 264.600	\$ 2.017.860
VELASCO GARCIA JOSE FERNANDO	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 138.837	\$ 1.086.839
ANDRADE SÁNCHEZ ALIRIO	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 138.837	\$ 1.086.839
TIQUE TRUJILLO JOSE LUIS	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 138.837	\$ 1.086.839
LOZANO PEÑA HECTOR	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 138.837	\$ 1.086.839
OTALORA CASTAÑEDA ORLANDO	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 13.837	\$ 961.839
LOZANO PEÑA DIÓGENES	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 0	\$ 948.002
JOVEN WILMER	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 120.432	\$ 1.068.434
FRANCO AGUIRRE MARIO ANTONIO	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 264.600	\$ 1.212.602
CANO LIZCANO YESID	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 138.837	\$ 1.086.839
PIZO RIVERA PEDRO ANTONIO	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 138.837	\$ 1.086.839
CARDENAS ACOSTA LEOPOLDO	\$ 1.500.790	\$ 88.212	\$ 0	\$ 1.589.002
VANEGAS CARDENAS BLADIMIR	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 138.837	\$ 1.086.839
TORRES GUEVARA JEREMÍAS	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 0	\$ 948.002
TOTAL SUMA	\$ 16.150.900	\$ 1.411.392	\$ 1.899.013	\$ 19.461.305

Tabla 7. Salarios Administración y Ventas

VALOR SALARIAL MENSUAL			
ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	SALARIO BASICO	AUX. TRANS	TOTAL MENSUAL
GUZMAN VEGA OSCAR MAURICIO	\$ 909.336	\$ 88.212	\$ 997.548
RAMIREZ SANCHEZ DANIEL ESTEBAN	\$ 881.242	\$ 88.212	\$ 969.454
MORA BUITRAGO LUZ MARINA	\$ 1.739.584	\$ 0	\$ 1.739.584
RAMIREZ ANDRADE JESUS ALBERTO	\$ 859.790	\$ 88.212	\$ 948.002
BENITO MORA JAIRO ALONSO	\$ 1.500.000	\$ 88.212	\$ 1.588.212
BENITO MORA JAIME RICARDO	\$ 1.753.260	\$ 0	\$ 1.753.260
TOTAL SUMA	\$ 7.643.212	\$ 352.848	\$ 7.996.060

Compras Locales

Las compras en la región las encierra los mantenimientos mensuales de los vehículos en operación, el suministro de agua, elementos de protección personal, elementos de aseo que equivalen a un apoyo a la comercialización de bienes y servicios ofrecidos por la región.

Mano de Obra Familiar

Bolivariana de Minerales es una empresa familiar y por ende a nivel social otorga empleo a 5 miembros de la familia Benito Mora, dando sostenibilidad económica y laboral.

En el análisis realizado a nivel social encontramos que existe Rentabilidad en un 100% en la Muestra, pues origina empleo en la región, compras de bienes y servicios a nivel local y sostenibilidad laboral a los integrantes de la familia quiénes son accionistas de la empresa.

7.2. RESULTADOS

En la última década Colombia ha sufrido un crecimiento económico que se ha orientado hacia la producción y expansión minera, como consecuencia este tipo de proyectos han ocasionado serias consecuencias e impactos degenerativos tanto en la fauna, la flora y el entorno en general; no hay que decir acerca de la contaminación de las fuentes hídricas, suelos y aire. Poco a poco esta minería se ha convertido en un enemigo público para el ambiente y no existe un método que contrarreste los efectos de la minería a pesar de la imposición de leyes y marcos normativos rígidos orientados hacia la terminación de este tipo de actividades aún es posible observar minería que se ejecuta de forma ilegal y explotando los derechos de todo el mundo.



Figura 4. Maquinaria Mina en estudio

Mediante la realización de este proyecto es posible observar que a partir del análisis de los estados financieros de la empresa que se encuentra disponible para realizar este proyecto de investigación, coincide con los resultados del informe de la superintendencia de sociedades(2017, p.25) donde es muy notoria la disminución de la productividad del sector minero dadas las grandes cantidades de impuestos que se deben pagar por los empresarios mineros, todo esto puede notarse que apunta a un solo hecho que es eliminar todas aquellas actividades mineras que atentan contra el medio ambiente por parte del gobierno y los organismos de medio ambiente en Colombia.



