

**LOS COSTOS PARA LA LEGALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA
EXPLOTACIÓN DEL CARBÓN MINERAL, EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ
VALLE DEL CAUCA**

PAOLA ANDREA MILLÁN BERNAL

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA
REGIÓN NORTE DEL CAUCA
SANTANDER DE QUILICHAO
2014**

**LOS COSTOS PARA LA LEGALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA
EXPLOTACIÓN DEL CARBÓN MINERAL, EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ
VALLE DEL CAUCA**

PAOLA ANDREA MILLÁN BERNAL

Monografía presentada para Optar el
Título de Contador Público.

Asesora:

ALBA LUCIA BERMÚDEZ SÁNCHEZ

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA
REGIÓN NORTE DEL CAUCA
SANTANDER DE QUILICHAO
2014**

NOTA DE ACEPTACION

El presente trabajo de grado fue aprobado por el director de la Sede Norte Del Cauca de la Universidad Del Valle, el director de trabajo de grado y el jurado evaluador.

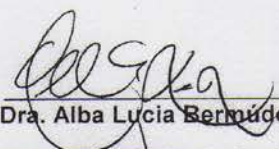
Dr. Adolfo Adrián Álvarez

Director (E) Sede Norte Del Cauca
Universidad del Valle



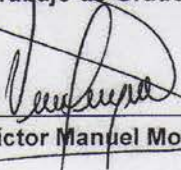
Dra. Ruth López Jaramillo

Coordinadora Académica Sede Norte Del Cauca
Universidad del Valle



Dra. Alba Lucía Bernúdez Sánchez

Director Trabajo de Grado



Jurado: Víctor Manuel Mosquera



Jurado: Alexander Cobo Barrera

Santander de Quilichao Junio de 2014

DEDICATORIA

A todo el que crea que “Solo llegan alto los que saben usar el viento en contra”

AGRADECIMIENTOS

A Mi Madrina Luz Amparo Giraldo Agudelo, a su esposo José Ernesto Viera Saavedra, a sus hijas Vanessa, Viviana y Valerya, Por adoptarme, por su apoyo y confianza, por enseñarme que no todo está escrito o dicho que se puede ser lo que se desee, infinitas gracias.

A mi tía Lorna Vency Bernal y a sus dos hijos Deimer y Maite, por comprarme mi primer PUC y por su amor incondicional.

A todos mis profesores, por su dedicación y entrega.

TABLA DE CONTENIDO

	Pag
INTRODUCCIÓN	
1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1 ANTECEDENTES	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
1.2.1 Descripción del Problema	18
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.5 JUSTIFICACIÓN	19
1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	21
1.6.1 Objetivo general	21
1.6.2 Objetivos específicos	21
1.7 MARCO DE REFERENCIA	21
1.7.1 Marco Teórico	21
1.7.1.1 Los Costos y la Contabilidad	21
1.7.1.2 Sistema de Costos	22
1.7.1.3 Elementos del Costo	24
1.7.1.4 Clasificación de los Costos	24
1.7.2 Marco Conceptual	26
1.7.3 Marco Contextual	32
1.8 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO	33
1.8.1 Estudio Exploratorio	33
1.8.2 Estudio Descriptivo	33
1.8.3 Método de Investigación	34
1.8.4 Fuentes para la Recolección de la Información	34
1.8.5 Técnicas para la Recolección de la Investigación	35
1.8.6 Análisis y Organización de la Información	35
2. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR DE LA MINERÍA EN COLOMBIA	36
2.1 CIFRAS MACROECONÓMICAS DEL SECTOR MINERO	36
2.1.1 Producción de Carbón en Colombia	37
2.1.2 El Sector Minero Actual en el PIB	38
2.1.3 Regalías Provenientes de la Minería en Colombia	39
2.1.4 Empleos Generados por el Sector Minero en Colombia	40
2.1.5 Títulos Mineros	40
2.1.6 Los Retos del Sector Minero en Colombia	42
3. INCIDENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL, DE LAS ACTIVIDADES MINERAS DEL DISTRITO MINERO	45

DEL VALLE DEL CAUCA, CONFORMADO POR EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ	
3.1 INCIDENCIA EN LO SOCIAL	45
3.1.1 Incidencia Laboral	45
3.1.2 Incidencias Legales	46
3.2 INCIDENCIA EN LO ECONÓMICO	49
3.2.1 En el Sector Sur del Valle del Cauca	49
3.2.2 En los Municipios Distritales	49
3.2.3 En lo Empresarial y Organizacional	53
4. REQUERIMIENTOS LEGALES EXISTENTES, PARA LA EXPLOTACIÓN DE CARBÓN MINERAL, EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ VALLE DEL CAUCA	56
4.1 MARCO LEGAL MINERO	57
4.1.1 El Registro Minero	60
4.1.2 Los Trámites Mineros	62
4.1.3 Requisitos para la Presentación de Propuesta, para Contrato de Concesión	62
4.1.4 Los Medios e Instrumentos Mineros y Ambientales	63
4.2 MARCO LEGAL AMBIENTAL	65
4.2.1 Requisitos Ambientales para la Exploración	65
4.2.2 Competencias para el Seguimiento Ambiental de los Trabajos de Exploración	67
4.2.3 Requisitos Ambientales para la Etapa de Explotación	67
4.2.4 Permisos Ambientales (Artículo 282, Ley 685 de 2001)	68
4.2.5 Competencias para los Trámites Ambientales	68
4.3 TITULARIZACIÓN MINERA	68
4.4 REGISTRO MINERO	70
4.5 ZONAS MINERAS PARA LAS MINORÍAS ÉTNICAS	70
4.6 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA MINERÍA EN COLOMBIA	71
4.7 SISTEMA DE INFORMACIÓN MINERA DEL PAÍS	73
4. 7.1 Trámites Mineros	78
4.8 FISCALIZACIÓN DE TÍTULOS MINEROS	81
5. PLANTEAMIENTO DE UN PROCESO ORGANIZACIONAL, PARA LA EXPLOTACIÓN DE CARBÓN COMO EMPRESA ARTESANAL, EN EL MUNICIPIO DE DE JAMUNDÍ, VALLE DEL CAUCA	84
5.1 ORGANIZACIÓN DE UNA MINA ARTESANAL	84
5.1.1 Estructura Organizacional de una Mina Artesanal	84
5.1.2 Programa de Capacitación de Personal	88

5.1.3 Primeros Auxilios y Servicios Médicos	88
5.1.4 Etapas que Deben Seguirse en el Momento de la Concesión a una Organización Minera	88
5.1.5 El Pago de la Nómina	90
5.1.6 Acceso al Financiamiento	91
5.2 PROGRAMA DE MERCADEO PARA EL CARBÓN A EXPLOTAR	93
5.2.1 El Precio del Carbón	93
5.2.2 La Venta del Carbón	93
5.2.3 La Promoción para el Carbón	94
5.2.7 Servicio al Cliente	95
 6. ESTIPULACIÓN DE LOS COSTOS PARA LA LEGALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DE CARBÓN MINERA, EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ VALLE DEL CAUCA	 96
6.1 INVERSIONES Y ESTRUCTURA DE COSTOS PARA UNA ORGANIZACIÓN MINERA ARTESANAL, DE CARBÓN MINERAL EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ VALLE DEL CAUCA	97
6.1.1 Costos de Inversión, Maquinaria y Equipo, para una Mina Artesanal	98
6.1.2 Costos Mensuales en Mano de Obra Directa e Indirecta	101
6.1.3 Costos de Producción para la Mina Artesanal	103
6.2 COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES PARA LA MINA ARTESANAL	104
6.2.1 Costos Fijos	104
6.2.2 Costos Variables	105
6.3 ESTADO DE RESULTADOS PARA LA MINA ARTESANAL, POR TONELADAS MENSUALES Y ANUALES	106
 7. CONCLUSIONES	 108
8. RECOMENDACIONES	110
BIBLIOGRAFÍA	111
ANEXO	114

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. PIB Minero por Minerales (Millones de Pesos Constantes de 2000)	37
Tabla 2. Estructura del PIB minero del Valle del Cauca año 2003. Millones de pesos y participación %	51
Tabla 3. Tiempos de Duración de la Concesión Minera.	60
Tabla 4. Inversiones, Maquinaria y Equipos para la Organización Minera Artesanal	100
Tabla 5. Sueldos Básicos de Mano de Obra Directa e Indirecta.	101
Tabla 6. Costos Mensuales y Anuales de Mano de Obra Directa e Indirecta, para la Organización Minera Artesanal, Pequeña y Mediana.	102
Tabla 7. Costos de Producción para la Mina Artesanal,	104
Tabla 8. Costos Fijos y Variables Mensuales y Anuales, para la Organización Minera Mediana.	105
Tabla 9. Estado de Resultados Anual para la Mina Artesanal.	106

LISTA DE CUADROS

	Pág
Cuadro 1. Porcentaje para liquidación de regalías de minerales.	39
Cuadro 2. Matriz DOFA, aspectos legales en la minería del Valle del Cauca.	47
Cuadro 3. Metales, minerales y materiales estratégicos del Valle del Cauca.	54
Cuadro 4. Clasificación y categorización de las empresas.	54
Cuadro 5. Marco Legal Minero y Ambiental.	57
Cuadro 6 Otros reglamentos que completan el marco legal minero.	59
Cuadro 7. Requisitos ambientales para la exploración	65

LISTA DE FIGURAS

	Pág
Figura 1.Sistema y métodos de explotación de un mineral	30
Figura 2. Mapa del departamento de Valle del Cauca, localizando al municipio de Jamundí	33
Figura 3.Institucionalidad del Sector Minero.	43
Figura 4. Trámites Mineros.	62
Figura 5. Políticas Públicas para la Minería en Colombia.	71
Figura 6.Plataforma para ingresar http://www.minminas.gov.co.	74
Figura 7. Plataforma al Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO) http://www.simco.gov.co	75
Figura 8.Plataforma al Catastro Minero Nacional y Registro Minero Nacional, http://www.ingeminas.gov.co	76
Figura 9.Plataforma a Distritos Mineros, http://www.distritosmineros.gov.co.	77
Figura 10. Organización de una Mina Artesanal a Pequeña Escala	84
Figura 11. Etapas y Fases de un Proyecto Geológico Minero.	88
Figura 12. Proceso de Extracción y Distribución del Carbón	90

RESUMEN

La minería es un estratégico y sólido pilar en el que puede incidir el desarrollo económico y social del departamento del Valle del Cauca y del municipio de Jamundí; un sector productivo con potencialidades a corto y mediano plazo, por lo que su proyección y visión para la construcción de una política y un plan de desarrollo departamental, que permitan recuperarla, son tareas para resguardar y fortalecer las condiciones para su desarrollo de manera sustentable.

La realización de la presente monografía fue de gran importancia, pues permitió investigar profundamente aspectos muy interesantes sobre el tema de la minería en Colombia, y cómo ésta funciona en el país.

Permitió dejarles a las personas que desean laborar en la explotación de la minería un estudio, para que puedan asignar los costos en su empresa artesanal, y con ello, mejoren sus condiciones de vida de manera legal, y ayudados por el Estado.

Para la monografía “asignación de los costos para la legalización y organización de la explotación del carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca”, fue necesario desplegar aspectos como: plantear las diferentes bases teóricas que fundamentan la asignación de los costos para la legalización de la explotación del carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca; describir las características más importantes del sector de la minería en Colombia; establecer la incidencia económica y social, de las actividades mineras del Distrito Minero del Valle del Cauca, conformado por el municipio de Jamundí; y establecer los requerimientos legales existentes, para la explotación de carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca; e igualmente presentar la organización de los costos que se requieren para legalización y organización de la explotación de carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca.

Palabras clave: características del sector minero en Colombia, incidencia económica y social de la minería, minería artesanal, pequeña, y mediana, requerimientos legales para la explotación de carbón, proceso organizacional para la explotación de carbón, costos requeridos para legalización y organización de una mina, curva de rentabilidad, Valor Presente Neto, Tasa Interna de Retorno.

INTRODUCCIÓN

El municipio de Jamundí Valle del Cauca, actualmente es uno de los municipios colombianos en donde se extrae el carbón mineral; en este caso se pretendió establecer una investigación en donde se dejan determinados los costos, para la organización y legalización de la explotación del carbón mineral, teniendo en cuenta todos los parámetros exigidos por la Ley 685 del 2001.

La presente monografía contiene la asignación de los costos, para la legalización y organización de la explotación del carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca.

Se escogió desarrollar la investigación, porque actualmente en el municipio habitan algunas personas que viven de la explotación del carbón mineral y no conocen cómo se deben asignar los costos, para la legalización y organización de una pequeña empresa artesanal, para dedicarse a la exploración y explotación del carbón mineral, legalmente establecida.

El trabajo se dividió en seis capítulos: el primer capítulo está conformado por el problema y su respectiva formulación, lo mismo que las bases teóricas y la metodología que se aplicó y para la estructura de la monografía, como fue el tipo de estudio, el método de estudio, y las fuentes que se exploraron para estructurar la presente monografía.

El segundo capítulo describió las características más importantes del sector de la minería en Colombia, para que sean tenidas en cuenta por las personas interesadas en la organización de una mina de explotación de carbón.

El tercer capítulo detalló la incidencia económica y social, de las actividades mineras del distrito minero del Valle del Cauca, conformado por el municipio de Jamundí, lo cual es importante conocer si realmente la minería ocasiona desarrollo social y económico en la región.

El cuarto capítulo presenta un resumen de los requerimientos legales existentes, para la explotación de carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca, lo cual es importante para organizar una mina de explotación de carbón aplicando todos los requerimientos legales exigidos por el Estado Colombiano y no tener problemas en este aspecto.

Y finalmente en el quinto y sexto capítulos, se dan a conocer los costos para una organización de explotación de carbón mineral artesanal, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca; esto permite darse cuenta si la organización de una mina es viable desde el punto de vista económico y produce rentabilidad.

Con el desarrollo de esta monografía, se proporciona a las personas que desean explotar el carbón mineral en el municipio de Jamundí, una herramienta que

contiene todos los parámetros para legalizarse y organizarse como empresa ante el Estado y la obtención de información de carácter contable de modo oportuno, confiable y útil, con el fin de que tomen la mejor decisión, en cuanto a la viabilidad de un proyecto de explotación de carbón mineral.

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Actualmente existen infinidad de investigaciones referentes a la legalización de la explotación del carbón mineral en Colombia; algunas de estas investigaciones fueron tenidas en cuenta para fundamentar teórica y estructuralmente la presente investigación.

A continuación se detallan algunas de las investigaciones realizadas sobre la legalización de la explotación de carbón mineral en Colombia.

Sector Minas. Esta investigación viene escrita en un manual de tipo académico, en el cual se destacan los temas como, el marco institucional del sector minero en Colombia, las cifras destacadas del sector minero en el Producto Interno Bruto (PIB); y los objetivos y metas de Plan Nacional de Desarrollo Minero visión 2019. El fin primordial de este manual es dar a entender que la minería le cumple al país desde lo económico, social y ambiental, haciendo de ésta una actividad sostenible que genera riqueza para Colombia.¹

Política Nacional de Seguridad Minera. Este es un documento, para consulta pública cuyo fin es buscar establecer los pilares para el mejoramiento de la seguridad minera en el país, y definir lineamientos técnicos y operativos, para prevenir al máximo la ocurrencia de accidentes y la muerte de trabajadores mineros en los mismos. Este documento, incluye algunos comentarios enviados por Ingeominas y la Gobernación de Caldas.²

Organización Empresarial de Pequeños Mineros en el Oriente Antioqueño. Esta es una tesis para optar el título de especialista en gestión empresarial, la cual destaca algunos trabajos y proyectos, que entidades gubernamentales como el Ministerio de Minas y Energía, la UPME, la Gobernación de Antioquia y las universidades, han elaborado y en los que han participado en el marco de una política de desarrollo sostenible de la minería; para contribuir en las orientaciones del diseño de programas y proyectos que se encaminan al mejoramiento de las condiciones técnicas, sociales, ambientales y de salud de las poblaciones asentadas en áreas de minería del Oriente Antioqueño, que propician el desarrollo técnico y cultural, con el fin de brindarle a los pequeños mineros pautas empresariales, para que se organicen y vean en la minería un negocio productivo, creciente y sostenible.³

¹ Manual del Sector Minas. Memorias al Congreso de la República 2009 – 2010. Formato en pdf.

² SIERRA M., Hernán José. Política Nacional de Seguridad Minera. Bogotá D.C.: Ministerio de Minas y Energía. Diciembre de 2009. Versión 08, junio 11 de 2010. Formato en Pdf

³ MORELO RESTREPO, Kelly Karina. Organización Empresarial de Pequeños Mineros en el Oriente Antioqueño. Medellín: Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Facultad de Minas. Especialización en Gestión Empresarial. 2009.

Actualización de la Evaluación de Competitividad del Sector Minero Colombiano y Análisis de Percepción Empresarial. Consiste esta investigación en informe final, cuyo objetivo fundamental consistió en un análisis de las principales variables que afectan actualmente la competitividad del sector minero colombiano frente a la de otros siete países de América Latina, destacados por su producción minera, como son: Argentina, Bolivia Brasil, Chile, Ecuador, México y Perú. Es así como se tratan los temas referentes a la competitividad del sector minero y su interpretación; al potencial geológico minero; a la atracción de la inversión extranjera de largo plazo; al ambiente macroeconómico; a la infraestructura; al régimen tributario general y específico para el sector minero; a la competitividad que presenta el Código de Minas; a la institucionalidad y finalmente, a la legislación ambiental.⁴

Guía Minero Ambiental de Beneficio y Transformación. Esta investigación es una herramienta valiosa para la autoridad minera y ambiental, gremios y comunidades en general, por cuanto propone acciones para el mejoramiento continuo de la gestión, manejo y desempeño minero-ambiental, en el marco del desarrollo sostenible como compromiso de la humanidad. Su objetivo principal es presentar al concesionario minero, los gremios, subcontratistas mineros y a las entidades mineras y ambientales y sus delegadas, una herramienta de gestión, manejo y desempeño minero ambiental y de estricta sujeción, que oriente la ejecución de las operaciones de beneficio y transformación, con el fin de facilitar y agilizar las actuaciones de las autoridades y de los particulares, enfocando su aplicación hacia la explotación racional del recurso mineral y al correcto manejo minero ambiental, que de la ejecución de estas actividades derivan.⁵

De la Asociación Minera a la Concesión Moderna en Explotación de Carbón. Esta es una tesis para optar el título de abogada; en la primera parte su autora analiza la existencia de los diferentes sistemas de explotación de carbón, todos plasmados en normas jurídicas y encaminados a desarrollar esta industria, de acuerdo con las circunstancias que en determinados momentos han rodeado la economía y el entorno del país, también se refiere a la situación actual del sector, que necesariamente ha tenido que adecuarse a los requerimientos de un mercado cada vez más competido y exigente, mediante la implementación de nuevas estrategias; en la segunda parte, la autora resalta las ventajas económicas de la industria del carbón para el país.⁶

⁴ Actualización de la Evaluación de Competitividad del Sector Minero Colombiano y Análisis de Percepción Empresarial. Informe Final. Bogotá D.C.: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), Econometría Editores S.A., marzo de 2006. Formato pdf.

⁵ Guía Minero Ambiental de Beneficio y Transformación 3. República de Colombia: Ministerio de Minas y energía. Ministerio del Medio Ambiente. Octubre 16 de 2002. Formato pdf.

⁶ CASTRO GIRALDO, Ángela María. De la Asociación Minera a la Concesión Moderna en Explotación de carbón. Santa Fe de Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Jurídicas. Marzo de 2000.

Indicadores de Sostenibilidad y de Desempeño Socio Ambiental para dos Grupos de Usuarios Mineros en Colombia. Esta investigación destaca la existencia de tecnologías y metodologías, por ejemplo aquellas recomendadas por la Agencia Federal Ambiental de Alemania para diseñar juegos integrados de indicadores biofísicos, económicos y sociales, incluyendo los indicadores tradicionales del proceso minero: insumo-producto, capacitación, bienestar y participación, para ser utilizados en la evaluación y optimización del desempeño socio ambiental de las compañías mineras, en sus análisis costo-beneficio y en la toma de sus decisiones estratégicas, planeamiento participativo y seguimiento de avance. Esta aproximación y metodología está siendo aplicada a dos tipos de usuarios mineros en Colombia: la extracción de gravas y arenas en las llanuras aluviales del río Medellín y la explotación de carbón en la cuenca carbonífera de Antioquia.⁷

Diseño de una Metodología para la Identificación de Pasivos Ambientales Mineros en Colombia. Esta investigación consiste en una tesis de grado para optar el título de maestría en medio ambiente y desarrollo; cuyo objetivo fue la realización de una revisión de los conceptos generales en minería y en gestión ambiental. Posteriormente la autora profundizó en el tema de la legislación ambiental y minera, así como en la Institucionalidad relacionada con el sector en Colombia. También en esta tesis, se identificaron puntos comunes que se consideran muy útiles para proponer una definición aplicable en el contexto colombiano y diseñar mecanismos de gestión. Entre ellos cabe destacar el hecho de que las definiciones de PAM, están asociadas a los riesgos que los daños ambientales o los impactos no gestionados pueden ocasionar sobre la vida, los ecosistemas o la infraestructura pública o privada.⁸

Colombia Minera, así es la Minería. En esta cartilla académica del Ministerio de Minas y Energía, se brinda información general del mundo minero, de una forma sencilla, que permite apreciar las principales acciones y logros alcanzados, al interior de cada política minera, en función del público. Recalca esta cartilla el compromiso del Estado, con una industria que ubicará a Colombia, como uno de los países más importantes de la producción minera en América Latina, trayendo grandes beneficios a la economía del país.⁹

⁷ VARGAS PIMIENTO, Elkin. Indicadores de sostenibilidad y de Desempeño Socio Ambiental para Dos Grupos de Usuarios Mineros en Colombia. Universidad Nacional de Colombia.

⁸ GONZÁLEZ RAMÍREZ, Adriana María. Diseño de una Metodología para la identificación de Pasivos Ambientales Mineros en Colombia. Medellín: Universidad Nacional de Medellín. Facultad de Minas. Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. 2008.

⁹ MARTÍNEZ TORRES, Hernán José. Cartilla, Colombia Minera, así es la Minería. República de Colombia: [http:// www.distritosmineros.gov.co](http://www.distritosmineros.gov.co).

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del Problema

Colombia cuenta con una geología que facilita la producción y el desarrollo de la minería. Dispone actualmente de una variada oferta de productos mineros, de gran escala como son el carbón y el níquel, y de menor escala como el oro, el platino, las esmeraldas, la caliza, la sal, la roca fosfórica, las arcillas, las arenas silíceas, los minerales de cobre y manganeso, la magnesita, la barita, el yeso y varios tipos de rocas ornamentales.

Estas producciones, se encuentran en los Distritos Mineros, que abarcan más de 250 municipios, en los cuales existe un alto potencial de crecimiento y exploración. En ellos, la actividad minera representa un significativo aporte al desarrollo económico y social de los territorios, generando un efecto en el aumento de los ingresos y promoviendo el mejoramiento del desempeño empresarial, en condiciones de responsabilidad social y ambiental, impulsando el desarrollo en lugares en los cuales la minería es un bastión fundamental para la lucha contra la pobreza, la marginalidad y la vulnerabilidad.¹⁰

La Ley 685 de agosto 15 de 2001, se refiere al contrato de concesión minera, que se celebra entre el Estado y cualquier particular, ya sea persona jurídica o natural, para efectuar, por cuenta y riesgo de éste, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal y que para hacerlo de forma legal, se debe realizar bajo los términos y condiciones establecidos en el Código Minero Colombiano.

En consecuencia, la exploración, la explotación económica y el beneficio del carbón mineral por cuenta y riesgo del concesionario y el cierre y abandono de los trabajos y obras correspondientes, exige legalizarse ante el Ministerio de Minas y Energía, para conformarse como empresa minera artesanal, pequeña y/o mediana.

Una organización minera de explotación de carbón mineral en el municipio de Jamundí legalizada estipula algunos costos, que permiten organizar la mina con todas las normas legales que exige la Ley 685 de 2001 (Código de Minas).

Puesto que, dentro del escenario colombiano, el carbón constituye uno de los polos estratégicos del futuro desarrollo económico del país; contribuyendo a este desarrollo indudablemente los pequeños mineros que explotando el carbón mineral en los municipios, proveen de manera eficaz la materia prima al importante sector industrial de la región y el país.

¹⁰ Ibíd., p. 2.

Es así que cuando el Ministerio de Minas y Energía, celebra un contrato de concesión de una mina de carbón mineral con una persona natural, la determinación de los costos de dicha concesión se convierte en un asunto de total relevancia que busca estipular los escenarios posibles para dar desarrollo a un proyecto de exploración, construcción y funcionamiento de la concesión, en cumplimiento del contrato anteriormente mencionado.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los costos que se deben determinar para la legalización y organización de la explotación del carbón mineral artesanal, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca?

1.4 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características más importantes del sector de la minería en Colombia?

¿Cuál es la incidencia económica social de las actividades mineras del distrito minero del Valle del Cauca, conformado por el municipio de Jamundí?

¿Cuáles son los requerimientos legales existentes para la explotación de carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca?

¿En qué costos debe incurrirse para legalizar y organizar la explotación de carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca?

¿Cuál es el enfoque del proceso organizacional, para la explotación de carbón mineral como empresa artesanal, en el municipio de Jamundí, Valle del Cauca.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La dinámica actual del mercado de carbón mineral en el municipio de Jamundí y en el mundo, así como la oportunidad de contribuir con algunas personas que en el municipio de Jamundí desean explotar el carbón mineral, pero de una forma legal, hace posible concebir la idea de emprender una investigación en la cual se determinen qué tipo de costos son los que hay que tener en cuenta, para la organización y la explotación del carbón mineral.

Dentro del escenario colombiano, el carbón mineral constituye uno de los polos estratégicos del futuro desarrollo económico del país. La gran contribución a este desarrollo, indudablemente, está relacionada con los pequeños mineros que explotando el carbón mineral en el municipio de Jamundí proveen de manera eficaz la materia prima al importante sector industrial de la región y el país.

Los contratos de concesión otorgados por INGEOMINAS a las personas naturales, para la exploración técnica y explotación económica del carbón mineral en los municipios, despierta la necesidad de realizar investigaciones para la organización y explotación de carbón mineral, con el fin de determinar los costos contables, para la operación de la concesión a cualquier persona natural en el futuro.

Es de gran importancia el desarrollo de esta propuesta investigativa, porque le proporcionará a las personas que desean explotar el carbón mineral, una herramienta que contiene todos los parámetros para legalizarse y organizarse como empresa ante el Estado; así mismo la obtención de información de carácter contable de modo oportuno, confiable y útil, que le genere una información en tiempo real, con el fin de tomar las mejores decisiones en cuanto a la viabilidad de un proyecto de explotación de carbón mineral, recurso que pertenece al Estado, pero que otorga concesiones para su exploración y explotación a personas naturales, en aras del incremento en el nivel de vida y desarrollo para las regiones.

La organización para la explotación de carbón mineral legalmente constituida, permitirá a muchas personas del municipio de Jamundí, ocuparse en las labores de la mina y percibir salarios acordes con sus labores realizadas, lo mismo que un pago de prestaciones sociales definidas y también el control de grandes riesgos, a los que están latentes las personas que laboran diariamente en la explotación de cualquier mineral.

En este caso se pretende establecer una investigación en donde se dejen determinados, los costos para la organización y legalización de la explotación el carbón mineral, teniendo en cuenta todos los parámetros exigidos, por la Ley 685 del 2001.

Designar los costos para la legalización de la explotación del carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca, permitirá a las personas que laboran en una mina constituirse legalmente, evitando de esta forma la esclavitud, los malos tratos, los bajos salarios y las enfermedades; incrementar su nivel de vida y crear desarrollo para su región.

En concordancia con lo anterior, la Universidad del Valle Sede Norte del Cauca, es una institución pública que forma profesionales integrales y una academia enmarcada en esencia hacia el beneficio y crecimiento de la comunidad, ofrece a las organizaciones de la región, propuestas investigativas que fortalezcan y empoderen sus negocios y actividades; generando espacios de conocimiento científico en aras del desarrollo contable y financiero, para que los estudiantes ayuden a solucionar problemas latentes, que mejorarán la calidad de vida de muchos habitantes de la región a través del desarrollo económico.

1.6 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 Objetivo general

Determinar los costos para la legalización y organización de la explotación del carbón mineral artesanal, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca.

1.6.2 Objetivos específicos

- Describir las características más importantes del sector de la minería en Colombia.
- Establecer la incidencia económica y social, de las actividades mineras del Distrito Minero del Valle del Cauca, conformado por el municipio de Jamundí.
- Presentar los requerimientos legales existentes, para la explotación de carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca.
- Plantear un proceso organizacional para la explotación de carbón mineral como empresa artesanal, en el municipio de Jamundí, Valle del Cauca.
- Organizar y estructurar los costos que se requieren para una organización minera de carbón mineral artesanal, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca.