Figura 5. Obrero trabajando en la Mina

Para finalizar de acuerdo con documentación encontrada en la Red Internet es posible observar que la verdadera problemática con la minería ilegal también se encuentra directamente relacionada con la disposición geográfica de estas minas ilegales y la poca accesibilidad que los entes gubernamentales pueden tener en esas zonas y por lo tanto se deja a un lado la posibilidad de ejercer vigilancia, dando cabida al desarrollo de magistrales explotaciones mineras que arrasan con todo a su paso y en tiempos exorbitantes; en donde en un abrir y cerrar de ojos lo único que se puede observar son grandes regiones devastadas, abandonadas y deforestadas. En su gran mayoría estas zonas son habitadas por gente que no tiene ningún acceso a la educación por lo cual su grado de conocimiento tampoco le permite defenderse de ningún tipo de explotación, por lo cual para ellos es ajeno y algunos alcanzan a despertar a raíz de la magnitud de las consecuencias del daño si les ha cobijado, de lo contrario no se percatan tan siquiera; pues piensan que es lo de costumbre y que ellos cumplen con rentar su mina para que la exploten y ellos recibir algo a cambio.



Figura 6. Paisaje que deja observar una mina en una cascada

Como proyecto futuro se plantea la realización de un proyecto de investigación que se oriente hacia la generación de una política pública de sensibilización de las posibles personas que habitan en zonas mineras para alertarlas de los grandes perjuicios que se están causando en la naturaleza y a sí mismos, cuando colaboran en la realización de actividades mineras de corte ilegal, claro está; cabe hasta la ilustración de la gente del entorno en temas sobre legalidad e ilegalidad, pues todo es desconocido para ellos.

Anexo



UNIVERSIDAD
SURCOLOMBIANA

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Nombre del encuestador: Maira Fernanda Cuenca, Luis Ernesto Gutiérrez Polanco,
Angie Alexandra Sabogal

Nombre del encuestado: Jaime Ricardo Benito

Empresa: _____

Fecha: _____ Tel: _____

Presentación del encuestador

El objetivo de este instrumento es dar respuestas a una serie de interrogantes que permitirán obtener información para realizar nuestro trabajo de investigación. Por este motivo es importante que la información a suministrar sea confiable y veraz, pues, será utilizada con fines académicos y estrictamente confidenciales. De manera de establecer conclusiones y formular recomendaciones, dando cumplimiento al objetivo principal de la investigación.

1. ¿Conoce el programa de la minería bien hecha?
2. ¿Qué clase de minería practica en su empresa?
3. ¿Puede contarnos los antecedentes del sector económico de la minería?
4. ¿Cuál es el proceso de explotación?
5. ¿Puede darnos el costo de producción frente al costo de venta?
6. ¿Cuáles son los costos que intervienen al producir una tonelada?
7. ¿Cuál es la competencia de ámbito legal e ilegal de la empresa?
8. ¿Qué beneficio le trae en el mercado la minería bien hecha?
9. ¿Qué entidades reguladoras les hace las visitas?

Referencias Bibliográficas

- Al- Awadi, M. (2009). La dolomia: aspectos de un mineral desconcertante. *Oilfield Review*, 21, (3), pp. 32- 47. Recuperado de: https://www.slb.com/~media/Files/resources/oilfield_review/spanish09/win09/03_dolomia.pdf
- Agencia Nacional de Minería. (22 de marzo de 2013). Por la cual se establece el procedimiento para la declaración y delimitación de Áreas de reserva especial de que trata el artículo 31 del Código de Minas. [Resolución 0205, 2013]. Recuperado de: https://www.anm.gov.co/sites/default/files/res_0205_22_marzo_2013.pdf
- Agencia Nacional de Minería. (2015). Gobierno y empresas se unen por la minería bien hecha. Recuperado de: <https://www.anm.gov.co/?q=Gobierno-y-empresas-por-mineria-bien-hecha>
- Agencia Nacional de Minería. (2017). Caracterización de la actividad minera departamental. Disponible en: https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/bullets_huila_23-01-2017.pdf
- ANM Distribución. (2018). Distribución de los títulos de propiedad minera en Colombia. Disponible en: <https://www.anm.gov.co/?q=distribucion-mineriaColombia>
- ANM. (2018). Fiscalización Minera. Disponible en: <https://www.anm.gov.co/?q=fiscalizacion-minera>
- anm.gov.co (2018). Áreas de reserva especial. (infografía). Recuperado de: <https://www.anm.gov.co/sites/default/files/Documentos/infografiaares.pdf>
- Arango Mendoza Julián Andrés. (2014). Proyecto de minería del oro La Colosa. Universidad Javeriana. Facultad de estudios ambientales y rurales. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/13504/ArangoMendozaJulianAndres2014.pdf?sequence=1>
- Arce Zapata, G. (28 de julio de 2017). Hablemos de minería bien hecha. Recuperado de: <http://es.presidencia.gov.co/columnas/minminas/hablemos-de-miner%C3%ADa-bien-hecha>
- Bellotti, M, L. (2011) Minería a cielo abierto versus glaciares en alerta roja en Argentina. *Revista de Derecho de Daños* (Rubinzal- Culzoni Editores), 2011, (1). pp. 391-437. Recuperado de: <https://docplayer.es/14672432-Mineria-a-cielo-abierto-versus-glaciares-en-alerta-roja-en-argentina-por-mirta-liliana-bellotti.html>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2012). Minería Responsable. Disponible en: https://www.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/15549/1/95413_No57-12-Mineria-responsable.doc

- Canalinstitucional.tv. (2018). Así se hace minería responsable en Colombia. Recuperado de: <https://www.canalinstitucional.tv/noticias/asi-hace-mineria-responsable-colombia>
- Cante Puentes, C (2017). La minería bien hecha si es posible. Recuperado de: <http://www.mineros.com.co/es/noticias-mineros/532-la-mineria-bien-hecha-si-es-posible>
- Cam.gov.co. (2017). El 90% de la Minería que se ejerce en el Huila. Recuperado de: <https://www.cam.gov.co/1368-el-90-de-la-miner%C3%ADa-que-se-ejerce-en-el-huila-es-de-peque%C3%B1a-escala.html>
- Cámara Minera. (2016). Situación de la Minería en México 2015. Disponible en: <https://camimex.org.mx/files/3614/6852/9181/02-Situacioin2016.pdf>
- Carmona, G, Uriel; Cardona, T, Harold; Restrepo, T, Inés (2017). Gestión ambiental, sostenibilidad y competitividad minera. Contextualización de la situación y retos de un enfoque a través del análisis del ciclo de vida. Dyna, 84, (201), pp. 50-58
- Castro Díaz, L P. (2011). Minería de oro artesanal y a pequeña escala en Timbiqui- Cauca: una aproximación histórica a sus efectos socioambientales desde la perspectiva de los actores locales. (Trabajo de grado/ Pontificia universidad Javeriana). Recuperado de: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12439/CastroDiazLauradelPilar2011.pdf?sequence=1>
- Código de Ética. (2015). Cámara Minera de México. Disponible en: <https://www.business-humanrights.org/sites/default/files/documents/Código%20de%20Ética%20CAMIMEX.pdf>
- Comportamiento del... (2017). Comportamiento del Producto Interno Bruto del sector minero, tercer trimestre de 2017. Recuperado de: <https://bit.ly/2BDeJLK>
- Congreso de Colombia. (15 de agosto de 2001). Por el cual se expide el código de minas y se dictan otras disposiciones. [Ley 685, 2001]. Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/normativa/leyes/2001/ley_0685_2001.pdf
- Consejo de la Unión Europea. (10 de diciembre de 2010). Relativa a las ayudas estatales destinadas a facilitar el cierre de minas de carbón no competitivas. Decisión 787 de 2010. Bruselas. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A32010D0787>
- Consejo Empresario Mendocino. (2015). Minería responsable para el crecimiento con equidad. El caso de Mendoza. Disponible en: <https://www.cippecc.org/wp-content/uploads/2017/03/1052.pdf>

Coordinación General de Minería. Dirección General de Desarrollo Minero. (2014). Perfil de mercado de la dolomita. Recuperado de: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/5561/pm_dolomita_2014.pdf

Correa Palacio Ruth Estella. (1994). Decreto 2636 de 1994. Disponible en: [http://servicios.minminas.gov.co/compilacionnormativa/docs/pdf/11001-03-26-000-1997-03562-01\(13562\).pdf](http://servicios.minminas.gov.co/compilacionnormativa/docs/pdf/11001-03-26-000-1997-03562-01(13562).pdf)