1.7 MARCO DE REFERENCIA

1.7.1 Marco Teórico

1.7.1.1 Los Costos y la Contabilidad. Kohler Erick (1995), señala que toda producción de bienes o servicios, implica un previo desembolso y una espera hasta el momento en que se obtienen los terminados que son puestos a la venta en el mercado y que a la vez son fuentes de ingresos. Los costos de inversión por lo tanto, aparecen en toda empresa o actividad económica, antes que los ingresos correspondientes a las ventas de los productos o servicios.

La contabilidad de costos para Kohler Erick (1995), es la rama de la contabilidad que trata de la clasificación, contabilización, distribución, recopilación e información de los costos corrientes y en perspectiva.¹¹

Al respecto, Hárdagon y Múnera Cárdenas (1994), definen la contabilidad de costos como, la parte especializada de la contabilidad general de una empresa

¹¹ KHOLER, Erick. Diccionario de Contabilidad. 1995. p.41.

industrial, la cual busca el control, análisis e interpretación de todas las partidas de costos necesarios para fabricar y/o producir, distribuir y vender la producción de una empresa. En un sentido global, sería el arte o la técnica empleada para recoger, registrar y reportar la información relacionada con los costos y con base en dicha información, tomar decisiones adecuadas relacionadas con la planeación de los mismos”¹².

Por otro lado, Polimeni (1994), afirma que, la contabilidad de costos se relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de la información de los costos para uso interno por parte de los gerentes en la planeación, control y la toma de decisiones”¹³.

La contabilidad de costos para Neuner (2000), es la fase empleada para recoger, registrar y analizar la información relacionada con los costos de producción y, con base a dicha información, tomar decisiones relacionadas con la planeación y control de las operaciones.

Neuner (2000), expone que el objetivo final de la contabilidad de costos es el control administrativo, que tiene por resultado una ganancia mayor para la empresa. Finalmente, se tiene que otro de los objetivos de la contabilidad de costos, es la determinación de los costos unitarios de fabricar varios productos o suministrar un servicio o distribuir determinados artículos”¹⁴.

En síntesis, la contabilidad general es la que permite a la administración conocer y evaluar todos los desembolsos de dineros anteriores y actuales, en el que se incurren en el proceso productivo de un bien o servicio, con la finalidad de determinar el costo unitario de los mismos. Los elementos principales que intervienen son: los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, también conocido como carga fabril.

1.7.1.2 Sistema de Costos. Un sistema de costos para Fornos (2000), es la organización y disposición de los aspectos contables, con el objeto de establecer el costo de producción, la cual puede basarse en la modalidad de producción.¹⁵

Mientras que para García (2002), es el sistema de costos como un conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados, sobre la base de la

¹² HARDAGON JR., Bernard, MÚNERA CÁRDENAS, Armando. Contabilidad de Costos. Bogotá: Grupo Editorial Norma. 1994. p 1-3.

¹³ POLIMENI, Ralph y otros. Contabilidad de Costos: Conceptos y Aplicaciones para la toma de Decisiones Gerenciales. Bogotá: Edit. Mc. Graw Hill Interamericana S.A., 1994. p.2.

¹⁴ NEUNER, John. Contabilidad de Costos. México, D.F.: Editorial Limusa S.A. Grupo Noriega Editores, 2000. p.3-5.

¹⁵ FORNOS, Manuel de Jesús. Contabilidad de Costos I. 2002. p.13.

partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones efectuadas.¹⁶

De acuerdo con los anteriores autores, se concluye que la contabilidad de costos es una rama de la contabilidad financiera, ya que es necesaria para determinar un costo, llevar un control de las materias primas, sueldos y salarios y de todos los gastos que son generados dentro de una empresa, a fin de proporcionar la información necesaria, para la administración más adecuada de las actividades.

Por lo tanto, un sistema de contabilidad de costos sirve también para controlar, en términos cuantitativos, las operaciones relacionadas con la producción, para informar de manera oportuna y accesible sobre ellas.

Por su parte Mott (1998), con respecto al sistema de costos, afirma que un centro de costos, es una localización física en una organización, un departamento o sección, o incluso una pieza de equipo, estas localizaciones se identifican por tener un único número en el sistema de codificación.¹⁷

Entonces, los centros de costos y las unidades de costos a veces se asemejan en que los costos en los centros de costo son todos cargados, de algún modo a las unidades de costo a efectos del control, la fijación de precios y la toma de decisiones.

Señala Franco (1998), que un sistema de costos detallados es aquel que suministra abundante información de costos que sirve de guía para tomar decisiones estratégicas, tales como fijación de precios, introducción de productos, entre otras, permitiendo conocer cuáles actividades aportan valor añadido y cuáles no, dando la posibilidad de reducir o eliminar estas últimas.¹⁸

Franco (1998), referente al costo unitario de producción, considera que es el valor promedio que a cierto volumen de producción, cuesta producir una unidad de producto. El costo unitario puede medirse en función de su producción y distribución. El costo de producción contable, según la naturaleza de las partidas que la integran, se descompone en: material, trabajo y gastos indirectos de producción. Este costo es el que sirve para evaluar las existencias que aparecen en el balance general y estado de pérdidas y ganancias, en los renglones de los inventarios de productos en proceso y productos terminados.

En base a lo anterior se puede decir que el sistema de costos detallados es un sistema de información de costos que permite determinar detalladamente los costos incurridos en la producción de bienes, en cada una de las líneas o

¹⁶ GARCÍA, Juan Colin. Contabilidad de Costos. 2002. p. 116.

¹⁷ MOTT, Graham. Contabilidad de Gestión para Toma de Decisiones. 1998. p.15.

¹⁸ FRANCO, Oswaldo Aimar. Sistemas de Costos Basados en Actividades. 1998. p. 46.

variedades de productos, por cada una de sus fases y en cualquier momento; identificando en cada unidad producida, la porción del esfuerzo laboral invertido y el consumo de material o cualquier otro tipo de gasto en los mismos.

1.7.1.3 Elementos del Costo. En una estructura de costos según Neuner (2000), se contemplan tres elementos principales: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Estos determinan el costo de producción de un bien o servicio.

Por lo anterior, para Neuner (2000), los costos de materiales directos son los que pueden ser identificados en cada unidad de producción. En algunos casos, los costos de materiales directos son los que pueden ser atribuidos a un departamento o proceso específico”, también afirma que los costos de mano de obra directa se refieren a los salarios pagados a los trabajadores por la labor realizada en una unidad de producción determinada o en algunos casos efectuada en un departamento específico”. Finalmente, el tercer elemento es el que “agrupa todos los costos de carga fabril o costos indirectos de fabricación, y que se definen como los costos no directos de la fábrica que no pueden ser atribuidos al proceso de producción o en algunos casos a departamentos o procesos específicos”¹⁹.

1.7.1.4 Clasificación de los Costos. Respecto a la clasificación de los costos, Polimeni y Fabozzi (1994), la clasificación de los costos es muy diversa y obedece a los diferentes criterios. Que obedecen al origen y a su relación con la producción, con el volumen de la producción y la unidad de la empresa.

Polimeni y Fabozzi (1994), también aseveran que con relación a la producción existen dos categorías, costos primos y los costos de conversión. Los costos primos son los materiales directos y la mano de obra directa. Estos costos se relacionan en forma directa con la producción y los costos de conversión son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados. Los costos de conversión son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.²⁰

Con relación al volumen, para Polimeni y Fabozzi (1994), los costos varían de acuerdo con los cambios en el volumen de producción. Estos pueden ser costos variables, que son aquellos en donde el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen o producción dentro del rango relevante; en tanto el costo unitario permanece constante. Y los costos fijos, que son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante de producción, mientras el costo fijo por unidad varía con la producción. Más allá del

¹⁹NEUNER, John. Contabilidad de Costos. México, D.F.: Editorial Limusa S.A. Grupo Noriega Editores, 2000. p.3-5.

²⁰ POLIMENI, Ralph S. y FABOZZI, Frank J. Contabilidad de costos. 2da edición. Bogotá. Edit. Mc. Graw Hill Interamericana S.A., 1994. p.51-187.

rango relevante de producción, variarán los costos fijos. La alta gerencia controla el volumen de producción y es, por tanto, responsable de los costos fijos.

Manifiestan también Polimeni y Fabozzi (1994), que existe además una clasificación atendiendo a la capacidad para asociar los costos, un costo puede considerarse directo o indirecto según la capacidad de la gerencia para asociarlo en forma específica a órdenes, departamentos, territorios de ventas, etc. Los costos directos son aquellos que la gerencia es capaz de asociar con los artículos o áreas específicas.

Los materiales directos y los costos de mano de obra directa de un determinado producto constituyen ejemplo de costo directo. Por otro lado se tienen los costos indirectos, que son aquellos comunes a muchos artículos y por tanto, no son directamente sociables a ningún artículo o área. Usualmente los costos indirectos se cargan a los artículos o áreas con base en las técnicas de asignación. Por ejemplo los costos indirectos de manufactura se asignan a los productos después de haber sido acumulados en un grupo de costos indirectos de fabricación.

Para Polimeni y Fabozzi (1994), los costos pueden dividirse según el departamento donde se incurren, un departamento es la principal división funcional de una empresa. El costeo por departamento ayuda a la gerencia a controlar los costos indirectos y a medir el ingreso en muchas empresas. Existen dos tipos de departamentos y según esta división se clasifican los costos por unidad orgánica.

El primero se conoce como departamento de producción, estos contribuyen directamente a la producción de un artículo e incluyen los departamentos donde tienen lugar los procesos de conversión o elaboración. Comprenden operaciones manuales o mecánicas realizadas directamente sobre el producto manufacturado. El segundo es conocido como departamento de servicios, son aquellos que no están directamente relacionados con la producción de un artículo.

Su función consiste en suministrar servicios a otros departamentos. Algunos ejemplos son nómina, oficina de la fábrica, personal, seguridad de la planta y compras. Los costos de estos departamentos por lo general se asignan a los departamentos de producción puesto que estos se benefician de los servicios suministrados.

De acuerdo a las áreas funcionales, los costos son clasificados y acumulados en función de la actividad realizada; todos los costos de una organización manufacturera pueden dividirse en costos de manufactura, estos se relacionan con la producción de un artículo, son la suma de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos de fabricación.

Otros costos pueden ser, los costos de mercadeo que incluyen la promoción y venta de un producto o servicio. Los costos administrativos se atribuyen a la dirección, control y operación de una compañía e incluyen el pago de salarios a la gerencia. Y los costos financieros se relacionan con la obtención de fondos para la operación de la empresa. Incluyen el costo de los intereses que la compañía debe pagar por los préstamos, así como el costo de otorgar crédito a los clientes.²¹

Polimeni y Fabozzi (1994), expresan también que los costos pueden clasificarse sobre la base cuando se cargan contra los ingresos. Algunos costos se registran primero como activos (gasto de capital) y luego se deducen (se cargan como un gasto) a medida que se usan o espiran. Otros costos se registran inicialmente como gastos (gastos de operación). La clasificación de los costos en categorías con respecto a los períodos que benefician, ayuda a la gerencia en la medición del ingreso, en la preparación de los estados financieros y en la asociación de los gastos con los ingresos en el periodo apropiado.

Los costos del producto son los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Estos costos no suministran ningún beneficio hasta la terminación del producto y, por consiguiente, se cuentan hasta la terminación del producto.

Para concluir, Polimeni y Fabozzi (1994), formulan que los costos del período que no están directos, ni indirectamente relacionados con el producto, no son inventariados. Los costos del periodo se cancelan inmediatamente, puesto que no pueden determinarse ninguna relación entre costo e ingreso. A manera de ejemplo, se puede nombrar el salario de un contador (gastos administrativos), la depreciación del vehículo de un vendedor (gastos de mercadeo) y los intereses incurridos sobre los bonos corporativos (gastos financieros).

1.7.2 Marco Conceptual

Los siguientes conceptos forman parte del desarrollo de la presenta monografía y están relacionados directamente con el marco teórico propuesto para ésta.

LOS RECURSOS NATURALES: para Neil Martín; Slee; Birss; Lefebvre; Bauer (2011), son cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Los recursos naturales pueden clasificarse por su durabilidad, dividiéndose en renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados indefinidamente, mientras que los segundos son finitos y con tendencia inexorable al agotamiento, de ahí que los autores, Neil Martín; Slee; Birss; Lefebvre; Bauer (2011), manifiestan que en el 44% de los municipios colombianos se hace pequeña y mediana minería y de ella viven cinco millones de

²¹ POLIMENI, Ralph S. y FABOZZI, Frank J. Contabilidad de costos. 2da edición. Bogotá. Edit. Mc. Graw Hill Interamericana S.A., 1994. p.51-187.

personas, entre los mineros y las familias. Subrayan los anteriores autores, que Colombia es uno de los países con más biodiversidad en el mundo y alberga a más del 10% de las especies de plantas y animales mundiales. Pero hoy día, el 40% del territorio colombiano está concesionado o solicitado por empresas multinacionales para realizar proyectos de extracción de minerales e hidrocarburos, lo cual refleja la intención del Gobierno colombiano de convertir el país en una potencia minera y que tiene consecuencias significativas para el ecosistema y las comunidades rurales.²²

Para Cárdenas y Reina (2004), los recursos naturales no renovables en algunos países han logrado un sólido desarrollo de la minería, alcanzando niveles adecuados de crecimiento económico, aunque “las teorías tradicionales del desarrollo económico suelen ofrecer una perspectiva crítica de la actividad minera”. Se ha dicho que el impacto final de la minería en el crecimiento económico, depende de la calidad de las instituciones, la idoneidad de la política macroeconómica y las políticas de formación de capital humano y desarrollo tecnológico.²³

Según el Banco Mundial (2004), un antecedente interesante de las evaluaciones realizadas a las industrias extractivas (petróleo, gas y minería), es que se aceptan dos premisas fundamentales: Las industrias extractivas pueden contribuir al desarrollo sostenible si los proyectos se implementan de forma adecuada, si se salvaguardan los derechos de las personas afectadas y si se hace un buen uso de los beneficios obtenidos; y El Grupo del Banco debe jugar un papel permanente en el apoyo a las industrias extractivas, siempre y cuando su participación contribuya a la lucha contra la pobreza y al desarrollo sostenible.²⁴

MINERÍA: el Banco Mundial (2004), define la minería como el conjunto de operaciones de carácter técnico orientadas al descubrimiento, medición, extracción y aprovechamiento de recursos minerales en cualquier estado para satisfacción de las necesidades humanas que proporcionen beneficio económico a quien lo ejecute. Se consideran como actividades mineras todas aquellas que permiten el cumplimiento de este objetivo en cualquiera de sus etapas.

PROSPECCIÓN: es una de las primeras etapas del ciclo minero; los principales métodos de prospección son geológicos, geoquímicos o geofísicos. Los geológicos implican el levantamiento o mapeo de la superficie, la identificación de las rocas aflorantes, así como los fenómenos de alteración en las rocas; la geoquímica, consiste en el análisis químico de las rocas, suelos y aguas para

²²VICENTE, Ana; MARTIN, Neil; JAMES, Daniel Slee; BRISS, Moira; LEFEBVRE, Sylvain; BAUER, Bianca. La Minería en Colombia ¿a qué Precio? Boletín Informativo No. 18, de noviembre de 2011.

²³ CÁRDENAS, M., y REINA, M. La Minería en Colombia: Impacto Socio Económico y Fiscal. Cuadernos Fedesarrollo. Abril de 2008.

²⁴ BANCO MUNDIAL. Hacia un mejor Equilibrio: El Grupo del Banco Mundial y las Industrias Extractivas. Informe Final de la Reseña de las Industrias Extractivas. 2004.

buscar evidencias de los elementos buscados o de otros que sean indicadores (vectores) de la mineralización. Los geofísicos buscan caracterizar las condiciones físicas de las rocas, para establecer “contrastes” y anomalías pues estas pueden ser afectadas o cambiar por efectos de la alteración hidrotermal o la mineralización. Normalmente la mayoría de las áreas investigadas es desechada después de esta primera etapa. Aquellas que han mostrado características o condiciones de interés pasan a la etapa de exploración.²⁵

EXPLORACIÓN: La información de exploración incluye los datos de geología, geofísica, geoquímica, muestreo, perforaciones, trincheras, pruebas analíticas, ensayos, mineralogía y otra información similar relacionada a un depósito que han sido resultado de las actividades desarrolladas para localizar, investigar, definir o delinear un prospecto o un depósito mineral. Esta etapa supone un costo económico mayor. La metodología a utilizar resulta bastante más compleja. Esta es también una etapa sistemática. La exploración se encarga de refutar o afirmar las hipótesis planteadas en la etapa de prospección. Los métodos a utilizar son similares a aquellos utilizados durante la prospección, sin embargo se realizan con mayor detalle. El levantamiento geológico en esta etapa es más preciso, se toman y analizan más muestras geoquímicas, se realizan más estudios geofísicos. En una etapa más avanzada, se realizan perforaciones (sondajes) que permiten hacer observaciones del subsuelo sin realizar costosos túneles o pozos. En un proyecto de exploración avanzado aproximadamente la mitad del presupuesto (sino más) es invertida en perforaciones y análisis químicos. El resultado de esta etapa busca la información suficiente para definir un proyecto que es económicamente viable, considerando el tamaño del depósito, sus costos de extracción, los costos asociados a la operación (construcción de accesos, infraestructura, compra de equipos), el costo del plan de cierre y sus pasivos ambientales y los costos financieros asociados al desarrollo y operación del proyecto, para lo cual se realizan los Estudios de Factibilidad.²⁶

EXPLOTACIÓN: según el Ministerio de Minas y Energía (2011), una vez definidas las características del depósito mineral y su factibilidad económica, se inicia las actividades de construcción, montaje y obras y trabajos de explotación. Las obras de construcción son aquellas obras de infraestructura indispensables para el funcionamiento normal de las labores de apoyo y de administración de la empresa minera y las que se requieran para ejercitar las servidumbres necesarias del proyecto minero. El periodo de explotación se inicia al finalizar el periodo de construcción y montaje. De acuerdo con las características técnicas del yacimiento

²⁵ El Ciclo Minero. (sin fecha). <http://es.wikipedia.org/wiki/Miner%C3%ADa>. (consultado, junio 17, 2013).

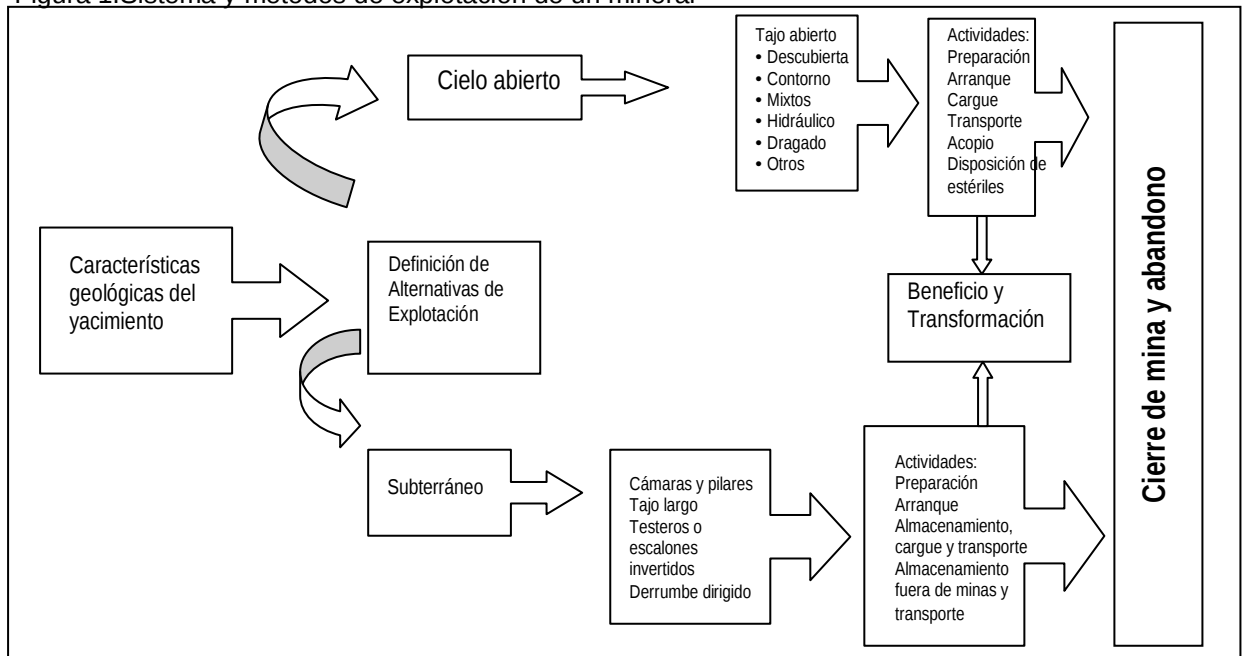
²⁶ Centro de Investigación Minera (CIM). (mayo 16, 2012). http://www.cim.org/committees/guidelinesStandards_main.cfm. (Consultado, junio 17, 2013).

se definirá el sistema de explotación. En la Figura 1, se muestran los sistemas y métodos de explotación y las principales actividades asociadas.²⁷

BENEFICIO DEL MINERAL: según el Ministerio de Minas y Energía (2011), el beneficio de los minerales consiste en el proceso de separación, molienda, trituración, mezcla y homogenización, lavado, concentración y otras operaciones similares a que se somete el mineral extraído para su posterior transformación y utilización. Se entiende por transformación la modificación mecánica o química del mineral extraído y beneficiado, a través de un proceso industrial después del cual resulta un producto diferente y no identificable con el mineral en su estado natural. Las operaciones unitarias de Beneficio que se desarrollan en una explotación minera son: lavado, reducción, clasificación, homogenización, concentración, secado, moldeado y separación.²⁸

CIERRE DE LA MINA: el Ministerio de Minas y Energía (2011), exige que una vez extraído el recurso minero, se requiere de la clausura o cierre de las instalaciones, área de explotación, botaderos y demás áreas influenciadas por las operaciones de extracción. Esta etapa requiere ser programada desde la factibilidad del proyecto, de forma tal que la rentabilidad del proyecto incluya la financiación de los costos necesarios para ella.

Figura 1. Sistema y métodos de explotación de un mineral



Fuente: Ministerio de Minas y Energía- Ministerio del Medio Ambiente.

²⁷ Cartilla del Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. 2011.

²⁸ Ibíd.

SOSTENIBILIDAD MINERA: Chavarro, A., y Quintero en la Revista Ideas (2010), escriben que la extracción y aprovechamiento de un recurso mineral requiere de unas inversiones, realizada en la mayoría de los casos por agentes privados que buscan un beneficio particular con su comercialización. Sostienen también que el desarrollo sostenible constituye un nuevo paradigma a alcanzar. Lo explican como un proceso que pretende la transformación productiva para mejorar la calidad de vida, haciendo uso racional del capital humano, natural, físico, financiero y cultural, sin poner en riesgo la satisfacción de las generaciones futuras, en un marco de equidad social. Al adoptar una perspectiva global y múltiple en vez de local y sectorial se puede afirmar que la minería es una actividad sostenible siempre y cuando se practique adecuadamente, aplicando tecnología idónea y aprovechando sus beneficios en el desarrollo regional y nacional.²⁹

En la Agenda 21 de las Naciones Unidas (1992), se menciona que si los beneficios de la minería son efectivamente invertidos en el desarrollo de la sociedad, esta actividad puede garantizar una mejor calidad de vida con el aprovechamiento de recursos geológicos. Las ganancias mineras pueden resultar en una mejor educación y en la ampliación de las oportunidades de desarrollo en distintos ámbitos.³⁰

EL CARBÓN MINERAL: Chaize (2009), declaró que el carbón es el combustible fósil más abundante, disfruta de su apogeo en el Siglo XIX, con la revolución industrial, pero su uso está más extendido a pesar de los problemas que plantea para el medio ambiente. En el 2008, la producción de carbón es de 6,7 millones de toneladas extraídas de las minas de carbón. El carbón es negro y orgánico (acumulación de material de plantas: árboles, algas, vegetación). Está formado por la acumulación de vegetales en agua poco profunda y el aire libre durante millones de años, se fermenta y crece rico en carbono; por esta razón también contiene agua, minerales (silice, aluminio, calcio, azufre, cloro, fluor, sodio, fósforo), de gases y volátiles (metano, argón, hidrógeno). Los depósitos de las plantas se transforman y, a su vez se extrae lignito, carbón bituminoso y antracita.³¹

También Chaize (2009), considera reservas, los depósitos de carbón que pueden ser explotados con la tecnología existente, es decir, con los métodos y equipos actuales. Los recursos son una estimación de todos los depósitos de carbón existentes en el mundo, independientemente de que sean o no accesibles desde el punto de vista comercial. Las exploraciones geológicas han permitido localizar los yacimientos de carbón más extensos del mundo. En 1997 las reservas

²⁹Chavarro, A., y Quintero, J. C. Economía Ambiental y Economía Ecológica: Hacia una Visión Unificada de la Sostenibilidad. Revista Ideas Ambientales, (febrero 123, 2012). http://www.manizales.unal.edu.co/modules/unrev_ideasAmb/documentos/IAedicion2Art09.pdf. (Consultado junio 15, 2013).

³⁰ NACIONES UNIDAS. Agenda 21, Cumbre de la Tierra. Río de Janeiro. 1992.

³¹ CHAIZE, Thomas. Carbón, Precios, Consumo y Uso. Mailing No. 8-8. Noviembre de 2009.

mundiales de carbón ascendían a 1,04 billones de toneladas y los recursos se estimaron en 9,98 billones. Geográficamente estas reservas se distribuyen así: Europa, incluidas Rusia y las antiguas repúblicas soviéticas, 44%; Norteamérica, 28%; Asia, 17%; Australia, 5%; África, 5%, y Sudamérica, 1%.³²

PERSPECTIVAS SOBRE EL CARBÓN: según del Documento Conpes 2898 Ministerio de Minas (1997), informa que el mercado mundial de carbón se verá afectado por: controles ambientales de emisiones, cambios tecnológicos en las siderúrgicas por lo cual se espera caída en el consumo de Coque. Las estrategias deben ser: búsquedas tecnológicas de métodos de generación eléctrica avanzada (gasificación del carbón para generación en ciclo combinado, sistemas de combustión avanzados, fluidización, etc.), procesamiento del carbón para obtener combustible limpio, nuevas aplicaciones industriales, incremento en productividad para competir en precios, acciones estatales dirigidas a establecer el precio de costo de la energía. El comportamiento de los precios depende del consumo del carbón para generación eléctrica, productividad.³³

LAS REGALÍAS: Cárdenas y Reina (2008), en el Informe Final de Fedesarrollo enuncian que las regalías constituyen una de las contribuciones más importantes de las minerías a las finanzas públicas, especialmente en la medida en que representan un beneficio económico fundamental para algunos departamentos y municipios. También durante el año 2006 se distribuyeron aproximadamente 740 mil millones de pesos en regalías mineras, lo que implica un gran avance teniendo en cuenta que dos años atrás el recaudo no superaba los 350 mil millones de pesos. Las regalías del subsector carbón están distribuidas básicamente entre los Departamentos de Cesar (37.56%), La Guajira (34.15%), Magdalena (4.95%), Cundinamarca (0.51%) y Atlántico (0.26%). Es necesario aclarar que estos recursos también son distribuidos a otras entidades: FONPET, Ingeominas, Fondo Nacional de Regalías y, por supuesto, otros Departamentos, ya sea porque participan por explotación o porque reciben algún tipo de compensación. Las regalías provenientes de la producción de níquel son distribuidas principalmente entre los Departamentos de Córdoba (62%) y Bolívar (0.91%). El porcentaje restante, al igual que en el caso del carbón, se distribuye entre distintos entes: la CAR, el Fondo Nacional de Regalías y el FONPET, figuran entre los de mayor participación. En el caso del subsector de metales preciosos, el mayor porcentaje de ingresos por concepto de regalías lo reciben los departamentos de Antioquia (46.09%) y Chocó (20.88%), que al mismo tiempo son los mayores productores de oro. En una proporción mucho menor, aparecen las distribuciones hechas a Caldas (7.76%), Bolívar (5.79%) y Córdoba (2.34%).³⁴

³² CHAIZE, Thomas. Carbón, Precios, Consumo y Uso. Mailing No. 8-8. Noviembre de 2009.

³³ Estrategias para el Fortalecimiento del Sector Minero Colombiano. Santa Fe de Bogotá D.C.: Documento CONPES 2898, MINMINAS-DNP: UINF: DIMEN. Enero 15 de 1997.

³⁴ CÁRDENAS, Mauricio y REINA, Mauricio. La Minería en Colombia, Impacto Socio Económico y Fiscal. Bogotá D.C.: Informe Final, Fedesarrollo. Abril 8 de 2008.