Dávila Carlos. (2002). Empresas y empresarios en la historia de Colombia. Siglos XIX y XX una colección de estudios recientes. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1780/S33809861E55vol2_es.pdf

Dávila Newman, Gladys El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales Laurus, vol. 12, núm. Ext, 2006, pp. 180-205 Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>

Defensoría del Pueblo. (2010). Minería de hecho en Colombia. Bogotá, Colombia. Imprenta Nacional de Colombia. Recuperado de: http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/F11B784C597AC0F005257A310058CA31/%24FILE/La-miner%C3%ADa-de-hecho-en-Colombia.pdf

Defensoría del Pueblo. (2015). La minería sin control un enfoque desde la vulneración de los derechos humanos. Defensoría del pueblo. Disponible en: <http://www.defensoria.gov.co/public/pdf/InformedeMinerla2016.pdf>

Díaz Yanes, M. (2012). Análisis contable con un enfoque empresarial. EUMED. Recuperado de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2012b/1229/que-es-rentabilidad.html>

Elías Nader Jorge Ramón. (1994). Ley 141 de 1994. Disponible en: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0141_1994.html

España Hoyos, C A & Serna Córdoba, M. (2016). Impacto ambiental y social de la minería a cielo abierto con maquinaria pesada en el municipio de Condoto, departamento del Chocó, a partir del año, 2000. (Trabajo de grado/ Universidad de Medellín). Recuperado de: <https://bit.ly/2RFcKLw>

García Gómez, A G. (2013). Evaluación de la contaminación por vertimiento de mercurio en la zona minera, Pacarní- San Luis, departamento del Huila. Revista de Tecnología, Journal technology, 12, (1), pp. 91-98. Recuperado de: <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-EvaluacionDeLaContaminacionPorVertimientoDeMercuri-6041557.pdf>

Gaviria Trujillo César. (1993). Decreto 2222 de 1993. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=10679>

- Gonzalez Díaz Andrés. (1993). Decreto 1335 de 1993. Disponible en: [http://www.suin-juriscal.gov.co/clp/contenidos.dll/Decretos/1887176?fn=document-frame.htm\\$f=templates\\$3.0](http://www.suin-juriscal.gov.co/clp/contenidos.dll/Decretos/1887176?fn=document-frame.htm$f=templates$3.0)
- González Estrada Tomas. (2015). Decreto único reglamentario del sector administrativo de minas y energía. Disponible en: <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/170046/Decreto+%F2nico+Reglamentario+Sector+Minas+y+Energ%92a.pdf/8f19ed1d-16a0-4a09-8213-ae612e424392>
- González, J. (17 de noviembre de 2017). El compromiso del sector por una Minería Bien Hecha. LaRepublica.com. Recuperado de: <https://www.larepublica.co/especiales/minas-amp-energia/el-compromiso-del-sector-por-una-mineria-bien-hecha-2570657>
- Güiza, Leonardo. (2013). la pequeña minería en Colombia: una actividad no tan pequeña. Dyna, 80, (181), pp. 109, 117. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/dyna/v80n181/v80n181a12.pdf>
- Habib Daza, S. (2018). Estamos escribiendo la historia de la minería bien hecha. Recuperado de: https://www.anm.gov.co/?q=estamos_escribiendo_la_historia_de_la_mineria_bien_hecha_principal
- Hernández Ávila, J; Salinas Rodríguez, E; Blanco Píñon, A; Cerecedo Sáenz, E & Rodríguez Lugo, V. (2014). Carbonato de calcio en México. Características geológicas, mineralógicas y aplicaciones. Omnia Publisher SL. Recuperado de: <https://bit.ly/2JLZQbU>
- Herrera Herbert, J. (2006). Métodos de minería a cielo abierto. Recuperado de: http://oa.upm.es/10675/1/20111122_METODOS_MINERIA_A_CIELO_ABIERTO.pdf
- Herrera Herbert, J. (2008). La protección medio ambiental en Minería y el Desarrollo Minero Sostenible. Recuperado de: http://oa.upm.es/10674/1/080515_L2_MEDIO_AMBIENTE_EN_MINERIA.pdf
- Jara, D. & Rojas, C. (2011). Autorregulación de la Gran Minería Nacional en materia de Eficiencia Energética, sus motivaciones e implementación. Disponible en: [file:///C:/Users/user/Downloads/autorregulacion%20de%20la%20gran%20mineria%20nacional%20en%20materia%20de%20eficiencia%20energetica%20sus%20motivaciones%20e%20implementacion%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/autorregulacion%20de%20la%20gran%20mineria%20nacional%20en%20materia%20de%20eficiencia%20energetica%20sus%20motivaciones%20e%20implementacion%20(2).pdf)
- Marcotrigiano, L A. (2013). Reflexiones acerca de la elaboración y presentación de Estados Financieros bajo ambiente VEN-NIF PYME. Actualidad Contable FACES, 16, (26), pp. 45- 81. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/257/25728399004.pdf>
- Martínez, Nicolás. (2016). Consultas populares y el desarrollo de los proyectos minero energéticos. Proyecto de Grado. Universidad Católica de Manizales. Disponible en: <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15112/1/Articulo%20de%20Investigacion%20Nicolas>