1.7.3 Marco Contextual

La presente investigación se realizó especialmente, para el municipio de Jamundí, Valle del Cauca. Por ello, se describen a continuación algunos aspectos importantes que identifican a Jamundí, como un municipio en donde se extrae grandes cantidades del carbón mineral.

Municipio de Jamundí Valle del Cauca: el municipio de Jamundí, está situado en el departamento del Valle del Cauca.

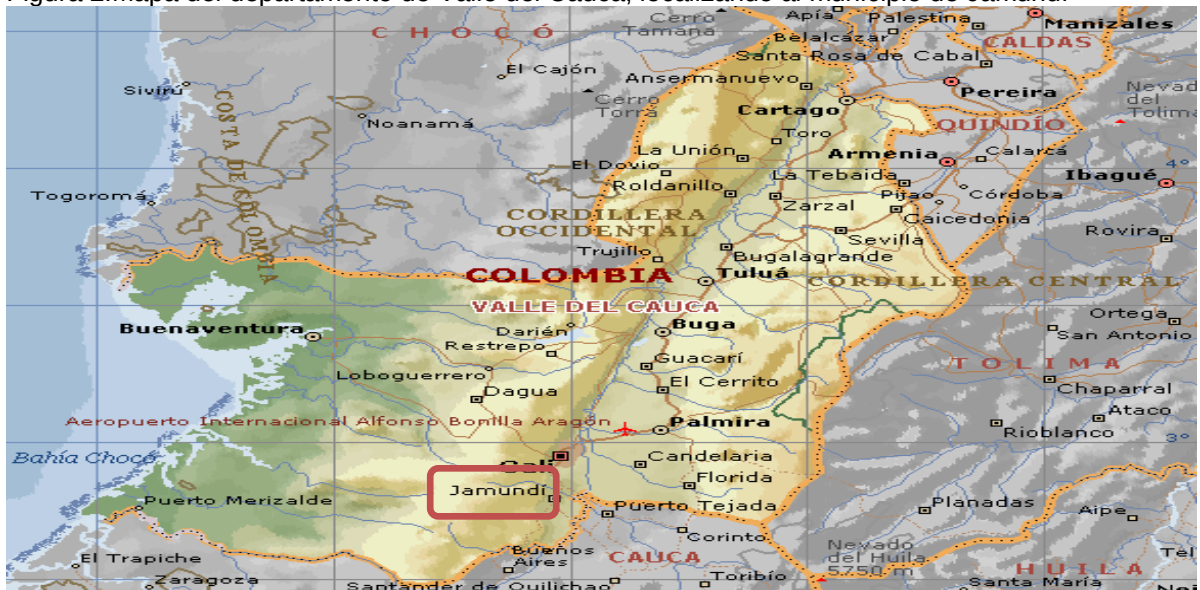
Tiene una temperatura media de 23 °C.

Sus actividades económicas son la agricultura, la ganadería, la minería y el comercio.

Se explotan minas de oro, carbón y sulfuros asociados.

Su población según el Censo DANE 2005, es de 96.095 habitantes.

Figura 2. Mapa del departamento de Valle del Cauca, localizando al municipio de Jamundí



Fuente: Plan de Desarrollo, municipio de Jamundí. 2008-2011.

1.8 PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.8.1 Estudio Exploratorio

El propósito de identificar o no el carácter exploratorio en el diseño que se formula, es principalmente, que el investigador tenga claridad acerca del nivel de conocimiento científico, desarrollado previamente por otros trabajos de investigadores y defina el tipo de investigación y las fuentes, para llevar a cabo su proceso.³⁵

Este estudio conllevó a examinar e indagar la viabilidad de determinar los costos para la legalización y organización de la explotación del carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca, para que algunas personas que habitan el municipio de Jamundí cuenten con una información precisa, para organizar y legalizar algunas minas artesanales que explotan actualmente y otras que tienen la idea de organizarse en el futuro.

1.8.2 Estudio Descriptivo

El propósito del estudio descriptivo fue la delimitación de los hechos que conforman el problema de Investigación.³⁶ Teniendo en cuenta que el objetivo de esta investigación es determinar los costos para la legalización y organización, de la explotación del carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca, el estudio descriptivo residió en llegar a conocer los diferentes costos en que hay que incurrir para la legalización, explotación y organización, de una pequeña empresa artesanal de carbón mineral.

De tal manera que se recolectaron datos de modo coordinado, los cuales se estudiaron, con el fin de extraer información para el beneficio y desarrollo de la investigación propuesta.

1.8.3 Método de Investigación

Método de Análisis. El método de análisis inicia su proceso de conocimiento por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad, de este modo podrá establecerse las relaciones causa efecto entre los elementos que componen su objeto de investigación.³⁷

El método analítico permitió representar una asignación de costos, en base a un conjunto de elementos que se interrelacionan para asignar y ordenar contablemente el tipo de costos, para legalizar y organizar una pequeña empresa

³⁵ ALCARRIA José Joaquín. Contabilidad Financiera I. Editorial Publicaciones Universidad Jaume I. Segunda Edición. 2009. p. 14.

³⁶ Ibíd. p. 229-230.

³⁷ Ibíd., .p. 242.

artesanal de carbón mineral. En este sentido, se detallaron los costos asignados, con exactitud, seguridad e integridad de la información.

Método de Síntesis. El método de síntesis permitió tener un conocimiento concluyente sobre los costos de legalización, para la organización de una mina de carbón, e igualmente aplicarlos para la organización y desarrollo del presente proyecto, en el municipio de Jamundí, Valle del Cauca.

De esta forma se elaboró una sinopsis, para un informe final escrito, que fue presentado para su respectiva corrección a la Universidad del Valle, Sede Norte del Cauca, Santander de Quilichao.³⁸

1.8.4 Fuentes para la Recolección de la Información

Información Primaria. La información primaria consiste en información oral o escrita que es recopilada directamente por el investigador a través de relatos o escritos transmitidos, por los participantes en un suceso o acontecimiento.³⁹

Esta información se aplicó mediante la realización de entrevistas informales, lo cual permitió una mayor adaptación y confianza a las necesidades de la investigación.

Información Secundaria. La información secundaria consiste en información escrita que ha sido recopilada o transcrita por personas que han recibido tal información a través de otras fuentes escritas.⁴⁰

Este tipo de información se encontró en bibliotecas y en Internet; está contenida en libros, guías, cartillas; revistas y otros materiales documentales. Se utilizó este tipo de información de manera exhaustiva, para la estructura y desarrollo de la investigación.

1.8.5 Técnicas para la Recolección de la Investigación

Las técnicas que se utilizaron para la recolección de la información fueron el estudio de campo, las preguntas al ingeniero de minas de la Mina Carbominerales de Occidente S.A.S., del Corregimiento de Puente Vélez, municipio de Jamundí, Valle del Cauca, y la observación directa, para tener una información más precisa sobre los costos que se requieren para un proyecto minero, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca.

³⁸ ALCARRIA José Joaquín. Contabilidad Financiera I. Editorial Publicaciones Universidad Jaume I. Segunda Edición. 2009. P.248.

³⁹ Ibíd., p. 248.

⁴⁰ Ibíd., p. 249.

1.8.6 Análisis y Organización de la Información

Para el análisis e interpretación de la Información, se tuvieron en cuenta las fuentes primarias y secundarias; en las primeras se hizo un análisis minucioso de las diferentes teorías que tratan del tema de los costos de legalización, para una empresa minera, sacando una síntesis que soluciona el problema, a través de un informe escrito.

Se tuvieron en cuenta los cuadros, gráficas y figuras, para la organización de la información en un informe final escrito, que fue corregido por la Universidad del Valle, Sede Región Norte del Cauca, Santander de Quilichao.

2. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR DE LA MINERÍA EN COLOMBIA

La contribución de la minería a la economía colombiana, se evidencia en indicadores como el PIB Minero, las exportaciones de minerales y la inversión extranjera directa en minería, entre otros indicadores.

Dicha contribución ha obedecido principalmente al interés inversionista en las actividades del ciclo minero (exploración y explotación), tanto a partir de la ampliación de proyectos mineros existentes, principalmente en la minería de carbón en la zona norte de Colombia (departamentos de La Guajira y Cesar), como en el inicio de nuevos proyectos exploratorios principalmente para metales preciosos y metales básicos.

Por su parte, la producción de carbón presentó una variación anual promedio del 9,4%, mostrando el mayor crecimiento en el periodo 2002 – 2003, con un incremento en la producción del 27%.

Comparando la producción de carbón en los años 2002 y 2009, se encuentra que la misma se incrementó en un 83,2% al pasar de 39 millones de toneladas a casi 72 millones de toneladas en 2009, cifra que se espera se incremente en los próximos años, una vez entren en plena producción nuevos proyectos carboníferos en el Cesar, Santander y Norte de Santander.

El sector minero generalmente ocupó el segundo lugar en la canalización de recursos hacia el país, pero en el año 2009 la industria pasó a ocupar el primer lugar, demostrando la importancia que tiene la minería como actividad productiva y el impacto que han tenido las políticas públicas formuladas para el sector.⁴¹

2.1 CIFRAS MACROECONÓMICAS DEL SECTOR MINERO

La minería colombiana en los años 2002 a 2010, presentó una participación anual promedio de 1,52% del valor total del PIB a precios constantes de 2003 (según DANE) y un incremento del 29% durante el mismo período.

El PIB minero para el carbón mineral de 2003 a 2010, presentó un incremento promedio del 9,5%, explicado principalmente por la mayor producción de carbón que tuvo un incremento del 84,61%, al pasar de 39 millones de toneladas a 72 millones de toneladas. Adicionalmente, los minerales metálicos y no metálicos para este mismo periodo se incrementaron en promedio anual un 7,8% y 5,7%, respectivamente. La producción de carbón tuvo un incremento del 84,61% entre 2002 y 2009 (Tabla 1 y Gráfica 1).

⁴¹Actualización de la Evaluación de Competitividad del Sector Minero Colombiano y Análisis de Percepción Empresarial. Informe Final. Bogotá D.C.: Unidad de Planeación Minera Energética (UPME). Marzo 2006.

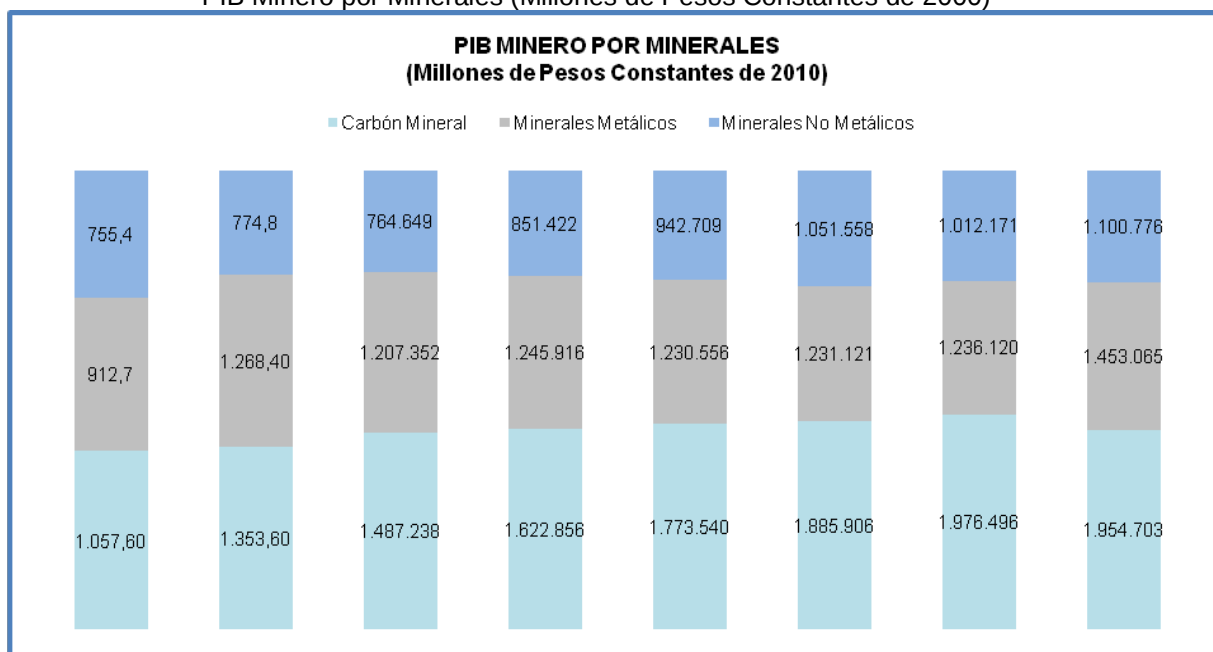
Tabla 1. PIB Minero por Minerales (Millones de Pesos Constantes de 2000)

RAMAS DE ACTIVIDAD	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Carbón Mineral	1.057,6	1.353,6	1.487.238	1.622.856	1.773.540	1.885.906	1.976.496	1.954.703
Minerales Metálicos	912,7	1.268,4	1.207.352	1.245.916	1.230.556	1.231.121	1.236.120	1.453.065
Minerales No Metálicos	755,4	774,8	764.649	851.422	942.709	1.051.558	1.012.171	1.100.776
Total Minería	2.725,7	3.396,7	3.459.239	3.720.194	3.946.805	4.168.585	4.224.786	4.508.544

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE

Gráfica 1.

PIB Minero por Minerales (Millones de Pesos Constantes de 2000)



Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE.

2.1.1 Producción de Carbón en Colombia

Colombia ocupa el puesto 10 como productor mundial de carbón y el primero en América Latina. Acompañan a Colombia: Venezuela y Brasil, pero con volúmenes muy inferiores. En el 2004 Colombia produjo 53,7 toneladas métricas (35,8 millones de toneladas equivalentes en petróleo; Venezuela 6,6 y Brasil 1,6.⁴² La producción colombiana se ha venido incrementando hasta el punto de ser en el 2004 el doble de diez años atrás. La producción de Venezuela se incrementó 32%

⁴²Actualización de la Evaluación de Competitividad del Sector Minero Colombiano y Análisis de Percepción Empresarial. Informe Final. Bogotá D.C.: Unidad de Planeación Minera Energética (UPME). Marzo 2006.

en el último año. La de Brasil decreció 6,5%. Las mayores reservas de carbón están en Estados Unidos, China, India, Australia y Sudáfrica.⁴³

Adicionalmente, las reservas colombianas de carbón ascienden a 6.747 millones de toneladas, que representan el 53,9% de las reservas de la región sur y centro América y el 0,8% de las reservas probadas del mundo.

En lo referente a las exportaciones, el país es el sexto exportador de este mineral con 68 millones de toneladas, muy cerca de Estados Unidos y Sur África y lejos de los mayores exportadores como son Australia, Indonesia, y Rusia. De la producción mundial, sólo un 16% se comercializa internacionalmente.

2.1.2 El Sector Minero Actual en el PIB

El potencial minero en Colombia entre los años 2006 y 2010, mejoró su posicionamiento en este indicador, pasando del puesto 44 (entre 65) al 16 (entre 79). En el último año Colombia descendió en el ranking, ubicándose en el puesto 29 (entre 93). En el índice de potencial político, aunque Colombia mostró avances significativos hasta el año 2010, pasando del lugar 55 al 40 entre 2006 y 2010, en el año 2011 perdió toda la ganancia y su ubicación pasó al puesto 64. La eliminación de la deducción del impuesto de renta por adquisición de activos físicos, la discusión sobre regalías y la incertidumbre sobre los derechos de propiedad de las tierras pueden ser los hechos y anuncios que explican el deterioro del indicador.⁴⁴

Actualmente el sector minero en Colombia, ha aumentado considerablemente su contribución a la actividad productiva, siendo actualmente uno de los más dinámicos de la economía del país. La evolución del PIB minero, ha pasado de 5,2 a 10,3 billones de pesos entre el año 2000 al año 2011.⁴⁵

La participación del sector minero en el PIB, pasó de 1,8% en el año 2000 a 2,3% en 2011, mientras la participación del sector de hidrocarburos pasó de 6,3% a 5,5% durante el mismo periodo de tiempo. Ha crecido el PIB minero y de hidrocarburos de una manera rápida, Colombia no es un país minero ni petrolero; es una economía diversificada. Dentro del sector minero se destaca la participación de la producción de carbón, la cual pasó de representar el 51% de la producción del sector en el año 2000 al 68% en 2011.⁴⁶

⁴³ Actualización de la Evaluación de Competitividad del Sector Minero Colombiano y Análisis de Percepción Empresarial. Informe Final. Bogotá D.C.: Unidad de Planeación Minera Energética (UPME). Marzo 2006.

⁴⁴ Ibídem.

⁴⁵ Ibídem.

⁴⁶ MARTÍNEZ ORTIZ, Astrid. Impacto Socio Económico de la Minería en Colombia. Bogotá D.C.: Informe para el Sector de la Minería a Gran Escala. FEDESARROLLO. Abril de 2012.

Es muy notable el crecimiento de la producción de carbón en la última década, la cual pasó de 38,2 millones de toneladas en el año 2000 a 85,8 millones de toneladas en 2011, mostrando un crecimiento de 124,4%. Por su parte, la producción de oro, plata y platino, crecieron 51%, 201,7% y 263,2% respectivamente, entre el año 2000 y el 2011. La producción de níquel disminuyó 22,5%, entre 2004 y 2011. La participación del sector minero dentro del total de exportaciones, se ha duplicado al pasar de 9,4% a 21,9% entre 2000 y 2011. El sector de hidrocarburos aumentó su participación, pasó de 36,3% a 49,1% en el mismo periodo.

2.1.3 Regalías Provenientes de la Minería en Colombia

Las regalías provenientes de la minería han ascendido considerablemente durante los últimos años. Mientras en el año 2004, las regalías aportadas por el sector minero correspondían al 9,9% del total de regalías, en el año 2011 representaron el 16,4% del mismo rubro.

El valor pagado por concepto de regalías en el sector minero pasó de 286 mil millones de pesos en el año 2004 a 1,6 billones de pesos en el año 2011. Cuando se observa el pago de regalías al interior del sector, el carbón es el mineral que tiene mayor participación, seguido del níquel y el oro (78,8% 1,8% y 1,6% respectivamente para el año 2011). Por su parte, los hidrocarburos pasaron de aportar 2,6 billones de pesos en el año 2004 a 8,2 billones de pesos en el 2011 (Cuadro 1).⁴⁷

Cuadro 1. Porcentaje para Liquidación de Regalías de Minerales:

MINERAL	%
Carbón (explotación mayor a 3 millones de toneladas anuales)	10%
Carbón (explotación menor a 3 millones de toneladas anuales)	5%
Níquel	12%
Hierro y cobre	5%
Oro y plata	4%
Oro de aluvión en contratos de concesión	6%
Platino	5%
Sal	12%
Calizas, yesos, arcillas y grava	1%
Minerales radioactivos	10%
Minerales metálicos	5%
Minerales no metálicos	3%
Materiales de construcción	1%

Fuente: Ley 756 de 2002, por la cual se modifica la Ley 141 de 1994.

⁴⁷ Actualización de la Evaluación de Competitividad del Sector Minero Colombiano y Análisis de Percepción Empresarial. Informe Final. Bogotá D.C.: Unidad de Planeación Minera Energética (UPME). Marzo 2006.

2.1.4 Empleos Generados por el Sector Minero en Colombia

El número de empleos generados por el sector de minas e hidrocarburos ha aumentado en 42% durante los últimos años, pasando de 175 mil en 2005 a 249 mil en el año 2011. Aunque es claro que el sector de minas es intensivo en capital, es importante resaltar que éste genera empleos para población vulnerable en zonas remotas, lo que lo convierte en motor de empleo y actividad económica en algunas regiones.

2.1.5 Títulos Mineros

En la actualidad, el Gobierno Nacional adelanta el proceso de definición de zonas de valor estratégico, por su potencial minero, que deberán salir a licitación. En esos procesos se establecerán requisitos que garanticen la exploración y explotación por parte de mineros formales, con las mejores prácticas de esta industria. De la misma manera está abierta la licitación para la fiscalización de la actividad minera no sólo, con fines de supervisión y control, sino también para establecer la realidad minera del país.

Minería Artesanal. La minería artesanal se relaciona con la minería de subsistencia, la cual “es desarrollada por personas naturales que dedican su fuerza de trabajo a la extracción de algún mineral mediante métodos rudimentarios y que en asocio con algún familiar o con otras personas generan ingresos de subsistencia”.⁴⁸

La minería artesanal, se caracteriza por ser una minería muy rudimentaria, con condiciones poco mecanizadas y técnicas intensivas en mano de obra poco calificada, que permite el trabajo infantil; genera empleos de mala calidad con bajos niveles de seguridad industrial y seguridad social para los mineros; alto impacto ambiental; manejo inadecuado de insumos y desconocimiento de técnicas alternativas; generalmente se desarrolla en zonas apartadas y deprimidas. No siempre son ilegales, pero dados sus bajos niveles de formalidad, capacitación y recursos, tienden a serlo en su gran mayoría.

Para el caso del presente proyecto de investigación se tomará como modelo el proyecto minero artesanal, para llevar a cabo la investigación.

Pequeña Minería. La pequeña minería difiere por producto, Fedesarrollo (2011), estudió este segmento en el carbón y encontró las siguientes características: baja mecanización del proceso productivo; explotación de minas pequeñas, económicamente no explotables por la minería gran escala; mano de obra poco calificada; baja productividad y eficiencia en la explotación y procesamiento del mineral; bajos niveles de salarios e ingresos; altos niveles de ilegalidad; reducido

⁴⁸Según el Ministerio de Minas y Energía. 2003.

nivel de seguridad industrial y seguridad social para los trabajadores; alto impacto ambiental; capital de trabajo mínimo y escasos recursos financieros para la inversión.

Fedesarrollo (2011), encontró que la mayor parte de la minería realizada a esta escala (para el sector del carbón) es legal, aunque persiste algo de ilegalidad. Además, el 48% de la pequeña minería en el carbón cuenta con un plan de manejo ambiental y el 40% de las minas tiene licencia ambiental.

En cuanto a la formación de sus propietarios, el conocimiento del sector proviene principalmente de la experiencia, como producto de varios años de trabajo, pero también puede estar sustentado en conocimiento académico y el nivel de tecnificación del proceso productivo es bajo. Llama la atención la alta preocupación por la seguridad minera en este segmento.

Mediana Minería. Basado en un estudio previo de Fedesarrollo (2011), en las minas medianas del sector carbonífero se encuentran explotaciones con algún grado de tecnología y preparación de su personal así como algunos estándares en los procesos laborales y de seguridad ambiental.

Las características más frecuentes son: mecanización baja o media del proceso productivo; explotación de minas medianas.; mezcla de mano de obra calificada y no calificada; productividad media y eficiencia en la explotación y procesamiento del mineral; bajos niveles de salarios e ingresos; altos niveles de ilegalidad; reducido nivel de seguridad industrial y seguridad social para los trabajadores; Alto impacto ambiental; capital de trabajo mínimo y escasos recursos financieros para la inversión.

Para el sector del carbón, la mayor parte de la minería realizada a esta escala es legal. Además, el 75% de mediana minería cuenta con un plan de manejo ambiental y el 75% tiene licencia ambiental.

En cuanto a la formación de sus propietarios, el conocimiento del sector puede ser empírico, como producto de varios años de experiencia, pero también puede estar sustentado en conocimiento académico y el nivel de tecnificación del proceso productivo es bajo o medio. En seguridad industrial, hay una alta preocupación por la seguridad minera y la mayoría de los trabajadores están cubiertos con Salud, Pensiones y ARP.

Minería a Gran Escala. Este tipo de minería, dado el tamaño de sus operaciones, cuenta con el mayor nivel de formalización y legalidad. Adicionalmente, su proceso productivo es el más tecnificado y el que tiene mayores garantías de seguridad industrial. Cuenta con mano de obra calificada, capital de trabajo y fuentes de financiamiento, que le permiten desenvolverse de manera más competitiva que la minería en escalas más pequeñas.

Se caracteriza por la industrialización del proceso productivo; explotación de minas de tamaño relevante; mano de obra calificada; alta productividad y mayor eficiencia en la explotación y procesamiento del mineral; mayor nivel de salarios e ingresos y seguridad social para los trabajadores; explotación posterior a la obtención de títulos mineros; altos niveles de seguridad industrial; políticas para la prevención y mitigación del impacto ambiental; capital de trabajo y mayor facilidad para la obtención de recursos financieros destinados a inversión.

2.1.6 Los Retos del Sector Minero en Colombia

Según el Ministerio de Minas y Energía (2011), una minería responsable, con altos estándares ambientales y sociales, promueve el crecimiento sostenible. En ese sentido, los retos del sector involucran a las compañías mineras, al Gobierno (Nacional y Territorial) y a la comunidad. Asimismo, sus desafíos difieren según su escala y producto.

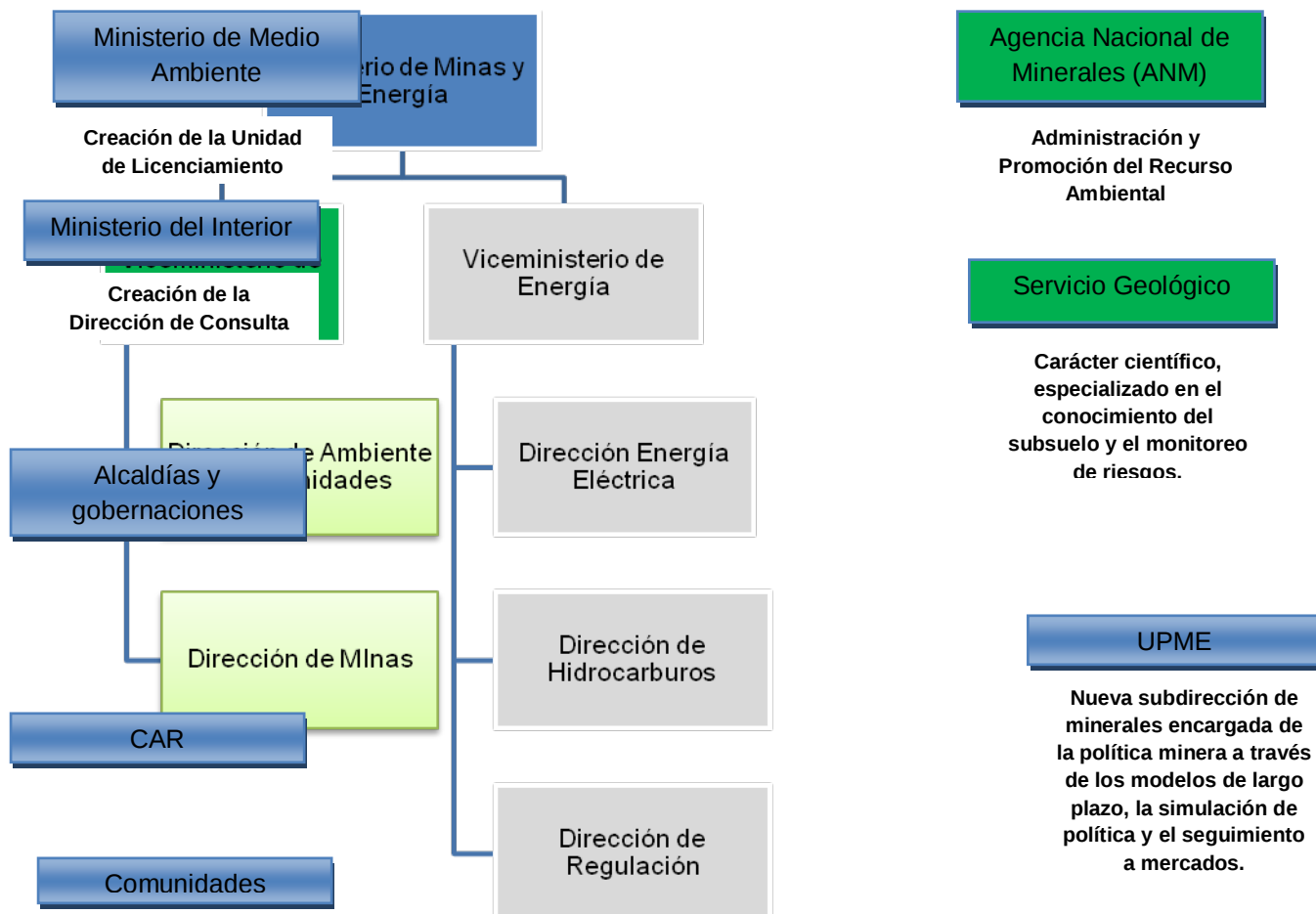
Dentro de las dificultades evidenciadas por el sector se encuentran: información insuficiente y des actualizada acerca de la geología colombiana, la infraestructura, las áreas restringidas, el catastro de hidrocarburos, las zonas con mayor potencial no son otorgadas de manera efectiva, la fiscalización es deficiente y no garantiza el cumplimiento de estándares y compromisos adquiridos, la desarticulación entre las autoridades (ambiental, minera, del interior), la deficiencias en infraestructura de transporte, el problemas de seguridad que comprometen los proyectos mineros

Desarrollos Recientes en el Sector Minero para Destacar. Se evidenciaban en la estructura institucional del sector minero inconvenientes, entre los cuales está la desarticulación entre los distintos actores, por ello en el año 2011 el gobierno emprendió una iniciativa con el fin de hacer más eficientes los procesos al interior del sector.

Dentro de los cambios más relevantes adelantados por la reforma, se encuentran, la creación de un vice ministerio dedicado específicamente a la minería, la creación de una dirección de ambiente y comunidades, la centralización de la administración del recurso minero en la Agencia Nacional Minera, la creación del Servicio Geológico enfocado en conocimiento del subsuelo y monitoreo de riesgos, la UPME fortalecida en su capacidad de planeamiento minero, la creación de la Unidad de Licenciamiento Ambiental en el Ministerio de Ambiente, la creación de la Dirección de Consulta Previa en el Ministerio del Interior, la Radicación del Proyecto de Ley de Reglamentación de la Consulta Previa.

Según el Ministerio de Minas y Energía (2011), la reforma que se adelantó aumentó la tasa de crecimiento del sector minero del 3,2% al 9,5%, e incrementó la participación del sector en el PIB al 3,6% y se generarán más de 12 mil millones de dólares en regalías para 2020.

Figura 3. Institucionalidad del Sector Minero.



MARTÍNEZ ORTIZ, Astrid. Impacto Socio Económico de la Minería en Colombia. Bogotá D.C.: Informe para el Sector de la Minería a Gran Escala. FEDESARROLLO. Abril de 2012.

Los inversionistas mineros pueden aprovechar la oportunidad de asegurar reglas de juego claras y estables en términos normativos, a través de la suscripción de contratos de estabilidad jurídica con el Estado. Adicionalmente, aplican para el sector algunas exenciones arancelarias, de IVA, del pago de la renta presuntiva, descuentos en la base del impuesto de renta, entre otros incentivos tributarios y aduaneros, así como los derivados de acuerdos comerciales internacionales y mecanismos para promoción de exportaciones.

Están exentas de IVA, la importación de maquinaria no producida en el país que realicen las empresas altamente exportadoras (60% de las ventas) y que esté destinada a la transformación de materias primas. La importación temporal de maquinaria pesada (incluye elementos complementarios o accesorios del equipo principal) para industrias básicas dentro de las que se cuenta la minería.

La venta e importación de: azufre natural, fosfatos de calcio naturales (fosfatos tricalcicos o fosforitas) sin moler o molidos, hullas, briquetas, ovoides, y combustibles sólidos análogos obtenidos a partir de la hulla, coques, semicoques de hulla, de lignito, de turba aglomerados o no ladrillos y bloques de colicanto, de arcilla, y con base en cemento, bloques de arcilla silvocalcárea

La exclusión de renta presuntiva para minería, se refiere a que del total del patrimonio líquido del año inmediatamente anterior, que sirve de base para efectuar el cálculo de la renta presuntiva, se podrá restar el valor patrimonial neto de los bienes vinculados directamente a empresas cuyo objeto social exclusivo sea la minería distinta de la explotación de hidrocarburos líquidos y gaseosos.

Está exenta de gravámenes arancelarios la importación de maquinaria, equipos técnicos, sus accesorios, materiales y repuestos destinados a la exploración de minas o a la exploración de petróleo. Bienes de capital que vayan a ser utilizados en la exploración de pequeñas unidades auríferas.

Otras exenciones y regímenes especiales aplicables a la minería, consisten en la exploración y explotación minera, los minerales que se obtengan en boca o al borde de mina, las maquinarias, equipos y demás elementos que se necesiten para dichas actividades y para su acopio y beneficio, no podrán ser gravados con impuestos departamentales y municipales, directos o indirectos.

Los exportadores mineros que inviertan no menos de un 5% del valor FOB de sus exportaciones anuales en proyectos forestales destinados a la exportación, tienen derecho a que dichas inversiones estén exentas de todo tipo de impuestos y gravámenes por un periodo de 30 años. Zonas francas y zonas económicas especiales de exportación: beneficios tributarios, aduaneros, cambiarios, laborales y procedimentales para inversiones nuevas en el procesamiento de bienes destinados principalmente a la exportación en las zonas delimitadas para este fin.⁴⁹

⁴⁹ MARTÍNEZ ORTIZ, Astrid. Impacto Socio Económico de la Minería en Colombia. Bogotá D.C.: Informe para el Sector de la Minería a Gran Escala. FEDESARROLLO. Abril de 2012.

3. INCIDENCIA ECONÓMICA Y SOCIAL, DE LAS ACTIVIDADES MINERAS DEL DISTRITO MINERO DEL VALLE DEL CAUCA, CONFORMADO POR EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ

Uno de los Distritos Mineros del Valle del Cauca, está comprendido por los municipios de Vijes, Yumbo, Cali, y el municipio de Jamundí, con el nombre de Núcleos Productivos 11 a 14. En los municipios de Cali y Jamundí, existe la presencia de rocas terciarias de la formación Ferreira y Guachinte, compuesta por conglomerados, areniscas, shales y carbón.

Los niveles importantes de carbón son explotados en las minas subterráneas que conforman la cuenca carbonífera Cali-Jamundí, este mineral es utilizado para generación de energía en calderas de la industria del cemento, papel, ingenios azucareros y otras que requieran procesos de combustión.

Sobre el río Cauca existe la presencia de materiales aluviales a lo largo de su curso, consistente en depósitos de arenas con unidades locales de limos pertenecientes a rocas de origen cuaternario. Se evidencia estas extracciones sobre todo lo largo del río Cauca, desde Jamundí hasta el norte del perímetro urbano de la ciudad de Cali.

Hacia el sector de Villa Colombia en Jamundí se adelantan explotaciones de arcillas bauxíticas, las cuales extraen por medios manuales con barras y palas para proceder a su lavado por vía húmeda, recurriendo a los cauces que se encuentran en el sector, generando afectaciones ambientales al paisaje y a los cuerpos de agua.⁵⁰

La actividad minera, en los Distritos Mineros del Valle del Cauca, presentan cambios sociales y económicos; se detalla a continuación la descripción de la incidencia minera en las actividades, en el Distrito Minero del Valle, especialmente en el municipio de Jamundí.

3.1 INCIDENCIA EN LO SOCIAL

3.1.1 Incidencia Laboral

Según el análisis realizado en el marco del Convenio de Cooperación Interinstitucional No. 223 de 2006, se ha determinado de manera aproximada el número de empleos directos de la actividad minera en el Valle del Cauca, el cual se traduce en 11.678 empleos directos.

⁵⁰Agenda para la Productividad y la Competitividad del Distrito Minero del Valle. Informe Final 14, de Diciembre del 2007. Fundación General de Apoyo a la Universidad del Valle. p.16.

Lo anterior implica que entre el titular minero, ya sea persona natural o jurídica, y los colaboradores de la actividad minera se haya conformado una relación laboral que genera una serie de obligaciones y derechos, tanto para el empleador como para el trabajador, que hacen parte del ejercicio legal de las labores mineras.

Entonces nace para el titular minero obligaciones de tipo laboral consistentes en la legalización de la vinculación del trabajador y el reconocimiento de todas las prestaciones sociales determinadas en la legislación laboral, esto implica el reconocimiento del salario legal, afiliación a una Empresa Prestadora de Servicios en Salud (EPS), Fondo Administrador de Pensiones (FAP), Administrador de Riesgos Profesionales (ARP) y Dotación en Vestuario.

El tipo de vinculación en la mayoría de los casos, de los trabajadores mineros se establece por contratos de trabajo verbales, que presentan una mixtura con el contrato de trabajo escrito en modalidad de destajo, lo que implica que el salario corresponde a la cantidad de material extraído. Esta situación contempla un conflicto legal en potencia en el momento en que se presente discordancia entre empleador y trabajador respecto del salario, horarios de trabajo, cancelación de horas extras y terminación unilateral del contrato, pues estos aspectos son totalmente imposibles de regular en un contrato verbal.

Existe también un tipo de vinculación de los trabajadores por medio de contratos comerciales de explotación, con el fin de evitar el pago de prestaciones sociales, pudiéndose presentar conflictos legales a futuro si se logra demostrar por parte del trabajador la existencia de los elementos de un contrato de trabajo a saber: subordinación, prestación personal del servicio y salario, sumado a que se corre el riesgo con esta figura de la desprotección total del trabajador en el tema de salud, riesgos profesionales y pensión.

Respecto de las normas de higiene y seguridad minera, no cumplen a satisfacción con las normas de seguridad, tanto para sus trabajadores como para los visitantes, lo que genera un 67% de desconocimiento, 33% de cumplimiento.⁵¹

3.1.2 Incidencias Legales

El fenómeno de la minería ilegal constituye uno de los delicados problemas que enfrenta la actividad minera en el Departamento del Valle del Cauca, las cifras indican la presencia de 202 unidades productivas por mineral, que ejercen actividades ilegales de minería.

Esta realidad choca con las medidas policivas de las que pueden hacer uso los titulares mineros, por el caso de verse afectados o perturbados por minería ilegal,

⁵¹Agenda para la Productividad y la Competitividad del Distrito Minero del Valle. Informe Final 14, de Diciembre del 2007. Fundación General de Apoyo a la Universidad del Valle.p. 25-26.

ya que las medidas de amparo administrativo quedan reducidas a órdenes escritas que no se hacen efectivas ante el desconocimiento, tanto de conceptos básicos mineros como de procedimiento por parte de las autoridades administrativas, que aplican las medidas, generando desgaste administrativo, incredulidad y desmotivación del titular minero y confianza o tranquilidad para el ilegal.

Esta situación ha convertido inviables varios proyectos mineros que presentan buen potencial de explotación por sus reservas de mineral y título minero, pero ausencia de licenciamiento ambiental a causa de los daños ambientales producidos por la actividad ilegal, conllevando incluso a la declaratoria de caducidad de contratos de concesión, como ha ocurrido en el campo de la minería del carbón.

Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades, de los Aspectos Legales en la Minería del Valle del Cauca. Se presentan en el Cuadro 2, las Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades, de la minería del Valle del Cauca, incluyendo el municipio de Jamundí.

Cuadro2. Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades, de los Aspectos Legales en la Minería del Valle del Cauca.

FACTORES INTERNOS	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
1. Presencia de figuras de organización empresarial o de personas jurídicas responsables de la actividad. 2. Obtención de títulos mineros por parte de las organizaciones mineras. 3. Mayor preocupación por cumplir con las obligaciones legales frente a la Autoridad Minera. 4. Mayor conciencia de las consecuencias legales del ejercicio de la minería ilegal. 5. Conciencia de la obligación del pago de regalías como obligación económica de la etapa de explotación y pago efectivo de la contribución. 6. Conocimiento claro de la obligación legal de obtener licenciamiento ambiental para iniciar labores de explotación. 7. Iniciación de trámites para la obtención de licencia ambiental. 8. Cumplimiento en organizaciones de mediana minería de las obligaciones laborales en especial de la afiliación a EPS, ARP y FAP. 9. Proceso de legalización de minería de hecho exitoso para la Asociación de Areneros de Andalucía.	1. Falta de conocimiento claro de las consecuencias legales de la suscripción de un contrato de concesión. 2. Falta de recursos económicos suficientes para sufragar las obligaciones económicas derivadas del contrato de concesión minera. 3. Inadecuado manejo de las vinculaciones laborales entre el titular minero y sus trabajadores. 4. Desprotección de los trabajadores mineros en aspectos de enfermedad general, riesgos profesionales y pensión por vejez o invalidez. 5. Falta de personal interno de las organizaciones mineras que estén capacitados profesionalmente para brindar asesoría y acompañamiento en los procesos administrativos pre y post contractuales. 6. Inicio de labores de explotación sin licencia ambiental. 7. Las organizaciones de micro y pequeña minería, son sujeto pasivo de medidas preventivas por parte de la Autoridad Ambiental e investigaciones penales (Fiscalía) por el delito de explotación ilícita de yacimiento minero (Sindicato de Areneros de Caicedonia). 8. Ejercicio de minería en zonas inviables para legalización, como zonas urbanas y franjas de protección.
FACTORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
1. Existencia de los Convenios de Cooperación Interinstitucional entre Gremivalle y la Gobernación del Valle, para la asesoría técnica y jurídica para organizaciones de micro y pequeña minería. 2. Interés de la Gobernación del Valle, en cofinanciar proyectos de mejoramiento de la calidad de vida del minero, en especial programas de vivienda (Proyecto de vivienda en el Mpio de Andalucía. 3. Propuesta de proyectos de reubicación minera de sectores prohibidos para minería (Areneros de Tuluá – zona urbana) con parámetros de regionalización entre los	1. Posibilidad de ser sujeto pasivo de declaratoria de caducidad de contratos de concesión minera por incumplimiento de obligaciones legales post contractuales. 2. Falta de apoyo de las Administraciones municipales de los municipios productores en la generalidad de los casos de micro y pequeña minería. 3. Futuros conflictos laborales con demandas ante jueces laborales, entre el titular minero y sus trabajadores en especial en los temas salariales, pagos de horas extras, vacaciones, terminación del contrato de trabajo e indemnizaciones.

municipios de Tuluá, Bugalagrande y Andalucía, bajo la figura de Sociedad Minera del Centro del Valle, con participación de la Administración Municipal de Tuluá e Incentiva como organismo municipal descentralizado. 4. Existencia del Centro Minero de Ginebra administrado por la CVC y orientado al acompañamiento del minero a través de la capacitación. 5. Existencia de la Agremiación de Mineros del Valle, la cual asocia a las organizaciones y personas naturales que ejercen minería legal, a efectos de representarlos frente a las Autoridades Administrativas, liderando proyectos de capacitación y mejoramiento de calidad de vida. 6. Implementación de la agenda de competitividad y productividad del Distrito Minero. 7. Existencia de contrato de comodato de instalaciones dedicadas a la promoción de la minería en el Municipio de Jamundí. (antigua sede de Minercol)	4. Futuros conflictos litigiosos por pago de pensión, reconocimiento y tratamientos de enfermedades generales y/o laborales. 5. Inminencia de sanciones administrativas por parte de la Autoridad Ambiental por realizar trabajos de explotación sin licencia ambiental. 6. Inminencia de apertura de procesos penales por el delito de explotación ilícita de yacimiento minero y delitos contra el medio ambiente, los cuales conllevan penas privativas de la libertad 7. Inminencia de declaratoria de caducidad de los contratos de concesión minera por la imposición de sanciones ambientales por parte de la Autoridad Ambiental y sentencias condenatorias por parte de las Autoridades penales. 8. Generación de inhabilidad para suscripción de futuros contratos de concesión a causa de poseer antecedentes penales por delitos ambientales o contra yacimientos mineros. 9. Desconocimiento de las condiciones contractuales de comodato de las instalaciones del antiguo Minercol, hoy ocupadas por Ingeominas, ubicadas en Jamundí.
--	---

Fuente: Autora fundamentada en Agenda para la Productividad y la Competitividad del Distrito Minero del Valle. Informe Final 14 de Diciembre del 2007. Fundación General de Apoyo a la Universidad del Valle. p. 27-28.

El análisis de entorno institucional, se encuentra con la importante función de control de minería ilegal y de pago de regalías, que deben realizar las Alcaldías de los municipios productores y la Gobernación del Valle.

Existe gran desconocimiento por parte de los Administradores municipales de los conceptos básicos de minería y de los trámites de amparo administrativo, lo que ocasiona desgaste administrativo, acciones u omisiones procedimentales que pueden llegar a acarrear sanciones disciplinarias para los funcionarios públicos, escepticismo de los titulares mineros querellantes y tranquilidad del minero ilegal, quien no se ve como sujeto pasivo de ninguna clase de medida policiva resultante de un amparo administrativo.

Finalmente se observa a los entes de control, específicamente a las Contralorías, Procuradurías, Personerías y Organismos Judiciales (Fiscalías y Juzgados Penales), desde un punto de vista jurídico, que sus funcionarios desconocen no solamente los conceptos básicos legales determinados por el Código de Minas, sino también los antecedentes históricos, culturales, económicos y sociales, que han caracterizado la actividad mineral del Departamento del Valle del Cauca, lo que conlleva a generar posturas superficiales de un aparente control legal de los procedimientos de la Autoridad Minera y Ambiental, demeritando los proceso de concertación, que se han adelantado en búsqueda de soluciones en especial, para casos de minería ilegal, donde se han adelantado procesos de resolución pacífica de conflictos.⁵²

⁵²Agenda para la Productividad y la Competitividad del Distrito Minero del Valle. Informe Final 14 de Diciembre del 2007. Fundación General de Apoyo a la Universidad del Valle. p. 27-28.

3.2 INCIDENCIA EN LO ECONÓMICO

Dentro de los aspectos fundamentales a considerar en la evaluación del entorno económico del sector minero, se han considerado fundamentalmente los siguientes:

3.2.1 En el Sector Sur del Valle del Cauca

Hacen parte de este sector los municipios de Cali, Jamundí, sector de la Buitrera, compuesto principalmente por minería de carbón, triturado y materias de arrastre. En este sector la situación más compleja es la explotación de carbón, ya que está explotado muy artesanalmente y los trámites de licencias ambientales de explotación, son demasiado complejos en su trámite y no tienen una gran representación económica dentro del mercado del carbón en el Valle del Cauca, ya que la mayoría de este es traído de Antioquia.

Su problemática se cimienta en que los procesos de trámite con Ingeominas son muy lentos y las partidas que se asignan a los Distritos para trabajo de campo son muy pocas; la intervención de la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (C.V.C.), no debe ser sólo como autoridad controladora sino como autoridad asesora, los marcos legales de los planes ambientales y licencias ambientales, son demasiados exigentes, existen elevados costos para el desarrollo de los planes de desarrollo ambiental, hay ausencia institucional de la CVC, con los procesos desarrollados, y existe una gran discordancia en las interpretaciones de la Ley Ambiental, entre lo que fija el Ministerio de Minas y las Corporaciones.⁵³

3.2.2 En los Municipios Distritales

El 81.85% de la población vallecaucana se concentra en los centros urbanos y áreas rurales. Topográficamente el relieve cuenta con tres regiones naturales: la región montañosa de las cordilleras central y occidental, la región del Valle del Cauca, que se extiende a ambos costados del río; por último la región de la costa pacífica, polo de exportación y fuente de riqueza pesquera por el Puerto de Buenaventura, principal vitrina de Colombia en el Océano Pacífico.

En el panorama nacional durante el primer semestre del año 2006, la economía Colombiana ha crecido a ritmo superior a lo previsto por el DANE, con cifras para un crecimiento interanual del PIB del 5.74% con tendencia hacia el 2007, a niveles cercanos al 6,6%, superando con este crecimiento a países como Brasil, México y Chile, panorama que de continuar en esta forma aceleraría el crecimiento en la economía. Esta variación anual del PIB, en su fase expansiva se ha impulsado

⁵³Agenda para la Productividad y la Competitividad del Distrito Minero del Valle. Informe Final 14, de Diciembre del 2007. Fundación General de Apoyo a la Universidad del Valle.p.41.

con una política monetaria, que ha generado una mayor confianza en los agentes inversionistas y un entorno externo favorable en la demanda interna del país.

Los sectores que lideraron el crecimiento fueron en su orden la construcción, transporte, comunicaciones, comercio y hostelería y la industria manufacturera; si se observa el crecimiento de la construcción este se encuentra totalmente ligado en gran parte con los insumos de la minería (gravas, calizas mármoles, arenas, arcillas y otros derivados); la industria manufacturera incluye un valor agregado del sector minero vinculado con las distomitas, evaporitas, feldespatos, magnesitas, carbón, minerales de aluminio, cobre, estaño, hierro, manganeso y mercurio.

El sector minero Colombiano se ha ido consolidando en la economía, aportando el valor que añade la minería a través de sus insumos a un determinado proceso productivo. Al respecto el Distrito del Valle del Cauca, representa una participación dentro de ese valor agregado industrial por sectores especialmente, en la participación destacada en la industria en actividades manufactureras.

La participación del Valle de Cauca, refleja los insumos minerales en la industria química, papel, pintura, caucho, plásticos, cerámicas, jabones, porcelanas, loza, cemento, selladores, y el empleo básico del carbón, para la generación de energía en calderas de cementos, papel, ingenios y otras industrias que requieren combustión.

Respecto a las exportaciones del sector minero a nivel del departamento del Valle del Cauca, presenta un registro histórico de las exportaciones mineras desde el año 1991 hasta el año 2009, registros unificados y clasificados de acuerdo a CIIU2; han ido en aumento las exportaciones del departamento, duplicando su participación en un plazo no mayor de 10 años. Con relación a la participación en el PIB minero del Valle del Cauca, este representó el 1.2% del total nacional. Los minerales no metálicos se constituyen en el subsector más representativo, seguidos por la hulla, el lignito, la turba y los minerales metálicos.

En la Tabla 2, se puede apreciar la participación porcentual de los diferentes metales metálicos y no metálicos, que se produjeron en el Valle del Cauca, en el año de 2003.⁵⁴

⁵⁴Agenda para la Productividad y la Competitividad del Distrito Minero del Valle. Informe Final 14, de Diciembre del 2007. Fundación General de Apoyo a la Universidad del Valle. p.42.

Tabla 2. Estructura del PIB minero del Valle del Cauca año 2003. Millones de pesos y participación %

INDICADORES	VALOR	PARTICIPACIÓN %
Total PIB Minero Colombia	3.880.059	100.0
Total PIB Minero departamento	45.471	12%
Otros minerales no metálicos	37.716	82.9%
Hulla, lignito y Turba	4.810	10,6%
Minerales metálicos	2.945	6.55
Petróleo	0	0.0%

Fuente: DANE 2003.

En lo que respecta a la ubicación espacial de la población en el distrito minero de Valle del Cauca, existe un mayor asentamiento de personas en la zona urbana con una participación del 91.7% respecto al total registrado. El municipio que presenta mayor asentamiento humano exceptuando a Cali es Buenaventura, con una población total de 328.794 habitantes y una participación equivalente al 9.88% del total del distrito.⁵⁵

El Distrito Minero del Valle del Cauca, desde el punto de vista urbanístico vincula áreas urbanas de 16 municipios del departamento, los cuales han crecido a través de la interrelación entre los límites del perímetro urbano de servicios públicos con las zonas rurales inmediatas al perímetro urbano, caso Andalucía y Bugalagrande, donde la conurbación es un fenómeno producto de la industrialización de la construcción y el acelerado crecimiento de la población urbana asociada con los déficits de vivienda urbana, esto está ligado con los procesos de expansión urbana no planificada que acelera los procesos de construcción informal, generando la necesidad de una demanda permanente de insumos de la minería, especialmente en material de arrastre, gravas, arenas y la arcilla, donde la minería entra a ser un elemento asociado al desarrollo urbanístico y económico de los municipios del distrito.

A pesar de que la pequeña minería en el Valle, es una actividad que de alguna manera representa un gran papel en la economía, también es cierto que genera algún nivel de impacto ambiental por la alteración del paisaje, la desestabilización de caudales en algunos sectores, por tanto esta puede desarrollarse de forma sostenible siempre y cuando, exista una mayor participación de las autoridades ambientales hacia este renglón de la minería, en la cual se deben desarrollar campañas de educación ambiental y acompañamiento en los procesos de explotación, ya que en la mayoría de los casos la extracción del material de arrastre se desarrolla de carácter informal con baja capacidad técnica, organizativa y empresarial, por la ausencia de procesos productivos que demuestren una visión empresarial.

Por información directa de la CVC, existe una situación generalizada y crítica de deterioro ambiental en la mayoría de los causes de la red hidrográfica

⁵⁵ Censo DANE, 2005.

departamental, por la extracción de material de arrastre, siendo entonces la industria de la construcción la principal consumidora de materiales de arrastre y la que mas impulsa la economía de este renglón en los municipios del distrito.

Por tanto, el rol que juega la minería en este campo es muy importante, de ahí que deba organizarse, legalizarse y explotarse de una manera competitiva y sostenible, pues entra a formar parte de una actividad económica generadora de empleo dentro del distrito a pesar de que las personas vinculadas a estas pequeñas empresas y a esta actividad perciben ingresos que no alcanzan a superar un (1) SMMV. En esta situación el Distrito Minero del Valle, entraría a jugar un papel muy importante como ente administrador y organizador de la actividad minera.

Referente a infraestructura de servicios públicos con que cuentan las viviendas del distrito minero del Valle del Cauca con relación a acueducto, energía, alcantarillado, teléfono y gas, en términos generales las coberturas para el caso de energía estas varían entre un 91.8% como el más bajo para los núcleos mineros 15 y 16.

Las más altas se presentan para los núcleos 1 y 2 con un 98%; con relación a acueducto el más bajo es para los núcleos 15 y 16 con 79.4% de cobertura y un máximo del 92.27% para los núcleos 9 y 10; para el caso del alcantarillado la cobertura más baja la tiene igualmente el núcleo minero 15 y 16 con una cobertura del 55.95% y un máximo de cobertura del 86.15% para el núcleo minero 1 y 2. Con relación a telefonía domiciliaria nuevamente las coberturas más bajas están en el núcleo 15 y 16 con un 27.35% y las altas los núcleos 11 y 14 con un 52.65% de cobertura.

Con respecto a los establecimientos censados por el DANE, clasificados estos según la actividad en: industrial, comercial, servicios, y otras actividades, en los núcleos mineros sobresalen como actividad económica más representativa el comercio, en el cual se presenta una participación porcentual muy similar en todo el distrito con valores que tienen una variación entre un mínimo del 54,6% para los núcleos mineros 1 y 2 a un máximo 55,9 para los núcleos mineros 15 y 16.

A la actividad comercial le siguen la actividad económica de servicios, con una variación entre un mínimo del 30.13% para los núcleos mineros 13 y 14 y un máximo de 35,85% para los núcleos mineros 9 y 10. En tercera instancia se encuentra la actividad industrial, con una participación mínima del 8% en el núcleo minero 9 y 10 y una máxima del 10.9% en los núcleos mineros 11 y 14.

En última instancia se clasifican otras actividades económicas con unas participaciones muy baja que varían entre 0,98% para los núcleos 3 y 8 y un máximo de 3.45% para los núcleos 11 y 14.⁵⁶

Los resultados anteriores que muestran el panorama económico, están muy ajustados a la realidad que se presenta en todo el departamento, donde la actividad comercial está representando su mayor participación en toda la actividad económica del distrito.⁵⁷

Respecto al nivel salarial, en la mayoría de las personas dedicadas a la labor minera, no alcanzan a obtener ingresos por encima de un salario mínimo legal, no existe en la mayor parte de los casos contratos de trabajo legalmente estipulados para estos la remuneración consiste en un porcentaje de la producción pactado con el dueño de la mina y debido a las practicas artesanales de extracción, se la cataloga como una labor de subsistencia.

Los principales productos de explotación minera, son: carbón, oro, plata, platino, además de arenas de río, gravas y gravillas, piedra de enchapado y calizas. La industria constituye una de los sectores más importantes del Departamento. La mayor actividad comercial se encuentra en los centros urbanos de: Cali, Buenaventura, Palmira, Buga, Tulúa, Cartago, Sevilla, Zarzal, Candelaria, Lérída, Pradera, Roldanillo y Caicedonia.⁵⁸

3.2.3 En lo Empresarial y Organizacional

La minería es un estratégico y sólido pilar en el que puede incidir el desarrollo económico y social del departamento y un sector productivo, con potencialidades a corto y mediano plazo, por lo que su proyección y visión para la construcción de una política y un plan de desarrollo departamental, que permitan recuperarlo, son tareas para resguardar y fortalecer las condiciones para su desarrollo de manera sustentable.

En el Departamento del Valle del Cauca existe un total de 631 áreas productivas de las cuales 372 son de alta densidad y 256 son de baja densidad que generan un total de 11.678 empleos directos, de los cuales 2.614 son reportados y 9.064 no son reportados.⁵⁹

Como resultado de la caracterización de empresas y asociaciones mineras se encuentra 41 empresas mineras activas de 52 y 14 asociaciones, de las cuales

⁵⁶Agenda para la Productividad y la Competitividad del Distrito Minero del Valle. Informe Final 14, de Diciembre del 2007. Fundación General de Apoyo a la Universidad del Valle. p.43.

⁵⁷Agenda para la Productividad y la Competitividad del Distrito Minero del Valle. Informe Final 14, de Diciembre del 2007. Fundación General de Apoyo a la Universidad del Valle.

⁵⁸Ibíd., p. 45

⁵⁹Ibíd., p.65

sólo 3 funcionan adecuadamente. De acuerdo al Plan de Desarrollo Minero para el Valle del Cauca, se determinó que son siete los grupos estratégicos y prioritarios, dentro de los cuales se ubican los diferentes metales, minerales y materiales que se explotan en el Valle del Cauca (Cuadro 3).