%20Martinez%20%281%29%20%284%29%20%283%29%20%281%29%20%281%29%20%281%29.
pdf

Medina García, Claudia Marcela. (2017). Periódico La Nación. Huila obtiene su primera área de reserva especial minera. Disponible en: <http://www.lanacion.com.co/2017/03/05/huila-obtiene-su-primera-area-de-reserva-especial-minera/>

MINAMBIENTE. (2018). Minería. Recuperado de: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/sostenibilidad-sectores-productivos/mineria#>

Minesa. (2018). Gobierno nacional lanza campaña de minería bien hecha. Recuperado de: <https://www.minesa.com/gobierno-nacional-lanza-campana-mineria-bien-hecha/>

Ministerio de Defensa Nacional. (6 de octubre de 2012). Por el cual se reglamentan el artículo 60 de la Decisión No. 774 del 30 de julio de 2012 de la Comunidad Andina de Naciones y el artículo 106 de la Ley 1450 de 2011. [Decreto 2235 de 2012]. Recuperado de: <http://wsp.presidencia.gov.co/Normativa/Decretos/2012/Documents/OCTUBRE/30/DECRETO%202235%20DEL%2030%20DE%20OCTUBRE%20DE%202012.pdf>

Ministerio de Minas y Energía. (24 de octubre de 2002). Por el cual se reglamenta el artículo 165 del Código de Minas. [Decreto 2390, 2002]. Recuperado de: https://www.anm.gov.co/sites/default/files/decreto_2390_de_2002.pdf

Ministerio de Minas y Energía. (26 de mayo de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía. [Decreto 1073, 2015]. Recuperado de: <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/170046/Decreto+%F2nico+Reglamentario+Sector+Minas+y+Energ%92a.pdf/8f19ed1d-16a0-4a09-8213-ae612e424392>

Ministerio de Minas y Energía. (2016). Política Minera de Colombia. Bases para la minería del futuro. Recuperado de: <https://bit.ly/2laFhey>

Ministerio de Minas y Energía. (2017). Plan voceros para una minería bien hecha. Bogotá D. C. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Recuperado de: http://fenalcarbon.org.co/documentos2017/mitos_realidades.pdf

MINMINAS. (2018). Minas. Ministerio de Minas y Energía en Colombia. Disponible en: <https://www.minminas.gov.co/documents/10180/614096/4-CapituloMinas.pdf/fbd3bdeb-7d06-4817-9af0-6c43136fef18>