Cuadro 3. Metales, Minerales y Materiales Estratégicos del Valle del Cauca

GRUPO 1	METALES Y MINERALES PRECIOSOS	Oro filoniano, oro aluvial
GRUPO 2	METALES BÁSICOS	Bauxita, cobre
GRUPO 3	METALES DE LA INDUSTRIA DEL ACERO	Manganeso
GRUPO 4	METALES ESPECIALES	No se seleccionó mineral
GRUPO 5	METALES INDUSTRIALES	Magnesita, bentonita, diatomita
GRUPO 6	MINERALES ENERGÉTICOS	Carbón
GRUPO 7	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	Caliza, arcilla, agregados pétreos, arenas, piedras ornamentales

Fuente: UPME, Gestión Pública para Propiciar la Actividad Minera. Plan Nacional de Desarrollo Minero 2007 –2010.

De acuerdo con la definición de la ley 590 de 2000 modificada por la Ley 905 de 2004, en su artículo 1, numeral 1, Literal b, ⁶⁰sobre promoción del desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa colombiana, la microempresa, es toda unidad de explotación económica realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicio, rural o urbana, con planta de personal hasta diez (10)trabajadores y activos hasta 501 salarios mínimos legales mensuales vigentes.⁶¹

Cuadro 4. Clasificación y categorización de las empresas

Categoría DeEmpresas	Valor De Activos	No. deTrabajadores
Microempresa	Hasta 500 smlmv equivalentes a \$216.850.000	hasta 10
Pequeña	Entre 501 y 5000 smlmv equivalentes a \$217.283.700y \$2.168.500.000	Entre 11 y 50
Mediana	Entre 5001 y 30.000 equivalentes a \$2.168.933.700 y \$13.011.000.000	Entre 51 y 200

Fuente: UPME, Gestión Pública para propiciar la actividad minera. Plan Nacional de Desarrollo Minero 2007 –2010.

Se entiende por pequeña y mediana empresa (Artículo 2, Ley 905 de 2004), toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades empresariales, agropecuarias, industriales, comerciales o de servicio rural o urbano, que responda a dos de los siguientes parámetros:

⁶⁰ La Ley 905 de 2004. Artículo 1. El literal b) del artículo 1 de la Ley 590 de 2000 queda así: Estimular la promoción y formación de mercados altamente competitivos mediante el fomento a la permanente creación y funcionamiento de la mayor cantidad de micro, pequeñas y medianas empresas, Mipymes. Modificado por el Artículo 51 de la Ley 1111 de 2006.

⁶¹ UPME, Gestión Pública para Propiciar la Actividad Minera. Plan Nacional de Desarrollo Minero 2007 –2010.

Pequeña Empresa: planta de personal entre once (11) y cincuenta (50) trabajadores, o Activos Totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Mediana Empresa: planta de personal entre cincuenta y uno (51) y doscientos (200) trabajadores, o Activos Totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Se ha propuesto establecer un grupo de trabajo destinado a estudiar formas de incentivar una mayor integración entre las distintas Instituciones Educativas y de Investigación (Colciencias) y el sector minero, basados en criterios regionales y por especialización, para definir de manera interactiva y asociativa las reales necesidades de profesionales y técnicos, así como de nuevos conocimientos de la minería. Esto de modo que las Instituciones Educativas y de docencia, puedan orientar su quehacer a cumplir con esas demandas.

También posicionar internamente al Valle del Cauca, como un departamento minero, mejorar el conocimiento y valoración social de la minería en general y de laminería privada en particular. Otra tarea prioritaria es que las empresas mineras se integren mas al medio, escuchar, conocer y acoger la realidad de las comunidades en que se inserta la minería y de todos los otros actores que colaboran con ella, requiere abrirse, difundir, comunicar y hacer más visibles los espacios en que está presente la actividad minera, dando a conocer todos los ámbitos donde realiza una contribución concreta y cercana a la gente.

Para concluir, se puede anotar que, por el desorden existente en la producción minera especialmente, se presenta una competencia desleal por parte de los productores ilegales, no existe una uniformidad en los precios, y algún segmento de consumidores compran a bajos precios sin importar la calidad del producto, recomendándose la necesidad de crear una línea base para la conformación de las cadenas productivas orientadas a mejorar su competitividad.

De lo anterior también se puede concluir que los explotadores mineros ilegales acceden más fácilmente al mercado, porque tienen precios más competitivos que los mineros legales. Lo único que se puede hacer es buscar mecanismos de control y desestimulación, para marginar sus productos del mercado o que los compradores o consumidores, sean más inflexibles en las aplicaciones de las normas de calidad o exigir certificación de procedencia.

4. REQUERIMIENTOS LEGALES EXISTENTES, PARA LA EXPLOTACIÓN DE CARBÓN MINERAL, EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ VALLE DEL CAUCA

En toda Colombia, los recursos mineros son regulados mediante el Código de Minas, debido a que en la Constitución Política de Colombia, se declara que el Estado es el dueño del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, separando su administración de los recursos naturales renovables.

La Constitución Política señala en su Artículo 80, que el Estado (entendido el conjunto de instituciones que conforman la administración pública) deberá “Prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”. Es decir que hay un deber preventivo de la ocurrencia del daño y un deber punitivo o sancionatorio, además del deber de exigibilidad de reparación del daño.⁶²

Con la expedición de la Ley 99 de 1993, se desarrollan los dos presupuestos consagrados en el Artículo 80 de la Constitución Política de Colombia, cual es, el de la reparación y el de la prevención. El numeral 16 del Artículo 5 de la Ley 99 de 1993, establece que corresponde al Ministerio del Medio Ambiente: “ejercer discrecional y selectivamente, cuando las circunstancias lo ameriten, sobre los asuntos asignados a las Corporaciones Autónomas Regionales, la evaluación y control, actual o posterior, de los efectos de deterioro ambiental, que puedan presentarse por la ejecución de actividades o proyectos de desarrollo, así como por la exploración, explotación, transporte, beneficio y utilización de los recursos naturales renovables y no renovables, y ordenar la suspensión de los trabajos o actividades cuando a ello hubiere lugar”.⁶³

El Ministerio del Medio Ambiente, determina las normas ambientales mínimas a las que deben someterse todas las actividades susceptibles de generar directa o indirectamente daños ambientales, con base en la cual se establecen los valores límites permisibles de emisiones, calidad de agua, calidad de aire y manejo del suelo, que son aplicables en todos los casos para la actividad minera.

La Normatividad en Colombia, está estructurada para señalar las medidas de prevención y control de los factores de deterioro ambiental, según unos estándares definidos por el Estado en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente,

⁶² GONZÁLEZ RAMÍREZ, Adriana María. Diseño de la Metodología para la Identificación de Pasivos Ambientales Mineros en Colombia. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas. 2008.

⁶³ Econometría –UPME. 2002, en GONZÁLEZ RAMÍREZ, Adriana María. Diseño de Metodología para la Identificación de Pasivos Ambientales Mineros en Colombia. Medellín: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Minas. 2008.

para prevenir las afectaciones graves al medio ambiente y a los recursos naturales renovables.

De acuerdo con la Legislación Colombiana, un proyecto minero que cuente con el respectivo Contrato de Concesión y con la Licencia Ambiental, está obligado al cumplimiento de las normas ambientales mínimas establecidas por los organismos de control y sería sujeto de responsabilidad por daño ambiental, en caso de su incumplimiento.

Igualmente en la Ley Colombiana se tiene previsto el cobro de tasas retributivas y compensatorias por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, las cuales van en aumento en la medida en que se incrementa la utilización de dichos recursos. Con ello, se busca estimular la reconversión industrial y el ahorro de los recursos naturales para su aprovechamiento racional.

Referente a la reparación, la Ley ambiental prevé en su Artículo 85, Numeral 2, Literal d), la obligación perentoria a quien causa un daño ambiental, de evaluar dicho daño y proponer las medidas necesarias, para ser impuestas por orden de la autoridad ambiental: “realización dentro de un término perentorio, de los estudios y evaluaciones requeridas, para establecer la naturaleza y características de los daños, efectos e impactos causados por la infracción, así como las medidas necesarias para mitigarlas o compensarlas”.

Estas medidas hacen parte usualmente de un Plan de Manejo Ambiental o de un Plan de Manejo y Restauración Ambiental, según el caso, y deben ser adoptadas de manera inmediata.

4.1 MARCO LEGAL MINERO

La Legislación Colombiana del Área Minero-Ambiental en general, se expresa en dos Marcos Jurídicos: el Minero y el Ambiental. En el Cuadro 5, describe el tratamiento de los mismos.

Cuadro 5. Marco Legal Minero y Ambiental

MARCO LEGAL MINERO LEY 685 DE 2001	MARCO LEGAL AMBIENTAL LEY 99 DE 1993
Registro Minero. Normas Reglamentarias y Complementarias. Trámites Mineros. Medios e Instrumentos Mineros y Ambientales. Trámites Ambientales.	Licenciamiento Ambiental. Permisos Ambientales. Competencias Trámites Ambientales. Normas Ambientales Generales.

Fuente: Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

La actividad minera en el país está regulada por la Ley 685 de 2001 (Código de Minas), cuyos objetivos fundamentales son fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros estatales y privados; estimular las actividades de exploración y explotación minera, con el fin de satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos.

Incentivar el aprovechamiento racional de los recursos mineros, de manera que armonice con los principios y normas de explotación de los recursos naturales no renovables; y promover el aprovechamiento de los recursos mineros dentro del concepto integral de desarrollo sostenible y fortalecimiento económico, y social del país.

El Código de Minas regula las relaciones jurídicas del Estado con los particulares y las de estos entre sí, por causa de los trabajos y obras de la industria minera en sus fases de prospección, exploración, construcción y montaje, explotación, beneficio, transformación, transporte y promoción de minerales que se encuentren en el suelo o subsuelo, ya sea de propiedad nacional o propiedad privada.

Igualmente establece el principio de sostenibilidad como el deber de manejar adecuadamente los recursos naturales renovables y la integridad y disfrute del ambiente, lo cual es compatible y concurrente con la necesidad de fomentar el aprovechamiento racional de los recursos mineros, como componentes básicos de la economía nacional y el bienestar social. Este principio inspira la interacción de los dos campos de actividad.⁶⁴

Otros reglamentos que completan el Marco Legal Minero Colombiano, se relacionan en el Cuadro 6.

⁶⁴Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012. p.15-16.

Cuadro 6. Otros reglamentos que completan el marco legal minero

NORMA	TEMA	CONTENIDO
Decreto 1335/1987	Reglamento de Seguridad en las labores subterráneas	Establece disposiciones sobre la higiene y seguridad minera en las labores subterráneas.
Ley 141 de 1994	Creación del Fondo Nacional y de la Comisión Nacional de Regalías	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.
Decreto 2636/1994	Explotaciones de hecho de pequeña minería	Legaliza las explotaciones de hecho de la pequeña minería.
Decreto 501/1995	Inscripción de los Títulos Mineros en el Registro Minero	Reglamenta la inscripción en el Registro Minero de los títulos para la exploración y explotación de minerales de propiedad nacional.
Decreto 1184/1995	Forma de Pago del canon superficiario	Modifica la forma de pago del canon superficiario en un plazo de diez días siguientes a la inscripción del Registro minero.
Decreto 1385/1995	Mecanismos de conciliación.	Establece el mecanismo de conciliación para los eventos de superposiciones de áreas entre explotadores de hecho y títulos mineros otorgados.
Decreto 1481/1996	Requisitos para la inscripción títulos en el Registro minero.	Establece la obtención de la licencia ambiental para la inscripción de los aportes en el registro minero nacional.
Ley 1382 de 2010 (Anexo A).	Modifica la Ley 685 de 2001 Código de Minas	Ley que deroga los Artículos 190, 191, 203, 211, 213, 215, 282, 292, 298 y 316 de la Ley 685 del 2001 Código de Minas.

Fuente: Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012. P.15-16.

Por otra parte, en lo relacionado con las actividades mineras, la Ley 685 de 2001 Código de Minas, incluye el principio del desarrollo sostenible y por ello plantea la necesidad de la gestión ambiental desde la etapa de pre-factibilidad de los proyectos en desarrollo del principio de la prevención, (Figura 13).

Cada una de las etapas del proyecto minero, desde la firma del contrato de concesión hasta el cierre, debe estar acompañada de sus compromisos de índole ambiental, teniendo en cuenta que aunque la etapa de prospección y exploración no requieren expresamente de licencia ambiental, se contempla la necesidad de solicitar un permiso o concesión ambiental, para cada uno de los recursos naturales renovables utilizados.

4.1.1 El Registro Minero

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

Únicamente se podrá constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, mediante el contrato de concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional.⁶⁵

El Contrato de Concesión Minera. El contrato de concesión minera, es el que celebra el Estado y un particular para efectuar, por cuenta y riesgo de éste, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal, que puedan encontrarse dentro de una zona determinada. La explotación se realiza en los términos y condiciones establecidos en el Código de Minas.

El Contrato de Concesión comprende, dentro de su objeto, las fases de exploración técnica, explotación económica, beneficio de minerales por cuenta y riesgo del concesionario y el cierre o abandono de los trabajos u obras correspondientes.

En la Tabla 3, se presentan los tiempos de duración que establece el Código de Minas, para el ciclo minero y se menciona la situación en que estos períodos pueden ser mayores o menores.

Tabla 3. Tiempos de Duración de la Concesión Minera.

Tabla 3. Tiempos de Duración de la Concesión minera.			
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN		
Licencia de Exploración	Para otorgar la licencia de exploración y su duración, se debe conocer el área a explorar.		
	Pequeña Minería	Mediana Minería	Gran Minería
Área a explorar (Ha)	100	100 >A > 1000	1000 > A > 5000
Duración de la Licencia	Un año	Dos años	Cinco años
Tiempo de Prorroga	Un año	Un año	Un año
Requisitos para la Solicitud de la Licencia de Explotación	Informe final de exploración y Programa de Trabajos e inversiones (PTI).	Informes de Progreso sobre el programa de exploración. Programa de trabajos e Inversiones Estudio de impacto ambiental.	
Licencia de Explotación	La licencia tiene una duración de 10 años a partir de su inscripción en el Registro Minero.		

⁶⁵Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.p.17.

	Se deben rendir informes anuales, donde se presenta un resumen del programa de explotación ejecutado, las inversiones realizadas y los resultados obtenidos.
Aporte Minero	El aporte es otorgado por solicitud de la entidad interesada previa justificación técnica. La entidad titular del aporte puede explorar y explotar el área o parte de ella directamente, o indirectamente por medio de terceros. La cancelación de los aportes puede darse por : Terminación o disolución de la sociedad. No realizar las actividades mineras según lo descrito en la resolución de otorgamiento. El incumplimiento de las normas de explotación racional de los recursos mineros. Violación de las normas que regulen la venta y comercialización del mineral. La no presentación de los informes mensuales.
Contratos mineros de concesión	La duración de los contratos mineros de concesión es de 30 años, a partir de su inscripción en el Registro Minero. Durante la explotación el contratista debe devolver las zonas que no estén incluidas en los planes y diseños mineros. . Al vencer los contratos de concesión de gran minería, el contratista debe dejar en funcionamiento equipos, instalaciones y obras mineras y entregar a título de reversión gratuita todas las propiedades exclusivas de explotación.
Contratos mineros de las entidades descentralizadas	Los contratos que se celebren para pequeña y mediana minería sobre las áreas comprendidas en los aportes solo necesitan su inscripción en el Registro Minero. Los contratos que se celebren para proyectos de gran minería requerirán la aprobación previa del MME y posteriormente la inscripción en el Registro Minero

Fuente: Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012. p. 18.

Es importante señalar que, según el artículo 159 del Código de Minas, la exploración y explotación ilícita de yacimientos mineros constituye delito cuando se realicen trabajos de exploración, de extracción o captación de minerales de propiedad nacional o de propiedad privada, sin el correspondiente título minero vigente o sin la autorización del titular de dicha propiedad.⁶⁶

El Contrato de Concesión comprende dentro de su objeto las fases de exploración técnica, explotación económica, beneficio de los minerales por cuenta y riesgo del concesionario y el cierre y abandono de los trabajos y obras correspondientes.

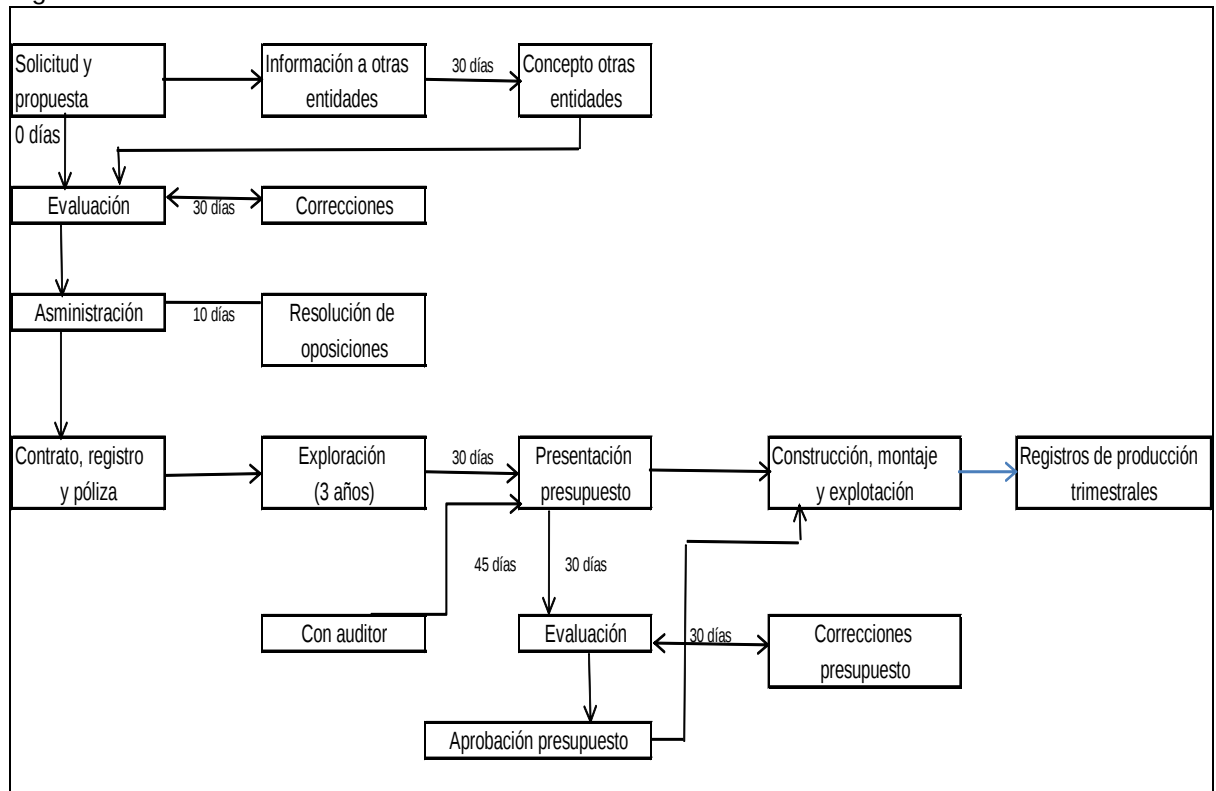
La autoridad minera para otorgar una concesión, si es una persona natural o jurídica requiere el otorgamiento de un Contrato de Concesión por parte del Estado, debe presentar la propuesta vía internet en la página y llevar los documentos de soporte a Ingeominas, Grupos de Trabajo Regional o a través de las Gobernaciones Delegadas.

⁶⁶ Ley 685 de 2001. Artículo 159. Exploración y Explotación Ilícita. “La exploración y explotación ilícita de yacimientos mineros, constitutivo del delito contemplado en el artículo 244 del Código Penal, se configura cuando se realicen trabajos de exploración, de extracción o captación de minerales de propiedad nacional o de propiedad privada, sin el correspondiente título minero vigente o sin la autorización del titular de dicha propiedad.”

4.1.2 Los Trámites Mineros

Los trámites que hay que realizar para la organización de una mina se muestran en la Figura 4.

Figura 4. Trámites Mineros.



Fuente: Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012. p. 19.

4.1.3 Requisitos para la Presentación de Propuesta, para Contrato de Concesión

Los requisitos para la presentación de propuesta para contrato de concesión son los siguientes:

1. Indicar nombre, identidad y domicilio del interesado.
2. Señalar el municipio y departamento y de la autoridad ambiental, de ubicación del área o trayecto solicitado.
3. Describir el área objeto del contrato y su extensión.
4. Identificar el mineral(es) objeto del contrato.
5. Mencionar los grupos étnicos con asentamientos permanentes en el área o trayectos solicitados; o declarar, si es el caso, que se halla total o parcialmente dentro de zona minera indígena, de comunidades negras o mixtas.

6. Notificar si el área abarca, en todo o en parte, lugares o zonas restringidas para cuya exploración y explotación se requiere autorización o concepto de otras autoridades.
7. Señalar los términos de referencia y guías minero ambientales que se aplicarán a los trabajos de exploración, y el estimativo de la inversión económica para la aplicación de tales términos y guías.
8. Adjuntar un plano topográfico con las características técnicas oficiales.

4.1.4 Los Medios e Instrumentos Mineros y Ambientales

Los medios e instrumentos mineros y ambientales comprenden un plan de manejo ambiental, el cual podrá exigirse por parte de la autoridad ambiental competente a los proyectos, obras o actividades que, con anterioridad a la vigencia de la Ley 99 de 1993, iniciaron sus actividades, y para los proyectos de legalización de la minería de que trata el Artículo 165 de la Ley 685 de 2001.

Un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), contiene los elementos, informaciones, datos y reconocimientos que se requieran para describir y caracterizar el medio físico, social y económico del lugar o región de las obras y trabajos de explotación; los impactos de dichas obras y trabajos con su correspondiente evaluación; los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos; las medidas específicas que se aplicarán en el abandono y cierre de los frentes de trabajo y su plan de manejo; las inversiones necesarias y los sistemas de seguimiento de las medidas. El EIA del proyecto minero lo presenta el interesado con el Programa de Trabajos y Obras Mineras que resulte de la exploración.

Unos términos de referencia ambientales, son los adoptados para elaboración, presentación y aprobación de los estudios ambientales tienen como objetivo facilitar y agilizar las actuaciones de las autoridades ambientales y de los particulares. Los términos de referencia ambientales, tienen un carácter obligatorio y genérico; en consecuencia deberán ser adaptados a las particularidades del proyecto minero, así como a las características ambientales de la región en donde se desarrolla la actividad minera. Los términos de referencia constan de información general, descripción de las actividades, caracterización ambiental del área de estudio, evaluación ambiental y el Plan de Manejo Ambiental.⁶⁷

Unos términos de referencia para los trabajos de exploración y proyectos. Los Términos de Referencia para elaboración, presentación y aprobación de los estudios mineros tienen como objetivo, facilitar y agilizar las actuaciones de las autoridades mineras y de los particulares. Con la presentación de la propuesta de contrato de concesión, el interesado se obliga a adelantar Los Trabajos de

⁶⁷Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

Exploración y el Programa de Trabajos y Obras de Explotación de acuerdo con los Términos de Referencia y guías establecidas por la autoridad minera.

Una licencia ambiental para las obras y trabajos del concesionario minero se otorga de manera global para la construcción, montaje, explotación, beneficio y transporte interno de los correspondientes minerales. La licencia comprenderá los permisos, autorizaciones y concesiones para hacer uso de los recursos necesarios para el aprovechamiento minero. La vigencia de dichos permisos será igual a la de la licencia ambiental.

En la Ley 99 de 1993, se define la Licencia Ambiental como un instrumento de gestión y planificación para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los efectos ambientales durante el desarrollo de cualquier obra o actividad. La Licencia Ambiental se estableció como requisito para cualquier obra o proyecto que genere deterioro grave a los recursos naturales renovables o al ambiente y modificaciones considerables o cambios notorios al paisaje.

Los permisos, autorizaciones y concesiones, para el aprovechamiento de los recursos naturales renovables, cuando en desarrollo de los trabajos de exploración se requiera usar en forma ocasional o transitoria, recursos naturales renovables de la zona explorada, se solicitarán la correspondiente autorización a la autoridad ambiental competente.

Guías mineros ambientales, las cuales son guías técnicas para adelantar la gestión ambiental en los proyectos mineros y tienen como objeto facilitar y agilizar las actuaciones de las autoridades mineras, ambientales y particulares.

Unas auditorías ambientales externas, las cuales se realizarán a través de profesionales o firmas de reconocida idoneidad e inscritos y calificados por el Ministerio del Medio Ambiente para que, seleccionadas por los usuarios y a su costa, hagan la auditoría y seguimiento de la manera como se cumplan las obligaciones ambientales en los correspondientes contratos de concesión.

Auditorías mineras externas, la autoridad minera previo concepto del Consejo Asesor de Política Minera, podrá autorizar a profesionales y firmas de reconocida y comprobada idoneidad en el establecimiento y desarrollo de proyectos mineros, para que a petición y a costa del contratista, evalúen los estudios técnicos presentados y hagan la auditoría de las obras y labores del proyecto y de la forma como da cumplimiento a sus obligaciones. Los auditores son auxiliares de la autoridad minera, la cual conservará su autonomía y facultad decisoria.⁶⁸

⁶⁸Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

4.2 MARCO LEGAL AMBIENTAL

4.2.1 Requisitos Ambientales para la Exploración

Para cumplir con la normatividad relacionada con la solicitud y trámite de permisos, autorizaciones y concesiones de recursos naturales renovables requeridos para los trabajos de exploración, es necesario tener conocimiento de la oferta y demanda de recursos naturales objeto de uso, aprovechamiento o afectación, con el fin de establecer las asignaciones, el manejo y el grado de intervención que pueda realizarse sobre los mismos. La solicitud de los permisos debe realizarse de acuerdo con la información que se presenta en el Cuadro 7. La obtención de los mismos, es indispensable para dar inicio a los trabajos de exploración.

La guía minero-ambiental, es el instrumento de referencia para el manejo ambiental y por tanto, el concesionario deberá ajustarla a las características y condiciones específicas del área solicitada (Artículo. 272, Código de Minas). Antes de iniciar los trabajos de exploración, se debe diligenciar el formato de inscripción de las medidas de manejo ambiental, de acuerdo con la guía y con la reglamentación expedida por el Ministerio del Medio Ambiente.

Cuadro 7. Requisitos Ambientales para la Exploración

INFORMACIÓN PARA LA SOLICITUD DE PERMISOS AMBIENTALES DE EXPLORACIÓN	DESCRIPCIÓN
APROVECHAMIENTO FORESTAL	La construcción e instalación de las obras de infraestructura necesaria para el proyecto, así como la apertura de vías, escombreras y patios de acopio requieren el despeje y remoción de áreas con vegetación. REQUISITOS: -Justificación técnica de la necesidad de realizar el aprovechamiento forestal. -Plano de ubicación con coordenadas geográficas, planas y delimitación (establecimiento de linderos) de las áreas solicitadas para aprovechamiento forestal. -Régimen de propiedad de las áreas objeto de aprovechamiento forestal. -Extensión de las áreas objeto de aprovechamiento, así como identificación taxonómica de especies, volumen, cantidad peso aproximado y uso que se pretende dar a los productos. -Presentación del Plan de Aprovechamiento Forestal, en el que se incluya un inventario estadístico con error de muestreo no superior al quince por ciento (15%) y una probabilidad del noventa y cinco por ciento (95%). -Se deben indicar los proyectos compensatorios tales como protección, conservación y repoblación forestal, que se contemplarán en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto.
OCUPACIÓN DE CAUCES O LECHOS DE CORRIENTES O DEPÓSITOS DE AGUA.	En caso de ser necesaria la construcción de obras que ocupen cauces de una corriente o depósito de agua, bien sea por infraestructura propia del proyecto, vías o instalaciones necesarias para la explotación. REQUISITOS: -Obras típicas a construir y su temporalidad. -Conocimiento básico del comportamiento de la corriente en los sectores afectables, con planos a escala adecuada. -Impactos ambientales previsibles. Obras típicas de protección de control torrencial para cada sector a intervenir.

CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES	Procedimientos constructivos. Para instalaciones del proyecto y actividades de explotación. REQUISITOS: -Caudales característicos de las corrientes o cuerpos de agua que se utilizarán para el proyecto. Inventario de usuarios aguas abajo de las corrientes a utilizar. -Caudales y volúmenes típicos para las diferentes actividades y globales estimados para el proyecto, según las diferentes destinaciones del recurso. - Diseños típicos de los sistemas de captación, conducción, control de caudales, derivaciones y disposición de sobrantes. Ubicación de los sectores de captación de las corrientes o cuerpos de agua a utilizar.
VERTIMIENTOS RESIDUOS LÍQUIDOS	En la explotación se pueden generar vertimientos de aguas residuales domésticas, provenientes de los campamentos e instalaciones y aguas residuales industriales y mineras generadas durante la explotación, que deben ser sometidas a tratamientos antes de ser vertidas al cuerpo receptor. REQUISITOS: -Localización de la(s) corriente(s) o depósito(s) de agua que habrá de recibir el vertimiento. -Clase, calidad y cantidad de desagües, descripción general del sistema de tratamiento que se adoptará y estado final previsto (calidad) para el vertimiento. -Forma y caudal de la descarga expresada en litros por segundo, indicando si se hará en flujo continuo o intermitente. -Identificación de impactos ambientales, obras de prevención, mitigación y compensación.
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Puede requerirse para la operación de los patios de acopio del mineral. REQUISITOS: -Localización de las instalaciones del proyecto. -Fecha proyectada de iniciación de actividades o fechas proyectadas de iniciación y terminación de obras, trabajos o actividades, si se trata de emisiones transitorias. -Descripción de las obras, procesos y actividades de producción, mantenimiento, tratamiento, almacenamiento o disposición que generen las emisiones y los planos que dichas descripciones requieran; Flujograma con indicación de ubicación, cantidad y caracterización de los puntos de emisión al aire, descripción y planos de los ductos, chimeneas o fuentes dispersas, e indicación de sus materiales, medidas y características técnicas. - Información técnica sobre producción prevista o actual, proyectos de expansión y proyecciones de producción a 5 años. -Estudio técnico de evaluación de emisiones en los procesos de combustión o producción; información sobre consumo de materias primas, combustibles y otros materiales utilizados. -Diseño de sistemas para el control de emisiones atmosféricas y/o tecnología limpia.

Fuente: Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012. p. 19.

El concesionario deberá ajustar la Guía Minero Ambiental a las características y condiciones específicas del área solicitada descrita en la propuesta (Artículo. 272,Código de Minas), para lo cual se hace necesario presentar, antes del inicio de los trabajos de exploración y para efectos del seguimiento ambiental, el formato de inscripción de las medidas de manejo ambiental en función de la guía de acuerdo con la reglamentación que expida el Ministerio del Medio Ambiente.

4.2.2 Competencias para el Seguimiento Ambiental de los Trabajos de Exploración

Con el Artículo 9, Parágrafo Segundo, del Decreto 1728 de 2002, los trabajos de exploración minera están sujetos a la guía ambiental y el seguimiento correspondiente será competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales o Grandes Centros Urbanos, quienes tendrán en cuenta la reglamentación, que para estos efectos expida el Ministerio del Medio Ambiente.

4.2.3 Requisitos Ambientales para la Etapa de Explotación

La Ley 99 de diciembre de 1993, en su Título Octavo, trata lo relativo a la licencia ambiental. Posteriormente mediante el Decreto 2150 de 1995, Artículo 132, se simplifica el trámite de la licencia ambiental para los proyectos.

Se establece que dicha licencia llevará implícitos todos los permisos de carácter ambiental. La Ley 685 de 2001, define la Licencia Ambiental Global, como la que otorgará la autoridad ambiental competente para la construcción, montaje, explotación, beneficio y transporte interno sin perjuicio de la autorización que da el Ministerio del Medio Ambiente, para el transporte externo de los correspondientes minerales con base en el Estudio de Impacto Ambiental.

De acuerdo con el Decreto 1728 de 2002, Artículo 20, el interesado en obtener la licencia ambiental formula una petición escrita dirigida a la autoridad ambiental competente. Esta solicitud debe contener los siguientes aspectos:

- Nombre o razón social, número de identificación y domicilio del solicitante
- Descripción del proyecto, obra o actividad.
- Costo estimado del proyecto, obra o actividad.
- Descripción de las características ambientales generales del área de localización.
- Relación de los recursos naturales renovables que requieran ser usados, aprovechados o afectados durante la ejecución del proyecto, obra o actividad.
- Indicar si el proyecto, obra o actividad afecta las áreas de manejo especial, reservas forestales o humedales de importancia nacional o internacional.

A la solicitud se debe anexar los siguientes documentos:

- Un poder debidamente otorgado, cuando actúe mediante apoderado.
- Certificado de existencia y representación legal expedido dentro del mes inmediatamente anterior a la presentación de la solicitud, para el caso de personas jurídicas.
- Certificación expedida por el Ministerio del Interior sobre presencia o no de comunidades indígenas.

- Estudio de impacto ambiental.

4.2.4 Permisos Ambientales (Artículo 282, Ley 685 de 2001)

El Estudio de Impacto Ambiental, debe incluir información orientada al conocimiento de la oferta y demanda de los recursos naturales que pueden ser utilizados en el desarrollo del proyecto minero, con el fin de establecer las asignaciones, manejo y el grado de intervención, que pueda realizarse sobre los mismos. En este sentido, se deben relacionar los recursos naturales objeto de uso, aprovechamiento o afectación, como consecuencia de la ejecución de las actividades de explotación.

4.2.5 Competencias para los Trámites Ambientales

De acuerdo con el Artículo 52, Numeral 2º, de la Ley 99 de 1993, en concordancia con el Artículo 8 del Decreto 1728 de 2002, el Ministerio del Medio Ambiente, otorga de manera privativa la licencia ambiental en los proyectos de explotación minera, de la siguiente manera:

1. Proyecto de explotación minera de carbón: cuando la explotación sea mayor o igual a 800.000 ton/año.
2. Proyectos de explotación minera para materiales de construcción: cuando la explotación del mineral sea mayor o igual a 600.000 ton/año.
3. Proyectos de explotación minera para metales y piedras preciosas: cuando la explotación de material removido sea mayor o igual a 2.000.000 ton/año.
4. Proyecto de explotación minera de otros minerales: cuando la explotación de mineral sea mayor o igual a 1.000.000 ton/año.

4.3 TITULARIZACIÓN MINERA

En el Código de Minas se define el Título Minero, como el Documento en el cual se otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo. Los Títulos Mineros, se clasifican en: Licencias de Exploración y Explotación, Aportes Mineros y Contratos Mineros.

Para poder sacar utilidad de una mina se debe tener Título Minero y Licencia Ambiental, que las otorgan respectivamente el Ministerio de Minas y Energía y Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.⁶⁹

⁶⁹ Cartilla Colombia Minera. Así es la Minería. <http://www.minminas.gov.co> y <http://www.simco.gov.co> www.districtmineros.gov.co

Las Licencias de Exploración, es el Título que confiere a una persona, el derecho exclusivo a realizar trabajos para establecer existencia de yacimientos de minerales y reservas, dentro de una zona determinada.

La Licencia de Explotación, es el Título que le otorga a una persona la facultad exclusiva de explotar los depósitos o yacimientos de minerales en un área determinada.

El Aporte Minero, otorga a las entidades adscritas o vinculadas al Ministerio de Minas y Energía (MME), la facultad exclusiva y temporal de explorar y explotar los yacimientos, de uno o varios minerales que existan en un área determinada.

Los documentos estudio que se deben tener en cuenta para tener una empresa minera son:

- El título minero ó contrato de concesión del estado.
- Estar registrado en el Registro Minero Nacional.
- El pago al día del canon de arrendamiento exigido por el gobierno.
- Tener al día la Póliza Minero Ambiental.
- Tener actualizado y aprobado el plan de trabajos y obras por parte de la autoridad minera.
- Tener actualizado, aprobado y ejecutado el Estudio de Impacto Ambiental.
- Tener aprobada la licencia ambiental.
- Cumplir con los lineamientos de las guías minero ambientales.
- Tener al día el pago de las obligaciones contractuales y parafiscales de sus trabajadores.
- Tener comité paritario de salud ocupacional según la ley, tener constituido el Departamento de Gestión Ambiental, y pagar las regalías (si la mina está en período de explotación).

La Prospección Minera, se refiere a que todo yacimiento mineral es diferente, cada uno tiene características especiales y distintivas. La prospección comienza con la definición de los tipos de minerales a buscar. Con esa información, se buscan las similitudes y características especiales que ese tipo de yacimiento presenta.

Esta información permite desechar muchas áreas y concentrar esfuerzos en aquellas que presentan características favorables para ese tipo de yacimiento. Dentro de métodos de prospección se encuentran: la Geología, la cual implica el levantamiento o mapeo de la superficie, la identificación de las rocas aflorantes, así como los fenómenos de alteración en las rocas.

El Geoquímica, que consiste en el análisis químico de las rocas para buscar evidencias de los elementos buscados o de otros que sean indicadores (vectores) de la mineralización; el de Geofísica, con el cual se busca caracterizar las

condiciones físicas de las rocas, pues estas pueden ser afectadas o cambiar por efectos de la alteración hidrotermal o la mineralización.

Según la Ley 685 de 2001, la prospección de minas es libre, excepto en los territorios definidos como zonas mineras para grupos étnicos. Cuando haya de efectuarse en terrenos de propiedad particular, se requiere dar aviso previo al dueño, poseedor, tenedor o administrador, directamente o a través del Alcalde. Cuando haya de efectuarse en bienes de uso público bajo la jurisdicción de la Dirección General Marítima, se requerirá su concepto técnico favorable.

4.4 REGISTRO MINERO

El Registro Minero, es un sistema de inscripción, autenticidad y publicidad de los títulos mineros, con el derecho a explorar y explotar el suelo y subsuelo, de acuerdo al Código de Minas.

La inscripción del título en el Registro Minero está compuesta por tres partes: el registro, la identificación física de las áreas de los títulos, y el archivo.

Además el proceso de Registro, consiste en tres fases: la primera es la radicación, la segunda es la calificación, y la tercera es la inscripción.

Los títulos a inscribir en el Registro Minero, son las licencias de exploración, la licencia de explotación, los títulos mineros vigentes, los contratos de concesión, los aportes, los embargos de los derechos a explorar y explotar, los subcontratos de exploración, las servidumbres mineras, la constitución, reforma y disolución de las sociedades ordinarias de minas, y los programas de trabajo e inversiones aprobados.

En el Decreto 501 de 1996, se establece que la ejecución de trabajos autorizados por las licencias de explotación de contratos de concesión, requiere de Licencia Ambiental como requisito para la inscripción en el Registro Minero. En el Decreto 1481 de 1996, los aportes se inscribirán en el Registro Minero Nacional.

Cuando se vayan a realizar las actividades de exploración y de explotación, se debe obtener, para la ejecución de cada actividad, la respectiva Licencia Ambiental.

4.5 ZONAS MINERAS PARA LAS MINORÍAS ÉTNICAS

El Ministerio de Minas y Energía, señala y delimita las zonas mineras dentro de los territorios de las comunidades indígenas y negras, en las cuales la exploración y explotación de los recursos naturales no renovables, deberá hacerse bajo

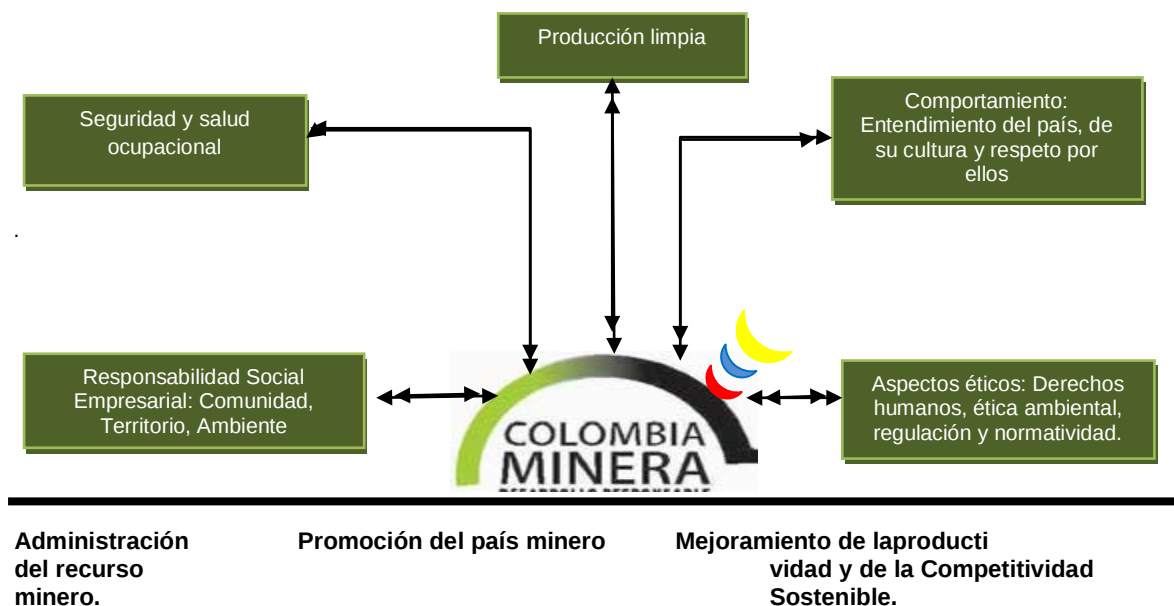
condiciones especiales sobre la protección y participación de estas comunidades, con el fin de preservar sus características culturales y económicas.

Los grupos indígenas y las comunidades negra, para la solicitud de la licencia de exploración y explotación sobre los yacimientos y reservas de carbón que se encuentran dentro de su territorio, se regirán por el Artículo 125 del Código de Minas y Artículo 27 de la Ley 70 de 1993.

4.6 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA MINERÍA EN COLOMBIA

Se exponen las políticas públicas para la minería en Colombia (Figura 5).

Figura 5. Políticas Públicas para la Minería en Colombia.



Fuente: Cartilla Colombia Minera. Así es la Minería. <http://www.minminas.gov.co>
<http://www.simco.gov.co> www.distritosmineros.gov.co.

Las políticas de desarrollo del sector minero colombiano tienen como objetivo principal, definir el camino que debe seguir el sector para su óptimo desarrollo y poder aprovechar las ventajas que le brinda al país, desarrollar la industria de los recursos minerales.

Las políticas reflejan el accionar del gobierno en tres aspectos fundamentales: 1) La necesidad de posicionar a Colombia, como destino prioritario de las inversiones mineras, a través de la “Política de Promoción de Colombia como país minero”; 2) Fortalecer la institucionalidad minera, para darle un adecuado servicio al usuario, por medio de la “Política de Administración del Recurso Minero”; 3) Reconocer la existencia en el país de una minería local de pequeña escala, que requiere un

mayor apoyo del gobierno para incorporar todo lo necesario a nivel empresarial y económico, con el fin de lograr adecuados niveles de seguridad industrial, y con la “Política de Mejoramiento de la Productividad y la Competitividad del sector minero” para darle la legalidad, sostenibilidad que este sector requiere.⁷⁰

Estas políticas deberán guiar el posicionamiento del sector en el aparato productivo del país, basado en una industria minera desarrollada y con las mejores prácticas posibles que genere beneficios para la sociedad.

La política de promoción del país minero espera incrementar la participación de los inversionistas mineros en el país, tanto empresas junior y promotoras de proyectos mineros, como conglomerados y empresas mineras de tradición que logren atraer recursos técnicos y de capital nacionales y extranjeros para el sector y añadir mayor valor agregado a la cadena.

Colombia Minera, Desarrollo Responsable, sintetiza en una sola imagen y en un concepto claro y directo, la filosofía central de la política minera colombiana. Representa una gran Colombia Minera, cimentada siempre en un desarrollo responsable, bajo las directrices de una institucionalidad minera comprometida y Propositiva, liderada siempre con rigor y cuidado por el Ministerio de Minas y Energía.

La política de administración del recurso minero espera alcanzar la optimización de los procesos de soporte en la actividad minera. En este sentido se propende que la administración del recurso minero se realice bajo criterios de eficiencia, eficacia y efectividad, para lo cual los tiempos de respuesta en la contratación deben obedecer a los mejores estándares conocidos, y existir un mayor nivel de seguimiento al cumplimiento de las obligaciones de los titulares mineros.

La política de mejoramiento de la productividad y la competitividad, esta política esta encaminada a mejorar la rentabilidad social de la industria minera, basada en explotaciones con las mejores prácticas y así desarrollar la actividad con altos niveles de seguridad industrial y salud ocupacional. Con esta política se busca promover que el minero de pequeña escala, mejore sus niveles de inserción a la industria y así logre obtener los excedentes económicos suficientes para elevar su calidad de vida.

También espera potenciar los esfuerzos del estado para elevar el nivel de la productividad y competitividad de las explotaciones mineras tradicionales legales existentes en el territorio nacional, por lo menos en un 30% durante el siguiente cuatrienio, mediante la modernización técnica y empresarial de dichas

⁷⁰Cartilla Colombia Minera. Así es la Minería. <http://www.minminas.gov.co>
<http://www.simco.gov.co> www.districtmineros.gov.co.

explotaciones, e incrementar y diversificar la presencia de productos mineros en el mercado internacional.⁷¹

Para esta política se implementaron los Distritos Mineros, como zonas estratégicas, en las cuales la minería es una actividad económica de interés e impacto social. En dichas zonas, los actores empresariales, institucionales, comunitarios y los productores en general, trabajan activamente en las herramientas de planeación, gestión y monitoreo para atraer recursos que permitan la ejecución de proyectos, que permitan mejorar la infraestructura de productividad y competitividad, así como el entorno de negocios con alto sentido de sostenibilidad social y ambiental.

4.7 SISTEMA DE INFORMACIÓN MINERA DEL PAÍS

La plataforma del Ministerio de Minas y Energía, ha desarrollado un portal informativo sobre la institucionalidad minera y su legislación, permitiendo que las personas interesadas en conocer el tema en profundidad, puedan acceder vía internet desde cualquier parte del país o del mundo, y entiendan cuál es el desarrollo progresivo y continuo del tema minero-energético día a día. En el sistema de información minera se pueden encontrar diversos temas, tales como:

- El Ministerio de Minas y Energía.
- Participación ciudadana.
- Prensa.
- Normatividad.
- Foro de discusión.
- Vínculos.
- Contratación.
- Notas de interés.
- Portales niños.
- Lista de elegibles.

Para obtener una mayor información se puede ingrese a la página: <http://www.minminas.gov.co>. (Figura 6).

⁷¹Cartilla Colombia Minera. Así es la Minería. <http://www.minminas.gov.co>
<http://www.simco.gov.co>www.distritosmineros.gov.co.

Figura 6. Plataforma para ingresar <http://www.minminas.gov.co>.



Fuente: Cartilla Colombia Minera. Así es la Minería. <http://www.minminas.gov.co>
<http://www.simco.gov.co> www.districtmineros.gov.co.

Específicamente la información sobre Minería es la siguiente:

- Consejo Asesor.
- Delegadas.
- Estadísticas.
- Normatividad.
- Políticas Sectoriales.
- Administración del Recurso.
- Mejoramiento de Productividad.
- Promoción del país minero.
- Asuntos mineros.
- Cadena productiva del Carbón.
- Criterios para aval de proyectos.
- Guías mineras.
- Zonas Mineras Negras.
- Áreas de Reserva Especial.
- Zonas Mineras Indígenas.
- Conceptos.
- Foro de discusión..

La plataforma al Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO), presenta el siguiente aspecto (Figura 7).

Figura 7. Plataforma al Sistema de Información Minero Colombiano (SIMCO)
<http://www.simco.gov.co>



Fuente: Cartilla Colombia Minera. Así es la Minería. <http://www.minminas.gov.co>
<http://www.simco.gov.co> www.districtosmineros.gov.co.

Específicamente aquí la información sobre Minería es la siguiente:

- Políticas del Ministerio de Minas y Energía.
- Trámites.
- Documentos.
- Indicadores del sector.
- Anuario estadístico.
- Estadísticas.
- Mapas.
- Eventos.
- Regalías.
- Productividad y competitividad.
- Administración del recurso.
- Información para Inversionistas.

La plataforma al Catastro Minero Nacional y Registro Minero Nacional, presenta el siguiente aspecto:

Figura 8. Plataforma al Catastro Minero Nacional y Registro Minero Nacional, <http://www.ingeo-minas.gov.co>



Fuente: Cartilla Colombia Minera. Así es la Minería. <http://www.minminas.gov.co>
<http://www.simco.gov.co> www.distritosmineros.gov.co.

Específicamente aquí la información sobre Minería es la siguiente:

- Consultas de expediente.
- Radicación propuesta de contratos de concesión.
- Consulta geográfica.
- Simulador geográfico.
- Consulta expediente digital.
- Inscripción auditor minero externo.
- Contraprestaciones económicas.
- Prevención y atención al minero.

La Plataforma a Distritos Mineros, más que un portal en Internet, es un robusto sistema de información que facilita una interacción directa entre diversos públicos, en función de avanzadas herramientas de gestión para la planificación territorial, ambiental, económica y social.

Dichas herramientas le apuntan al monitoreo permanente de las acciones llevadas a cabo, en una relación dinámica Estado-Región, en la que las comunidades,

gremios, productores, empresarios, prestadores de servicios tienen una participación activa, tanto presencial, como en la Red.

Son más de 4000 actores que interactúan con un enfoque de gerencia de conocimiento dinámico y evolutivo, que día a día presenta importantes avances frente a la Colombia Minera y desarrollo responsable.

Figura 9. Plataforma a Distritos Mineros, <http://www.distritosmineros.gov.co>.



Fuente: Cartilla Colombia Minera. Así es la Minería. <http://www.minminas.gov.co>
<http://www.simco.gov.co> www.distritosmineros.gov.co.

Específicamente aquí la información sobre Minería es la siguiente:

- Mapa de competitividad de cada Distrito Minero.
- Análisis territorial y línea de base.
- Programa de Productividad y Competitividad y cartera de proyectos de desarrollo.
- Evaluaciones Ambientales Estratégicas por Distrito.
- Redes de Gestión.
- Consejos de Competitividad Sostenible.
- Estadísticas y consultas.
- Aseguramiento de calidad herramientas de gestión.
- Foros Eventos y noticias.

4. 7.1 Trámites Mineros

Los trámites ante la Dirección de Minas del Ministerio de Minas y Energía, se encuentran en la dirección <http://www.minminas.gov.co>, ante la dirección de Minas del Ministerio de Minas y Energía.

Los trámites mineros son los siguientes:

- Solicitud de expropiación de inmuebles (haciendas, predios, lotes, entre otros) a favor de la minería, ante la dirección de Minas del Ministerio de Minas y Energía.
- Solicitud de Amparo Administrativo por perturbación de autoridad.
- Solicitud declaratoria de áreas de reserva especial.
- Solicitud de delimitación de zonas mineras indígenas, de comunidades negras y mixtas.

Los trámites ante la Industria Militar, se encuentran en: http://www.gobiernoenlinea.gov.co/contenido_empresario, o ante la dirección <http://www.indumil.gov.co>.

El nombre del trámite es compra de explosivos y accesorios de voladura.

Los trámites ante el Instituto Colombiano de Geología y Minería (Ingeominas), son los siguientes:

- Propuesta de Contrato de Concesión:

En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?tra=4367>, ante Ingeominas en <http://www.ingeominas.gov.co> y

- Autorización Temporal:

en: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?tra=4368>, ante Ingeominas en <http://www.ingeominas.gov.co>

- Certificado de Registro Minero Nacional:

En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?tra=4370>, ante Ingeominas en <http://www.ingeominas.gov.co>

- Certificado de Libertad de Área:

En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?tra=4371>, ante Ingeominas en <http://www.ingehominas.gov.co>

- Certificado de Reporte Gráfico:

En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?tra=4373>, ante Ingeominas en www.ingehominas.gov.co

- Expedición diligencia de Manejo de Material Radioactivo:

En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?traID=5211> Transporte

<http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?traID=1256> Manejo

<http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?traID=5175> Reexportación

<http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?traID=1265> Importación, ante Ingeominas en <http://www.ingehominas.gov.co>

- Autorización de Prórrogas:

En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?traID=4484>, ante Ingeominas en www.ingehominas.gov.co

Cesión de Áreas:

En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?traID=4492>, ante Ingeominas en <http://www.ingehominas.gov.co>.

- Autorización de Suspensión o Disminución de la Explotación:

En: ante Ingeominas en <http://www.ingehominas.gov.co>

- Amparo Administrativo:

En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?traID=4463>, ante Ingeominas en www.ingehominas.gov.co

Los trámites ante el ministerio de ambiente vivienda y desarrollo territorial y ante las corporaciones autónomas regionales son los siguientes:

- Solicitud ambiental:

En <http://www.gobiernoenlinea.gov.co//tramite.aspx?traID=474>, ante: <http://www.minambiente.gov.co>

- Solicitud de permiso para la Sustracción o Redelimitación de Reservas Forestales Nacionales o Regionales:

En: <http://www.gobiernoenlinea.gov.co/tramite.aspx?traID=3696>, ante:
<http://www.minambiente.gov.co>

Los Trámites ante las corporaciones autónomas regionales en:
<http://www.simco.gov.co/Default.aspx?tabid=120>, para los siguientes documentos:

- Solicitud de planes de gestión y trabajo ambiental (CORPOCALDAS).
- Solicitud de permiso de vertimientos (CORPOCALDAS).
- Solicitud de permiso de ocupación de cauce (CORPOCALDAS).
- Solicitud de licencia ambiental (CORPOCALDAS).
- Solicitud de licencia ambiental (CDMB).
- Solicitud de concesión de aguas subterráneas (CVC Valle del Cauca).
- Solicitud de concesión de aguas superficiales (CVC Valle del Cauca).
- Solicitud de permiso para vertimiento de residuos líquidos (CVC Valle del Cauca).
- Solicitud de otorgamiento de licencia ambiental minera (CVC Valle del Cauca).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CORANTIOQUIA).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CORPONOR).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CAR).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CORTOLIMA).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CORPOCHIVOR).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CDA).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CVC Valle del Cauca).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CRC).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CAM).
- Solicitud de concesión portuaria para puertos marítimos (CORMAGADALENA).
- Solicitud de plan de manejo restauración y recuperación ambiental (CAR).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CORPOBOYACÁ).
- Solicitud de Licencia Ambiental (CVS).

Finalmente cabe anotar que la Autoridad Minera, es la que legaliza la actividad minera adelantada por aquellos explotadores, grupos y asociaciones, que acrediten ser mineros tradicionales, para lo cual deben cumplir con todos los requisitos establecidos en el Decreto Ley 1382 de 2010, que a su vez modificó la Ley 685 de 2001 (Código de Minas), en materia objeto de modificación, tal como: minería tradicional, legalización de la actividad minera incluidas la realizada con minidragas, autorizaciones temporales y prórroga y renovación de los contratos de concesión minera.

Señalando también que las explotaciones de los recursos mineros de propiedad del Estado requieren de conformidad con la ley, están amparadas por un título minero registrado y vigente que las autorice y por un instrumento administrativo de manejo y control ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental competente, por lo que se hace necesario reglamentar el procedimiento al cual se someterán los explotadores, los grupos y asociaciones de minería tradicional que exploten minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Minero Nacional ni autorizaciones ambientales.

El Artículo 30 de la Ley 1382 de 2010, establece una protección especial en los departamentos señalados en el Artículo 309 de la Constitución Política (Arauca, Casanare, Putumayo, San Andrés y Providencia y Santa Catalina, Comisarías del Amazonas, Guaviare, Guainía, Vaupés y Vichada y adicionalmente en el departamento del Chocó, donde existe explotación de pequeña minería con la utilización de minidragas de motores hasta de 60 caballos de fuerza, concediéndole un plazo de hasta dos años para legalizar dicha actividad.

4.8 FISCALIZACIÓN DE TÍTULOS MINEROS

La fiscalización de títulos mineros es una herramienta de monitoreo y seguimiento para vigilar el cumplimiento de las normas y obligaciones contraídas a través de un contrato minero y a las que deben sujetarse los titulares de derechos mineros, para la adecuada exploración y explotación de los recursos naturales no renovables.

Para la minería legal el proceso de fiscalización tiene ventajas pues tiene la oportunidad de someterse a las políticas de mejoramiento y a los programas de acompañamiento que emprenda la autoridad minera; podrán diferenciarse claramente de las actividades ilegales fortaleciéndose en formalidad y legitimidad ante el Estado y la Sociedad, toda vez que la información de sus actividades mineras será validada y publicada por la autoridad minera.

Se someterán a reglas claras y objetivos sobre fiscalización, con rigor técnico y jurídico, en condiciones de igualdad y transparencia; todos los títulos mineros, sin distinción, serán revisados bajo los mismos criterios y lineamientos, definidos por la autoridad minera.

El alcance de la fiscalización está definido en el Artículo 318 del Código de Minas⁷² (Ley 685 de 20001) y el artículo 13 de la Ley 1530 de 2012 (Nuevo

⁷²Artículo 318, Código de Minas: Fiscalización y Vigilancia. La autoridad minera directamente o por medio de los auditores que autorice, ejercerá la fiscalización y vigilancia teniendo en cuenta lo previsto en el artículo 279 de este código, de la forma y condiciones en que se ejecuta el contrato de concesión, tanto por los aspectos técnicos como por los operativos y ambientales, sin perjuicio de que sobre estos últimos, la autoridad ambiental o sus auditores autorizados, ejerzan igual vigilancia en cualquier tiempo, manera y oportunidad.