- Moncada, T, Nataly. (2016). La responsabilidad social en el sector minero en Colombia. (Trabajo de especialización, Universidad Militar Nueva Granada). Recuperado de: <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/15679/1/MoncadaTorresNataly2016.pdf>
- Montealegre, S, Humberto. (2013) Conquista y creación del espacio urbano en la Provincia de Neiva, Timaná y Saldaña. HiSTOReLo. Revista de Historia Regional y Local, 5, (9), pp. 146-204
- Mosquera, C. (2006). El desafío de la formalización en la minería artesanal y de pequeña escala. Análisis de las experiencias en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. Lima, Perú. Ediciones Nova Print SAC. Recuperado de: <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/bitstream/handle/10625/26183/123847.pdf?sequence=1>
- Nava Rosillón, M A. (2009). Análisis Financiero: una herramienta clave, para una gestión financiera eficiente. Revista Venezolana de Gerencia, 14, (48), pp 606- 628. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/290/29012059009.pdf>
- Nieto Rangel, C A. (2018). Minería y petróleo, generando valor agregado. [diapositivas de PowerPoint]. Recuperado de: <http://www.andi.com.co/Uploads/CarlosANieto.pdf>
- Osorio Saraz, J A. (2013). Sostenibilidad ambiental y económica, para la pequeña minería del Carbón en la cuenca del Sinifana del departamento de Antioquia (Monografía/ Universidad de Medellín). Recuperado de: <https://bit.ly/2Cq06wr>
- Pantoja, T, Freddy, H; Pantoja, B, Sebastián, D. (2016). Problemas y desafíos de la minería de oro artesanal y en pequeña escala en Colombia. Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión, XXIV, (2), pp. 147-160
- Presidencia de la República. (9 de mayo del 2013). Por el cual se dictan disposiciones en materia de formalización de minería tradicional y se modifican unas definiciones del Glosario Minero. [Resolución 0933, 2013]. Recuperado de: <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=53054>
- Presidencia de la República (26 de mayo de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Minas y Energía (decreto 1073, 2015). Recuperado de: <https://www.minminas.gov.co/decreto-unico-reglamentario>
- Samper Pizano, Ernesto. (1995). Decreto 501 de 1995. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1109014>
- Samper Pizano, Ernesto. (1995). Decreto 501 de 1995. Disponible en: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1239254>

Samper Pizano, Ernesto. (1996). Decreto 501 de 1995. Disponible en: <http://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?id=1295108>

Sánchez López, A. B. (2016). La minería del carbón en España y experiencias Internacionales de transición justa. Disponible en: <http://www.istas.ccoo.es/descargas/Estudio%20ISTAS%20Minería%20del%20carbón%20en%20España.pdf>

Sánchez Segura, A. (1994). La rentabilidad económica y financiera de la gran empresa española. Análisis de los factores determinantes. Revista española de financiación y contabilidad, XXIV, (78), PP. 159- 179. Recuperado de: <file:///C:/Users/User/Downloads/Dialnet-LaRentabilidadEconomicaYFinancieraDeLaGranEmpresaE-44122.pdf>

SEMANA. (2018). La esclavitud de negros e indígenas y negros en la época colonial. Disponible en: <https://www.semana.com/opinion/expertos/articulo/la-esclavitud-de-indigenas-negros-en-la-epoca-colonial/324348>

Serrano, Ana, M; Martínez, B, Martha, S & Fonseca, P, Luis, A. (2015). Diagnóstico y caracterización de la minería ilegal en el municipio de Sogamoso, hacia la construcción de estrategias para la sustitución de la minería ilegal. TENDENCIAS Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. XVII (1), pp 104- 119

Suárez H., Daniel. (1994). Subsuelo petrolífero / hidrocarburos / minas - régimen aplicable / derechos adquiridos / yacimientos petrolíferos – descubrimiento. Disponible en: <http://servicios.minminas.gov.co/compilacionnormativa/docs/pdf/ce-sec3-exp1994-n7120.pdf>

Superintendencia de Sociedades. (2017). Desempeño del sector Minero. Informe. Recuperado de: <https://bit.ly/2QA0HyX>

Tauro del Pino Alberto. (2018). Qué era el quinto real. Disponible en: <http://aprehenderlahistoria.blogspot.com/2012/08/que-era-el-quinto-real.html>

Valderrama, J.M. y Luna Lourdes. (2017). Minería a cielo abierto y la restauración del territorio. Disponible en: <https://blogs.20minutos.es/ciencia-para-llevar-csic/2017/04/20/mineria-a-cielo-abierto-y-la-restauracion-del-territorio/>

Vásquez Fabián. (2018). Nechí del río de oro al río de lodo. Las dos orillas. Disponible en: <https://www.las2orillas.co/nechi-del-rio-de-oro-al-rio-de-lodo/>

Velásquez, J A. (2012). Buenas prácticas ambientales y sociales en la minería. [Diapositivas de PowerPoint]. Recuperado de: <http://www.uptc.edu.co/export/sites/default/eventos/2012/cim/documentos/bpracticas.pdf>