Régimen de Regalías). La fiscalización minera va dirigida a títulos mineros otorgados por el Estado Colombiano, vigentes a través de diferentes modalidades, es decir, contratos únicos de concesión, autorizaciones temporales y otros, dependiendo del régimen jurídico aplicables.⁷³

Las visitas a los títulos mineros serán realizadas por firmas competentes, con personal técnico especializado principalmente en actividades mineras, ambientales y de seguridad, contratado por la Agencia Nacional de Minería, a través del Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (FONADE). Estas firmas son los Consorcios: HGC, conformado por las empresas HMY Ingenieros y Genivar Colombia; y Bureu Veritas-Tecnicontrol, conformado por estas mismas empresas.

La función de fiscalización fue delegada por el Ministerio de Minas y Energía a la Agencia Nacional de Minería. A su vez, esta Agencia, con el apoyo del Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo (Fonade), contrató firmas especializadas, para realizar las actividades de análisis documental y visitas de inspección que sustentan esta función de fiscalización minera. Estas firmas especializadas no sustituyen ni representan de ninguna manera el rol que ejerce la Agencia Nacional de Minería como autoridad minera en Colombia, sino que constituye un apoyo en la labor de fiscalización minera, sobre las cuales se acogerán o no las actuaciones administrativas que se estimen pertinentes.

En virtud de la Resolución 180801 de 2011 y 91817 de 2012 expedidas por el Ministerio de Minas y Energía, el titular debe pagar por cada visita de inspección que comprende la fiscalización a títulos mineros, de acuerdo con las tarifas allí mismo establecidas, una vez la autoridad minera publique el cronograma en su página web y realice la notificación de cobro respectiva.

La revisión al título minero cambia los siguientes aspectos: el presupuesto, pues se aumentó de \$6 mil millones a \$115 mil millones en promedio anual para este fin. El alcance, de un enfoque técnico basado en visitas de campo, se pasa a un enfoque que integra la evaluación documental con lo verificado en las visitas campo, revisando en cada etapa aspectos técnicos, jurídicos, ambientales, económicos y de seguridad e higiene minera.

La cobertura, se pasa de un 40% al 100% de títulos promedio anual, la selección de los títulos a fiscalizar era discrecional por parte de la autoridad minera; en el nuevo esquema de fiscalización, se cubrirá el 100% de los títulos mineros a nivel nacional que serán revisados con criterios claros, objetivos, homogéneos y transparentes. La frecuencia, dentro de los seleccionados en el 40% de cobertura, un título se revisaba una vez al año, ahora se revisan hasta cuatro veces por año,

⁷³ Agencia Nacional de Minería. Avecé. Fiscalización. Ministerio de Minas y Energía. Diciembre de 2012, p. 3-5.

los que están en etapa de explotación, y hasta dos veces en el año los de exploración o construcción y montaje.⁷⁴

La fiscalización revisará aspectos técnicos, jurídicos, económicos, ambientales, de seguridad e higiene minera. Los aspectos técnicos y jurídicos exigen la mayor parte del tiempo de trabajo, y aunque los demás aspectos objeto de revisión están interrelacionados unos con otros, cada uno tiene un alcance claramente definido. No hay ponderaciones diferenciadas sobre su importancia en la revisión que se realiza a cada uno de ellos.

Si en la revisión de un título se encuentran incumplimientos sobre lo establecido en el artículo 112 del Código de Minas (Ley 685 de 2001), se iniciará el trámite de caducidad o cancelación. Las multas, sanciones y requerimientos dependerán de la reglamentación y de las políticas que determine la Agencia Nacional de Minería, respetando el debido proceso. Se destaca mayor énfasis en el mejoramiento, acompañamiento y acciones preventivas, más que en las de carácter sancionatorio, estas son de última instancia.

Durante cada visita el titular debe presentar los siguientes documentos: técnicos, documentos sobre la planeación de explotación minera, o planos que muestren el avance de las actividades de exploración o explotación minera, inventario del equipo y maquinaria que se encuentra operando, documentos de registro y control de volúmenes de producción; el registro de trabajadores, empleados directa o indirectamente para la operación minera, soportes de pago de seguridad social, parafiscales y riesgos profesionales; tener al día todos los instrumentos de salud ocupacional y seguridad industrial (manuales, equipos, procedimientos y señalización) así como la de informes, accidentes y fatalidades presentadas durante el último año; permisos, autorizaciones, licencias, concesiones en materia ambiental, que se encuentran vigentes.

Las visitas para la fiscalización son programadas y publicadas por parte de la autoridad minera en la página web <http://www.anm.gov.co>. El Código de Minas Ley 685 de 2001, artículo 318 y la Ley de Regalías Ley 1530 de 2012, artículo 13, establecen dentro del alcance de la fiscalización, la verificación del cumplimiento de los aspectos ambientales en la ejecución de actividades mineras, sin perjuicio de lo que le corresponda a la autoridad ambiental competente; la autoridad minera y la ambiental deberán coordinar en dichas funciones. La fiscalización no evalúa el impacto social, sólo el cumplimiento de las obligaciones de carácter social que estén establecidas dentro de los contratos mineros; evaluar el impacto social de la actividad minera, no es competencia de la autoridad minera.⁷⁵

⁷⁴Agencia Nacional de Minería. Avecé. Fiscalización. Ministerio de Minas y Energía. Diciembre de 2012, p. 6-10.

⁷⁵Ibidem., p. 11-18.

5. PLANTEAMIENTO DE UN PROCESO ORGANIZACIONAL, PARA LA EXPLOTACIÓN DE CARBÓN COMO EMPRESA ARTESANAL, EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ, VALLE DEL CAUCA

En la organización minera artesanal, el tipo minero, puede tener la minería como su único ingreso inmediato, pero no tiene una clara visión de negocio. Es una actividad de subsistencia diaria que puede desaparecer a mediano plazo.

Pero aun así, la minería artesanal, es pertinente para obtener empleo y sobrevivir en cualquier departamento colombiano que tenga minería disponible, para explorar y explotar.⁷⁶

Se presenta a continuación el planteamiento de un proceso organizacional para la explotación de carbón, como empresa artesanal, en el municipio de Jamundí, Valle del Cauca.

5.1 ORGANIZACIÓN DE UNA MINA ARTESANAL

En la organización de una mina artesanal, siempre se trabaja con un sólo turno. El personal directo de la mina consiste en un administrador, que es siempre el dueño de la mina y otros mineros consistentes en 5 o 6 y otros mineros que muchas veces son familiares del dueño de la mina.

Dentro de la mina se trabaja en equipos, hay una pareja básica: 1 pica y un carretero; otro es el cochero, responsable de llevar el carbón hasta la tolva.

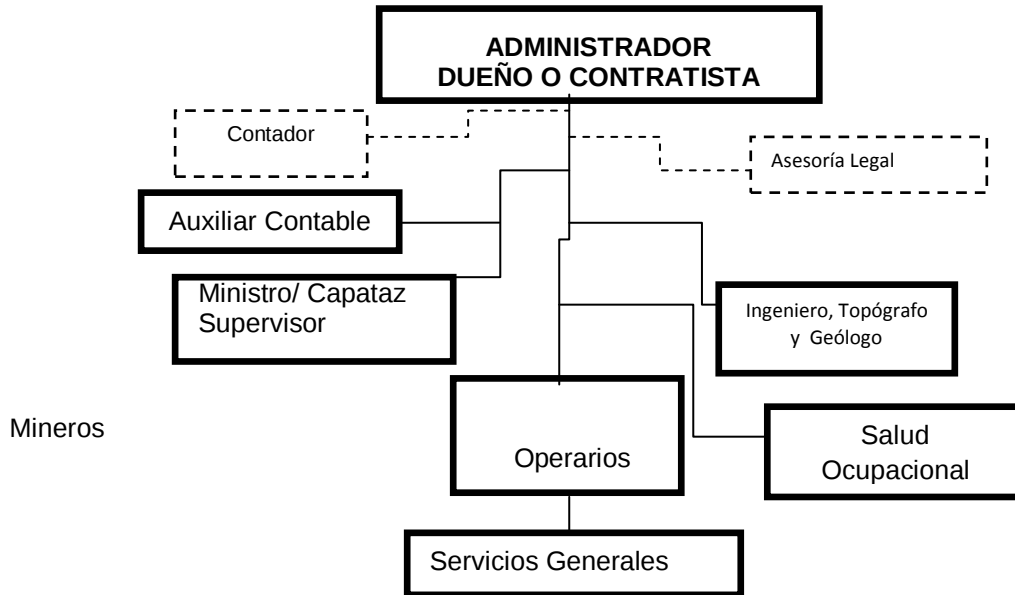
El personal indirecto que labora en la mina es 1 transportador, 1 basculero y el comprador.

5.1.1 Estructura Organizacional de una Mina Artesanal

⁷⁶Pequeña y Mediana Minería de Carbón del Interior del País: alternativa de Comercialización y Financiación a partir de la Conformación de alianzas Estratégicas. Informe Final Presentado al Ministerio de Minas y Energía por FEDESARROLLO. Diciembre de 2011.

En la Figura 12, se presenta la organización de una explotación minera artesanal y a pequeña escala.

Figura 10. Organización de una Mina Artesanal a Pequeña Escala



Fuente: autora fundamentada en Pequeña y Mediana Minería de Carbón del Interior del País: Alternativa de Comercialización y Financiación a partir de la Conformación de Alianzas Estratégicas. Informe Final Presentado al Ministerio de Minas y Energía por FEDESARROLLO. Diciembre de 2011.

El Dueño o Contratista puede ser una persona profesional, con estudios en administración de empresas, contaduría pública, economía, porque tendrá que manejar más de 15 empleados. Debe contar con la asesoría de un ingeniero, un topógrafo y un geólogo. Dicha relación de asesoría debe ser continua y se debe pagarse mensualmente. A partir de 15 empleados es obligación del dueño o contratista, tener un profesional universitario, que por lo general se encargue de todo lo relacionado con salud ocupacional y seguridad minera.

El ingeniero de minas, Topógrafo Geólogo e Ingeniero, preferentemente debe ser originarios y residentes de la región. Con experiencia mínima de 2 Años en proyectos de operación de minas de carbón térmico. Pueden ser vinculados tiempo completo durante el primer año de funcionamiento.

Posteriormente pueden ser llamados para actividades específicas para el seguimiento y mejoramiento de la operación. Sus funciones primordiales pueden

ser, realizar los estudios requeridos para la exploración, montaje de infraestructura y puesta en marcha de la concesión; vigilar por la adecuada explotación, preparación y desarrollo de las actividades de producción; asesorar al jefe de la mina sobre los aspectos técnicos que le competen a la sección; programar, coordinar y dirigir las actividades necesarias para el desarrollo de nuevos frentes de trabajo; evaluar la factibilidad económica, para la implementación y mejoramiento de las labores productivas; colaborar con el adiestramiento y capacitación de los empleados; y apoyar con labores de asesoría técnica a los clientes.

El Asesor Legal, puede ser un abogado con especialización en minas y energía. Su rol es muy importante en la organización, ya que estará encargado de hacer seguimiento al cumplimiento de los términos del contrato de concesión, y adelantará todos los trámites legales relacionados con la misma. Puede ser vinculado mediante contrato de prestación de servicios.

El Contador, debe ser originario de la región y con experiencia previa certificada como contador de una concesión de carbón. Sus principales funciones pueden ser la apertura de los libros de contabilidad; el establecimiento de sistema de contabilidad; los estudios de estados financieros y sus análisis; la certificación de planillas para pago de impuestos; ejercer el control de las operaciones y pagos; cerciorarse que estén conforme a las disposiciones y las estipulaciones de la junta directiva; y vigilar el correcto funcionamiento de la contabilidad, exactitud de las cuentas y razonabilidad de los balances, los cuales autoriza con su firma.

El Ministro-Capataz o Supervisor, es un minero que debe tener mucha experiencia en minas y formación académica, debe ser educación básica primaria y educación básica secundaria. Contar con formación técnica. Sus condiciones salariales deben ser de más de un salario básico, que debe estar alrededor de \$800.000 a \$1.800.000, y pueden ganar un porcentaje más sobre las toneladas que se saca. Debe ser de la región y tener más de 10 años de experiencia en explotación de carbón térmico.

Sus principales funciones pueden ser, sancionar y suspender en sus funciones a los empleados de la mina por faltas comprobadas, dando cuenta inmediata a la gerencia; organizar, dirigir y controlar las labores de exploración y explotación en asocio con el técnico y/o ingeniero; supervisar y cuidar que se cumplan las normas y reglamentos de seguridad industrial y minera, conforme a las legislaciones vigentes; liquidar las nóminas según los informes y entregar copia de las mismas a la persona encargada de los pagos, es decir, al contador; dirigir, controlar y coordinar las labores diarias de los trabajadores y su ejecución, con el mínimo de riesgos; llevar un control de la producción, despachos a los hornos e informar al jefe técnico sobre los avances y problemas detectados; rendir los informes periódicos sobre las actividades desarrolladas y los rendimientos de cada

operario, para liquidar las planillas de jornales; solicitar al almacén los elementos necesarios para la adecuada explotación del mineral.

Los Mineros Operarios, deben aprender el oficio de manera técnica y contar con una formación académica. Las condiciones salariales deben estar pactadas por un salario mensual alrededor de \$616.000 a \$800.000 pagado en quincenas.

Los mineros operarios necesariamente deben tener experiencia en la extracción de carbón, ser residentes en el sector y socialmente responsables, pues son los mineros directamente involucrados en el proceso de producción de carbón. El malacatero administra el malacate, motor usado para jalar la vagoneta; el piquero extrae con pica el carbón y el ayudante asiste al piquero en su labor.

Debe estar legalmente constituida la mina, para el pago de la seguridad social completa a cada minero, tomándose como base inicial el salario mínimo y de ahí para arriba.

La contratación puede ser a término fijo o indefinido, y contar con vacaciones colectivas de 20 días para no romper el ciclo de contratación. Los mineros estables se contratan a término indefinido.

Los turnos de trabajo, pueden ser de 2 o 3 turnos de producción y con tecnificación de la mina, pues si se explota con dinamita y se cuenta con baja ventilación, la mina se ventilará fácilmente y no ocupará muchas horas para ventilar la mina antes de que ingresen los mineros.

El horario de trabajo entre semana puede ser de 7:00 AM a 11:00 AM, una hora de almuerzo, para regresar a la 12:00 m y salir a las 3:00 PM.

Los productores pequeños pueden afiliarse a una cooperativa de carboneros (Colcarbón, Prointercoal, MILPA, Interamerican Coal, Carbocoque, Suminexport, Inducoque, Procarbón y Carboexco), para aprovechar ventajas como: compartir los profesionales de capacitación, vender mayores volúmenes de carbón en mejores condiciones. En su mayoría, los mineros legales venden su producción a los comercializadores por un precio menor al del mercado.

Según Amortegui, L. (2006), el volumen de los pedidos del mercado internacional exige a los proveedores una gran capacidad logística y financiera, que les permita acopiar la cantidad y calidad del carbón requerido para atender el mercado. Esto incluye centros de acopio, beneficio (lavadoras) y transformación, así como laboratorios de análisis.

Dicha infraestructura la poseen las cooperativas de carboneros y las compañías comercializadoras como Colcarbón, Prointercoal, MILPA, Interamerican Coal, Carbocoque, Suminexport, Inducoque, Procarbón y Carboexco.

En algunos casos, estas compañías suministran capital de trabajo a los mineros, o les arriendan terrenos con reservas carboníferas, con el compromiso de que suministren a la empresa la totalidad de la producción del carbón extraído.

5.1.2 Programa de Capacitación de Personal

El Programa de capacitación de personal para el proyecto minero, se puede fundamentar en jornadas de capacitación organizadas por la ARP; la implementación de un programa de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional, que comprenda las normas de seguridad bajo tierra contenida en el Decreto 1335 de 1987, emitida por el Ministerio de Minas y Energía; la protección y mejoramiento de las condiciones medioambientales; la formación por competencias laborales; la exploración de nuevas tecnologías para la producción limpia y eficiente; la capacitación técnica; asistir a las brigadas informativas de las entidades del Estado en materia de minería; la participación en seminarios, foros, charlas del sector; promover acuerdos de cooperación entre empresas mineras, Colciencias, SENA, universidades e institutos tecnológicos, para el desarrollo de proyectos de innovación tecnológica y de capacitación de recurso humano.

5.1.3 Primeros Auxilios y Servicios Médicos

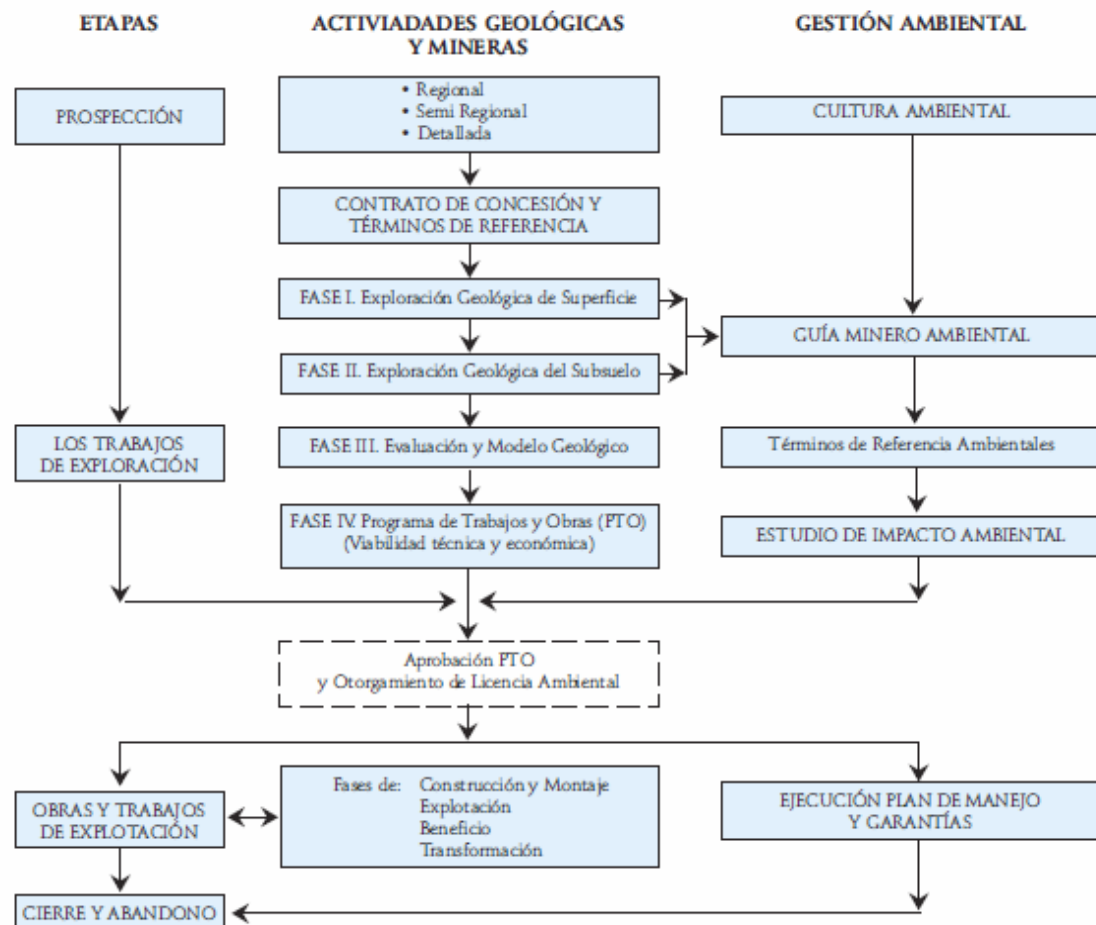
Toda persona natural o jurídica que desarrolle actividades mineras, debe conformar un Comité de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 25 del decreto 614 de 1984, cuya organización y funcionamiento, se regirá por las normas que expidan conjuntamente los Ministerios de Salud y Trabajo y Seguridad Social (Capítulo III Artículo 10 del Decreto 1335). Para todos los fines legales, se dará cumplimiento a lo estipulado en materia laboral por el Código de Minas (Ley 685 de agosto 15 de 2001).

5.1.4 Etapas que Deben Seguirse en el Momento de la Concesión a una Organización Minera

El Código de Minas Ley 685 de 2001 en el Contrato de Concesión, divide la operación en tres etapas: exploración técnica, construcción y montaje, y explotación.

Se presenta en la Figura 11, un resumen de las etapas de exploración técnica, construcción y montaje, y explotación.

Figura 11. Etapas y Fases de un Proyecto Geológico Minero.

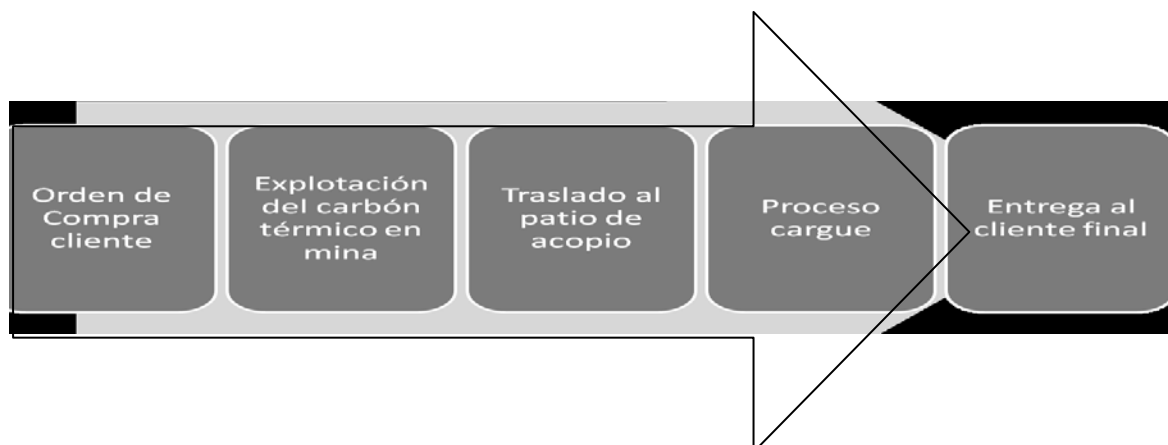


Fuente: Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

Proceso de Extracción y Distribución del Carbón. El proceso de extracción y distribución de carbón al Cliente puede ser según se presenta en la Figura 14.

Figura 12.

Proceso de Extracción y Distribución del Carbón.



Fuente: Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

El proceso de comercialización y extracción del carbón, consiste en contar con una orden de compra del cliente, para poder explotar el carbón térmico en la mina, luego de la explotación éste se traslada al patio de acopio, para el proceso de cargue para llevarlo hasta el cliente final, quien solicitó el pedido.

5.1.5 El Pago de la Nómina

La Nómina puede ser liquidada y administrada por el contador de la mina con una frecuencia quincenal. La aprobación definitiva la otorgará el administrador o gerente general. Se trabaja en promedio 11 meses al año, 22 días al mes y 7.0 horas efectivas de trabajo en un sólo turno por día.

La organización minera pequeña y artesanal, debe cumplir con todas las obligaciones laborales contempladas por la Ley Laboral en seguridad social (pensión, salud y ARP); parafiscales; puntualidad en el pago de la nómina; pago de primas de servicios; liquidación y pago de las prestaciones sociales a la terminación del contrato; entrega de dotación 3 veces al año a aquellos empleados cuyo salario básico sea inferior a los 2 smmlv; reconocimiento mensual de auxilio de transporte a los empleados que devengan menos de 2 smmlv; entrega 3 veces

al año de elementos de protección personal a todos los empleados (incluyendo los administrativos y operativos).⁷⁷

Dado el riesgo al cual se encuentran sometidos los empleados de la organización minera artesanal, el aporte a la ARP será del 6.960%, catalogado como el porcentaje más alto en la escala de riesgos profesionales. Los aumentos salariales serán anualmente sujetos a las variaciones del Índice de Precios al Consumidor (IPC).⁷⁸

5.1.6 Acceso al Financiamiento

El empresario minero puede acceder a recursos financieros cuando las entidades logran conocimiento de sus clientes, su patrimonio, sus movimientos, del tipo de productos financieros que van adquiriendo, y del servicio o forma en el que cumplen las obligaciones.

Existen actualmente líneas de fomento de crédito como las que ofrece Findeter, Finagro, Bancoldex y por supuesto la Financiación Energética Nacional (FEN), única entidad que mantiene un producto especializado y definido de manera clara y específica para operaciones mineras.

Existe financiamiento a través de los comercializadores de carbón e incluso algunos intermediarios del exterior, que en forma de pago anticipado, prestan cantidades importantes de recursos.

Estos comercializadores conocen al minero y su negocio, prestan sumas importantes, pocas condiciones para el pago, en la medida que tanto el plazo como la forma y los montos de pago responden a la capacidad de producción de la mina, son flexibles, en cuanto cambian las condiciones acorde con la situación del minero, no exigen garantías, aunque para ellos si vale el título minero, les cobran un interés que algunos de ellos perciben como más barato que el del sistema financiero y otros no

Pero pueden presentar algunas desventajas, como que no contribuye a la formalización y crecimiento sólo les permite atender necesidades del momento, no existe un real conocimiento del costo, aunque señalan no pedirles garantías, pueden terminar perdiendo su título y negocio, por la vía informal.⁷⁹

⁷⁷Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

⁷⁸Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

⁷⁹Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

Los créditos que otorga FINAGRO, son créditos asociativos; son especialista en crédito agropecuario y rural. El crédito rural, es el que se otorga a las mi pymes integradas a cadenas productivas, para financiar, entre otros sectores, el de la minería, incluyendo su mercadeo

Dentro de la definición de pequeño productor se encuentra cualquier modalidad de asociación de productores, cuando todos sus miembros clasifiquen individualmente como pequeños. Es indispensable que se definan condiciones particulares, cuando la destinación sea pequeña minería.

Las tasas de interés en Finagro, son para créditos asociativos que integren exclusivamente a pequeños productores. La tasa de interés es DTF EA hasta + 4%; créditos asociativos que integren a todo tipo de productores (pequeños y otros productores), la tasa de interés es de DTF E.A. hasta + 7%; capital de trabajo, para comercializadores o transformadores que adquieren la producción obtenida en proyectos financiados con créditos asociativos o la absorción de la producción en las alianzas productivas: DTF E.A. hasta + 7%; y para proyectos con plazos mayores a 10 años, y que contemplen capitalización de intereses.

Las tasas de redescuento en Finagro, son para créditos asociativos que integren exclusivamente a pequeños productores: DTF E.A. -3.5%; créditos asociativos que integren a todo tipo de productores (pequeños y otros productores), la tasa de redescuento es de DTF E.A. hasta + 0.5%; capital de trabajo para comercializadores o transformadores, que adquieren la producción obtenida en proyectos financiados con créditos asociativos o la absorción de cosecha nacional en programas definidos por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: DTF E.A. hasta + 1%.

El plazo depende del ciclo productivo del proyecto, si las actividades que va a realizar requieren capital de trabajo, el plazo máximo es hasta 2 años y en los proyectos de inversión, el plazo se pacta libremente con el intermediario financiero. La destinación de los recursos del crédito debe ser para la inversión en infraestructura y dotación de maquinaria y equipo para las actividades rurales.

Los periodos de pago son mmensual, bimensual, trimestral, semestral, anual, según el ciclo del proyecto y su flujo de caja.

Los créditos que otorga Findeter, son para inversiones destinados a la financiación de programas o proyectos en los sectores, subsectores y actividades relacionados con éstos, ya sea en la etapa de preinversión, Inversión u Operación.⁸⁰

⁸⁰Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

El capital de trabajo debe contemplar la financiación de todos los costos y/o gastos necesarios para la operación de los beneficiarios de carácter privado.

La sustitución de la deuda aplica para el pago de las obligaciones financieras de beneficiarios, que hayan sido adquiridas con entidades financieras, hayan sido contraídas mediante esquemas de colocación de títulos de deuda en el mercado nacional o internacional, siempre y cuando los títulos se encuentren inscritos en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios.

Los usos no financiables comprender los gastos generales de administración y de funcionamiento para BENEFICIARIOS de carácter público; los intereses corrientes y de mora para BENEFICIARIOS de carácter público, y las establecidas en las listas de exclusiones de la Banca Multilateral.

5.2 PROGRAMA DE MERCADEO PARA EL CARBÓN A EXPLOTAR⁸¹

5.2.1 El Precio del Carbón

El precio del carbón está determinado por la calidad del producto, los términos de negociación con los clientes: valor FOB (Franco o a Bordo), Costos Indirectos de Fabricación (CIF), en caso de exportación; los costos de transporte; la distancia desde el patio de acopio de la mina hasta el patio de acopio de la empresa consumidora; los costos y gastos de explotación; las técnicas de producción, el monto de la inversión, la variación del dólar con influencia en el precio internacional; y las deducciones de ley y dispuestas por los clientes.

Se pueden ofrecer descuentos por volumen. Las ventas pueden ser al contado y a crédito. Las deducciones que serán efectivas sobre el valor facturado por parte de la organización minera pueden ser la retención en la fuente (3.5%), y las regalías (\$3.875/Tonelada). La tasa de crecimiento de los precios fluctúa constantemente y debe acordarse entre los comercializadores y la organización minera.⁸²

5.2.2 La Venta del Carbón

La venta de carbón debe realizarse en el momento que la mina esté totalmente legalizada y pueda iniciar su proceso de producción; cuando esto haya sucedido se podrá vender a los clientes potenciales hallados en el estudio de mercado realizado por la organización minera.

Al iniciar los contratos con los clientes, éstos comenzarán a descontar el valor de los impuestos correspondientes a la retención en la fuente, timbre, contribución a

⁸¹ VARELA, Rodrigo. Innovación Empresarial, Arte y Ciencia en la Creación de Empresas, Capítulo 7. Plan de Empresas. Tercera Edición. 2000.

⁸² Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

la cultura y las regalías, los cuales son directamente proporcionales a la producción.

Para la realización de la venta de carbón se recomienda una estrategia de venta consistente en estudiar al cliente para obtener información de sus necesidades y requisitos, para ofrecerles el producto; también se pueden realizar visitas en las instalaciones del Cliente; igualmente se puede organizar una explicación de venta convincente (promociones, rebajas, descuentos); también pueden utilizarse mecanismos de promoción y venta necesarios para cerrar la venta.

El gerente es la persona encargada de desarrollar el proceso de venta y tendrá soporte del Ingeniero de Minas y el contador de la mina. El gerente y el ingeniero de minas, deben tener total conocimiento de la ficha técnica del carbón térmico a ofrecer.

Se puede garantizar al cliente que los documentos de la concesión están completos en especial, la licencia ambiental; el título minero, es decir, la concesión respaldará la cantidad de carbón térmico ofrecido; garantizar y demostrar al cliente mediante visita a la concesión la existencia del carbón en el acopio de la mina; se puede compartir el análisis del laboratorio con el cliente para rectificar que la ficha técnica es real.

Debe establecerse un contrato de suministro con el cliente mediante el cual se estipularán los términos de negociación; confirmar la existencia del transporte requerido para transportar el carbón y confirmar que existen las vías de acceso para transportar el carbón cumpliendo puntualmente al cliente; y finalmente diseñar un plan de contingencia, e igualmente establecer una póliza de garantía ante el cliente.⁸³

5.2.3 La Promoción para el Carbón

Para promocionar el carbón, el gerente de la organización minera, debe contar con excelentes relaciones públicas en el sector, pues las relaciones públicas serán fundamentales dentro del proceso de promoción. También debe tenerse una página web actualizada y con la información requerida para atraer a los clientes; lo mismo que el diseño de un Brochure de la organización minera con las especificaciones del producto. El gerente de la concesión minera debe tener tarjetas de presentación con la información de contacto, también debe realizar visitas a los clientes y compartir una presentación en multimedia sobre cómo es el proceso productivo y los controles que se tienen en cuenta dentro del mismo.

Debe argumentar la venta o la idea básica de venta soportada en la calidad del carbón térmico de la organización minera, soportada con la ficha técnica del

⁸³ Guía Minero Ambiental. Beneficio y Transformación. Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia. Octubre 16 de 2012.

carbón. La política social de la empresa: educación, salud, bienestar, recreación para los mineros sus familias y las personas que habitan en la superficie de la concesión. El gerente es la persona indicada para promocionar a la organización minera.⁸⁴

En síntesis, para la venta del carbón, la mina artesanal tendrá que solicitar un cupo a los ingenios productores de azúcar, quienes son las instituciones que requieren carbón mineral para su proceso productivo.

5.2.7 Servicio al Cliente

Se requiere garantizar un excelente servicio a los clientes durante y después de la venta del carbón, y para lograrlo se deben tener en cuenta la utilización como garantía de una póliza de cumplimiento (en adición, se puede dar como garantía el título de la concesión); también debe haber repuesta oportuna a los requerimientos de los clientes; todo el proceso de venta y entrega de la carga debe realizarse con estricto seguimiento y puntualidad y mantener comunicación permanente con el cliente; verificar que los análisis de calidad que se han realizado son reales en función de la calidad ofrecida; igualmente garantizar que lo despachado coincida con lo recibido por parte del cliente.

Dentro del proceso de preventa y postventa, desarrollar jornadas de asesoría técnica gratuita; realizar seguimiento a los pagos al cliente y la aceptación de los mismos; se recomienda abrir un link mediante la página en internet, para recibir sugerencias y reclamos de los clientes. Las personas de la concesión minera relacionadas con el servicio a los clientes, deben ser el gerente, el ingeniero de minas y la asistente administrativa.

⁸⁴ Ibíd.

6. ESTIPULACIÓN DE LOS COSTOS PARA LA LEGALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DE CARBÓN MINERA, EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ VALLE DEL CAUCA

Antes de estipular los costos para la legalización y organización de un proyecto minero de carbón mineral, se detallan los tres de organizaciones mineras más importantes en el país.

La organización de la explotación de carbón mineral generalmente en Colombia, presenta tres tipos de clasificación: la organización minera artesanal, la organización minera pequeña y la organización minera mediana.⁸⁵

Para el caso del presente proyecto de investigación se tendrá en cuenta la estipulación de los costos para la legalización y organización de “la explotación de carbón mineral artesanal”, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca.

En la organización minera artesanal, se puede tener la minería como su único ingreso inmediato, pero no tiene una clara visión de negocio. Es una actividad de subsistencia diaria que puede desaparecer a mediano plazo.

También se puede afirmar que en este tipo de organización minera se ha asumido la minería como un negocio, desplazando labores como la agricultura o la ganadería, y ha invertido en lo básico para mejorar las condiciones de su mina.

Para lo cual se reconocen dos tipos de mineros: los empíricos, que son muy tradicionales en el negocio y que no se proyectan más allá, y los que tienen un poco más de visión de negocio y quieren crecer; están pensando en invertir en las minas para mejorar las condiciones de extracción y por tanto, las cantidades. Cuentan con un mayor nivel de formación.

En la organización minera mediana, se llega a unir fuerzas con otros mineros en alguna asociación o pasando al negocio de comercialización, para tener mayores

⁸⁵Pequeña y Mediana Minería de Carbón del Interior del País: Alternativa de Comercialización y Financiación a partir de la Conformación de Alianzas Estratégicas. Informe Final Presentado al Ministerio de Minas y Energía por FEDESARROLLO. Diciembre de 2011.

volúmenes, que le permiten lograr un mayor poder de negociación con los clientes. El real negocio para este tipo de organización minera está en la comercialización. Algunos han logrado incluso llegar a la exportación.

En la organización minera mediana hay una mayor conciencia de los beneficios de asociarse a través de cooperativas o de sociedades, que buscan lograr mejores condiciones en las negociaciones del carbón e incluso para exportación.

Pero se reconoce desunión entre los mineros, dadas las malas experiencias con los intentos de cooperativas, en donde han primado intereses personales. Se caracteriza por la necesidad de vender rápidamente vs buscar mejores negociaciones.

6.1 INVERSIONES Y ESTRUCTURA DE COSTOS PARA UNA ORGANIZACIÓN MINERA ARTESANAL, DE CARBÓN MINERAL EN EL MUNICIPIO DE JAMUNDÍ VALLE DEL CAUCA

El costo de producción por toneladas de carbón permite desglosar los elementos de la teoría de costos como son materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación. Los materiales hacen referencia a todos los materiales que integran físicamente el producto terminado o que pueden asociar fácilmente con él. Como es en este proyecto minero la madera, los malacates, el equipo de medición, el software para el uso del geólogo, palas, picas, motobombas, carretillas, los rieles, las lámparas para batería, vagonetas; y la materia prima más importante que es el carbón mineral a explotar en el proyecto minero artesanal.

La mano de obra representa el esfuerzo del trabajo humano que se aplica en la elaboración del producto; la mano de obra se clasifica así como la materia prima en mano de obra directa y mano de obra indirecta. Los costos indirectos de fabricación, comprenden todos los costos asociados con la fabricación del producto, con excepción de la materia prima directa y la mano de obra directa. En este elemento se incluyen los materiales indirectos, mano de obra indirecta, suministros, servicios públicos, impuestos, depreciación, mantenimiento, seguros, y todos aquellos costos relacionados con la operación de la empresa.⁸⁶

En el siguiente capítulo “Estipulación de los costos para la legalización y organización de la explotación de carbón minera, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca”, se presentan los costos e inversiones para un Proyecto Minero Artesanal, tomando como base los costos recomendados por el Ingeniero de Minas (pidió que se omita su nombre), de la Mina “CARBOMINERALES DE OCCIDENTE S.A.S.”, Ubicada en el Corregimiento de Puerto Vélez, municipio de Jamundí Valle del Cauca; e igualmente se toma como precio de venta del carbón

⁸⁶ SINISTERRA V., Gonzalo; POLANCO I., Luis E. Contabilidad Administrativa. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda., 2010, p. 84-85.

\$164.588,05/Ton, que es el precio que estuvo rigiendo (año 2013 y para el año 2014), según DANE.

Entonces, para el proyecto minero artesanal, para la extracción de carbón, se presentan los costos para este tipo de mina (Tabla 4).

6.1.1 Costos de Inversión, Maquinaria y Equipo, para una Mina Artesanal

Para la organización minera artesanal se requiere una inversión inicial en maquinaria de \$18.930.000; una inversión en equipos de \$21.402.000; y una inversión en equipo de oficina de \$3.643.000, para una inversión subtotal en maquinaria y equipos de \$ 43.975.000; entonces, el total en inversiones sería de \$44.050.000 la (Tabla 4).

Para la inversión en infraestructura y transporte, se emplean cifras de inversiones promedio del municipio de Jamundí, en la adecuación, la construcción del patio, y de las instalaciones eléctricas, pues existe un acceso relativamente fácil a los servicios públicos domiciliarios, en el municipio de Jamundí, especialmente la energía eléctrica.

El Desmantelamiento de la Mina Artesanal, para el año 2014, consiste en proceder a desinstalar una planta de producción de una mina de carbón artesanal, y se paga por la adquisición, montaje de instalación una inversión de \$4.397.500, con una vida útil de 10 años, sin valor residual; entonces se asumen costos de desmantelamiento así: $\$43.975.000./10 \text{ años} = \$4.397.500$ costo de desmantelamiento con criterio lineal de depreciación y un costo de oportunidad del dinero del 3.8% en el mercado financiero y un vencimiento de 10 años.⁸⁷

Entonces:

Valor Presente Neto = $(4.397.500/(1+0.038)^{10}) = \$3.028.533$, valor acumulado de la obligación de desmantelamiento de la mina (Tabla 3).

Tabla 3. Cálculo de Intereses durante los 10 años al 3.8%, Método del Interés Efectivo

Fecha	Cargo a gasto por intereses	Valor Presente Obligación desmantelada	Valor Acumulado de la obligación
		3.028.533	3.028.533
31/12/2014	115.084		3.143.617
31/12/2015	119.457		3.263.075
31/12/2016	123.997		3.387.072
31/12/2017	128.709		3.515.780
31/12/2018	133.600		3.649.380

⁸⁷ APAZA MEZA, Mario. Costos de Desmantelamiento, Retiro o Rehabilitación de IME, según el PCGA y las NIIF., p, 1-3.

31/12/2019	138.676		3.788.056
31/12/2020	143.946		3.932.002
31/12/2021	149.416		4.081.419
31/12/2022	155.094		4.236.512
31/12/2023	160.987		4.397.500
	1.368.967		

Fuente: Autora con base en Actualidad Empresarial, N° 161. Segunda Quincena de Junio 2008.

Análisis (Tabla 3):

$$\$115.084 = \$3.028.533 \times 3.8\%$$

$$3.143.617 = \$3.028.533 + 115.084$$

Sumatoria $1.368.967 + 3.028.533 = \$4.397.500$, costo de desmantelamiento de la mina.

El costo de desmantelamiento de la mina artesanal, se realizó de acuerdo a los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA) y las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF): el párrafo 18 de la NIC 16, señala que la entidad aplicará la NIC 2 Existencias, para contabilizar los costos derivados de las obligaciones por desmantelamiento, retiro y rehabilitación del lugar sobre el que se asienta el elemento, en los que se haya incurrido durante un determinado período como consecuencia de haber utilizado dicho elemento para producir existencias. Las obligaciones por los costos contabilizados, de acuerdo con la NIC 2 o la NIC 16, se reconocerán y valorarán de acuerdo con la NIC 37 Provisiones activos contingentes y pasivos contingentes. La NIC 37 en el párrafo 45 señala que, cuando resulte importante el efecto financiero producido por el descuento, el importe de la provisión debe ser el valor presente de los desembolsos que se espera sean necesarios para cancelar la obligación.⁸⁸

Al respecto de la terminación de la concesión el Artículo 114 y el artículo 115 de la Ley 685 de agosto 15 de 2001 señala: Artículo 114. Obligaciones en Caso de Terminación. El concesionario, en todos los casos de terminación del contrato quedará obligado a cumplir o a garantizar las obligaciones de orden ambiental exigibles al tiempo de hacerse efectiva dicha terminación. De igual manera, dará cumplimiento o garantizará sus obligaciones de orden laboral reconocidas o causadas al momento de su retiro como concesionario. Artículo 115. Multas. Previo el procedimiento señalado en el artículo 287 de la Ley 685 de 2001, la autoridad concedente o su delegada, podrán imponer al concesionario multas sucesivas de hasta treinta (30) salarios mínimos mensuales, cada vez y para cada caso de infracción de las obligaciones emanadas del contrato, siempre que no fuere causal de caducidad o que la autoridad concedente, por razones de interés público expresamente invocadas, se abstuviere de declararla. La cuantía de las

⁸⁸ Ibídem., p. 2.

multas será fijada valorando, en forma objetiva, la índole de la infracción y sus efectos perjudiciales para el contrato. La imposición de las multas estará precedida por el apercibimiento del concesionario mediante el procedimiento señalado en el artículo 287⁸⁹ de la Ley 685 de 2001 Código de Minas.

Tabla 4. Inversiones, Maquinaria y Equipos para la Organización Minera Artesanal

Maquinaria y Equipo	Cantidad	Valor Unitario (\$)	Valor Total (\$)
MAQUINARIA			
Coche	2	2.500.000	5.000.000
Rieles Madera	450 metros	9.000	4.050.000
Madera	2 viajes	3.500.000	7.000.000
Motobomba 2HP	1	2.700.000	2.700.000
Bugules	1	180.000	180.000
Subtotal Maquinaria			18.930.000
EQUIPOS			
Lámpara y Cargador	13	120.000	1.560.000
Cable Embachetado	200	6.800	1.360.000
Ventilador	1	3.000.000	3.000.000
Cuneta	2	90.000	180.000
Malacates Eléctrico	1	10.000.000	10.000.000
Martillos Eléctricos	2	650.000	1.300.000
Mascarillas	13	220.000	2.860.000
Filtros	26	20.000	520.000
Azuclas	2	28.000	56.000
Serruchos	2	38.000	76.000
Porras	2	35.000	70.000
Clavos	10 cajas	6.500	65.000
Piquetas	2	65.000	130.000
Palas	5	45.000	300.000
Subtotal Equipo			21.477.000
EQUIPO DE OFICINA			
Computador	1	1.500.000	1.500.000
Impresora	1	550.000	550.000
Software contable	1	980.000	980.000
Escritorio	1	198.000	198.000
Silla	1	250.000	250.000
Archivador	1	165.000	165.000
Subtotal Equipo de Oficina			3.643.000
Subtotal Maquinaria y Equipos			44.050.000
Desmantelamiento de la Mina			4.397.500
Total Inversiones			46.965.000

Fuente: Propia con base en información concedida en la Mina Carbominerales de Occidente, Corregimiento de Puente Vélez, municipio de Jamundí Valle del Cauca. 2014.

⁸⁹ Artículo 287 de la Ley 685 de agosto 15 de 2001. Procedimiento sobre Multas. Para la imposición de multas al concesionario se la hará un requerimiento previo en el que se le señalen las faltas u omisiones en que hubiere incurrido y se le exija su rectificación. Si después del término que se le fije para subsanarlas, que no podrá pasar de treinta (30) días, no lo hubiere hecho o no justificare la necesidad de un plazo mayor para hacerlo, se le impondrán las multas sucesivas previstas. En caso de contravenciones de las disposiciones ambientales, la autoridad ambiental aplicará las sanciones previstas en las normas ambientales vigentes.

No se requiere comprar un lote para explotación minera, toda vez que la minería ya se está realizando, y lo que se busca es legalizarla, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca.

6.1.2 Costos Mensuales en Mano de Obra Directa e Indirecta

Los costos de mano de obra directa e indirecta están representados por los siguientes cargos y sueldos básicos mensuales:

Tabla5. Sueldos Básicos de Mano de Obra Directa e Indirecta, para una Mina Artesanal

NÚMERO DE PERSONAS	CARGO	SUELDO BÁSICO MENSUAL/EMPLEADO (\$)
	Personal Administrativo:	
1	Director Mina	3.000.000
1	Contador	1.500.000
1	Ingeniero de Minas	1.500.000
1	Geólogo	1.200.000
1	Técnico	700.000
1	Secretaria Auxiliar Contable	700.000
1	Salud Ocupacional	1.200.000
	Total Sueldo Básico Administrativo	\$9.800.000
	Personal Operativo:	
2	Piqueros	1.600.000
1	Reforzados	616.000
2	Cocheros	1.232.000
1	Malacatero	616.000
1	Patiero	616.000
2	Ayudantes	1.232.000
	Total Sueldo Básico Operativo Mensual	\$5.912.000
	TOTAL SUELDO BÁSICO MENSUAL DEVENGADO	\$15.712.000

Fuente: Propia con base en información concedida en la Mina Carbominerales de Occidente, Corregimiento de Puente Vélez, municipio de Jamundí Valle del Cauca. 2014.

La mina artesanal para explotar carbón mineral requiere en mano de obra directa de 7 cargos administrativos, con un costo de \$9.800.000 mensuales y 9 cargos operativos, con un costo de \$5.912.000 mensuales y \$15. 712.000 anuales.

Los costos mensuales de mano de obra directa e indirecta, requeridos para la organización minera artesanal, se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Costos Mensuales y Anuales de Mano de Obra Directa e Indirecta, para la Organización Minera Artesanal.

MANO DE OBRA	Sueldo Básico Mensual (\$)	Prestaciones Sociales (\$)	Total Salario + Prestaciones (66.28%) (\$)	Total Salario Anual (\$)
Mano de Obra Directa:				
Operativa (9 operarios)	5.912.000	3.918.474	9.830.474	117.965.683
Subtotal Mano de Obra Directa	5.912.000	3.918.474	9.830.474	117.965.683
Mano de Obra Indirecta:				
Administrativa (7 empleados)	9.800.000,00	6.495.440	16.295.440	195.545.280,00
Subtotal Mano de Obra Indirecta	9.800.000,00	6.495.440	16.295.440	195.545.280,00
TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA	15.712.000,00	20.827.827,20	26.125.913,60	313.510.963,20

Fuente: Propia con base en información concedida en la Mina Carbominerales de Occidente, Corregimiento de Puente Vélez, municipio de Jamundí Valle del Cauca. 2014.

Las prestaciones sociales están distribuidas de la siguiente manera:

Salud	8.5% **
Pensión	26% total
Parafiscales	4% (Caja de Compensación Familiar) **
Riesgo profesional	6.960% (% de riesgo más alto en la Tabla de la ARP).
Prima de Servicios	8.33%
Vacaciones	4.16%
Cesantías	<u>8.33%</u>
Total Prestaciones	66.28%

Mano de Obra Directa e Indirecta Mina Artesanal:

2 operarios x \$800.000=\$1.600.000 Salario total devengado mensualmente
7 operarios x \$616.000 = \$4.312.000 salario total devengado mensualmente.
Prestaciones Sociales = \$5.912.000 x 66.28% = \$3.918.474 mensualmente.
Total Salario +Prestaciones = \$5.912.000.+ \$3.918.474 = \$9.830.474 mensuales

7 empleados administrativos=\$9.800.000 salario total devengado mensualmente.
Prestaciones Sociales= \$9.800.000 x 66.28%= \$6.495.440 mensualmente.
Total Salario +Prestaciones=\$9.800.000+\$6.495.440=\$16.295.440 mensualmente.

Para un total de mano de obra directa e indirecta de \$15.712.000+
\$20.827.827,20= \$26.125.913,60 mensuales.

****Los Parafiscales 9%, están distribuidos así: Sena 2%, ICBF 3% y Caja de compensación familiar 4%, antes del 1° de Julio de 2013, estarán exonerados el pago de los aportes parafiscales a favor del Sena e ICBF, las sociedades y personas jurídicas y asimilados contribuyentes declarantes del impuesto sobre la renta y complementarios, correspondientes a los trabajadores que devenguen individualmente considerados, hasta diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes. Así mismo las personas naturales empleadoras estarán exoneradas de la obligación de pago de los aportes parafiscales al Sena, al ICBF y al Sistema de Seguridad Social en Salud (8.5%), por los empleados que devenguen menos de diez (10) salarios mínimos legales mensuales vigentes. Lo anterior no aplicará para personas naturales que empleen menos de dos trabajadores, los cuales seguirán obligados a efectuar los aportes de que trata este artículo (artículo 25 de la Ley 1607 del 26 de diciembre de 2012). Parágrafo 1°. Los empleadores de trabajadores que devenguen más de diez (10) salarios mínimos legales mensuales vigentes, sean o no sujetos pasivos del Impuesto para la Equidad CREE⁹⁰, seguirán obligados a realizar los aportes parafiscales y las cotizaciones de que tratan los artículos 202 y 204, de la Ley 100 de 1993 y los pertinentes a la Ley 1122 de 2007; el artículo 7° de la Ley 21 de 1982, los artículos 2° y 3° de la Ley 27 de 1974 y el artículo 1° de la Ley 89 de 1988, y de acuerdo con los requisitos y condiciones establecidas en las normas aplicables.**

La Mina Artesanal será contribuyente del impuesto para la Equidad CREE, con el Código CIUU 510 y 520 (Extracción de Hulla, carbón de piedra; Extracción de Carbón Lignito), con una Tarifa de Retención Aplicable Sobre Todos los Pagos de 1, 6% por extracción del mineral.

⁹⁰El Artículo 20 de la ley 1607 de 2012, estableció puntualmente quienes son los sujetos pasivos del CREE, quedando a cargo de las sociedades y personas jurídicas y asimiladas que sean contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios. Adicionalmente, también fueron catalogados como sujetos pasivos las sociedades y entidades extranjeras contribuyentes declarantes del impuesto de renta por los ingresos de fuente nacional obtenidos a través de sucursales y establecimientos permanentes y puntualiza que estos últimos serán sujetos por los ingresos considerados de fuente nacional como lo menciona el artículo 24 del estatuto tributario. Concordando así, con el inciso 2 del artículo 12 ibídem, que establece que las sociedades y entidades extranjeras son gravadas únicamente sobre sus rentas y ganancias ocasionales de fuente nacional. Las personas naturales comerciantes, y que en el año 2013, tuvieran un patrimonio bruto (activos) o unos ingresos brutos superiores a 30.000 UVT (Unidades de Valor Tributario, valor al año 2014 = \$27.485; por el año gravable 2012, \$781.470.000). A partir del 1 de mayo del 2013, se crea la retención en la fuente a título de CREE. Es una nueva retención en la fuente establecida en la ley 1607 de 2012, que se presentará en una nueva declaración tributaria. Las tarifas de esta retención en la fuente pasaron del 2.5% al 3.5% y dependerán de la actividad económica a la cual se dedique la empresa (Nueva Retención en la Fuente CREE, tomado de <http://www.consultorcontable.com/cree/>). Al respecto, hay que entender que la retención del CREE, sólo se debe practicar cuando el vendedor de los bienes o servicios esté percibiendo ingresos que le formen rentas ordinarias en su declaración anual de renta, pero no se le debe practicar cuando se gane una lotería o una rifa o cualquier otro ingreso que le forme ganancias ocasionales en su declaración anual del Renta, pues el art. 22 de la Ley 1607 dice que los ingresos por ganancias ocasionales solo sumarán en la declaración normal de renta pero no sumarán en la declaración anual del CREE.

6.1.3 Costos de Producción para la Mina Artesanal

La depreciación maquinaria= \$18.930.000 valor maquinaria /10 años = \$1.893.000 anual.

\$1.893.000/12 meses = \$157.750, mensual

Depreciación Equipos = \$21.402.000/5 años =\$1.783.500 anual

\$1.783.500/12 meses= \$148.625 mensual

Depreciación Equipo de Oficina= \$3.643.000/5 años= 728.600 anual

728.600/12 meses = 60.717 mensual.

Depreciación Total = \$148.624+148.625+60.717 = \$357.966

Las regalías consisten en las aportaciones que la mina artesanal tiene que pagarle al Estado Colombiano, por la explotación de la mina del valor de la producción calculado o medido al borde o en boca de mina, pagadero en dinero o en especie (Artículo 227 del Nuevo Código de Minas Ley 1382 de 2010).

Regalías = \$48.228.478Total costos de producción x 3.29% regalías= \$1.586.717, es el valor de las regalías que tiene que pagar la mina artesanal (Tabla 7).

Los costos de producción para la mina artesanal, se observan en la Tabla 7.

Tabla7. Costos de Producción para la Mina Artesanal,

CANTIDAD	Valor Mensual (\$)	Valor Anual (\$)
Mano de Obra Directa:		
Operativa (9 operarios)	9.830.474	117.965.683
Administrativa (7 empleados)	16.295.440	195.545.280
Subtotal Costo de Mano de Obra Directa	26.125.914	313.510.963
Costos Directos		
Dotaciones:		
Cascos	360.000	4.320.000
Botas	385.000	4.620.000
Guantes	720.000	8.640.000
Overoles	380.000	4.560.000
Gafas	300.000	3.600.000
Tapones para los oídos	216.000	2.592.000
Subtotal Dotaciones	2.361.000	28.332.000
Mantenimiento de Herramientas y equipos	750.000	9.000.000

Alquiler Vehículos (2 Volquetas)	8.000.000	96.000.000
Manejo Ambiental	616.000	7.392.000
Servicio de Energía Eléctrica	1.600.000	19.200.000
Servicio de Acueducto	200.000	2.400.000
Subtotal Costos Directos	28.486.914	133.992.000
Depreciación	357.966	4.295.592
Gastos Imprevistos (10% de costos directos)	2.848.691	34.184.296
Subtotal Otros Gastos	3.206.657	38.479.888
Subtotal Costos de Producción	31.693.571	514.314.852
Regalías (3.29%)	1.042.718	12.512.622
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	32.736.289	526.827.473

Fuente: Propia con base en información concedida en la Mina Carbominerales de Occidente, Corregimiento de Puente Vélez, municipio de Jamundí Valle del Cauca. 2014.

6.2 COSTOS FIJOS Y COSTOS VARIABLES PARA LA MINA ARTESANAL

Los costos fijos y variables para la mina artesanal, se identifican en la Tabla 9.

6.2.1 Costos Fijos

Para este caso, los costos fijos para la mina artesanal, están representados por la mano de obra directa (operativa:9 operarios), los costos directos y otros gastos.

6.2.2 Costos Variables

Los costos variables son aquellos costos que varían en forma directa ante cambios en el volumen de producción. Los materiales directos usados durante el periodo, constituyen un ejemplo de costo variable. Los costos fijos hacen referencia a aquellos costos que permanecen constantes en un periodo, independientemente de que se presenten cambios en el nivel de producción.⁹¹

Los costos variables están representados por la mano de obra indirecta (administrativa 7 empleado), el mantenimiento de herramientas y el mantenimiento de equipos, la depreciación, el gasto de imprevistos y las regalías.

⁹¹SINISTERRA V., Gonzalo; POLANCO I., Luis E. Contabilidad Administrativa. Bogotá: ECOE Ediciones Ltda., 2010, p, 85-86.

Tabla 8. Costos Fijos y Variables Mensuales y Anuales, para la Organización Minera Artesanal

	COSTOS FIJOS		COSTOS VARIABLES (\$)	
	Valor Mensual (\$)	Valor Anual (\$)	Valor Mensual (\$)	Valor Anual (\$)
CANTIDAD				
Mano de Obra Directa:				
Operativa (9 operarios)	9.830.474	117.965.683		
Administrativa (7 empleados)			16.295.440	195.545.280
Cascos	360.000	4.320.000		
Botas	385.000	4.620.000		
Guantes	720.000	8.640.000		
Overoles	380.000	4.560.000		
Gafas	300.000	3.600.000		
Tapones para los oídos	216.000	2.592.000		
Mantenimiento de Herramientas y equipos			750.000	9.000.000
Alquiler Vehículos (2 Volquetas)	8.000.000	96.000.000		
Manejo Ambiental	616.000	7.392.000		
Servicio de Energía Eléctrica	1.600.000	19.200.000		
Servicio de Acueducto	200.000	2.400.000		
Depreciación			357.966	4.295.592
Gastos Imprevistos (10% de costos directos)			2.848.691	34.184.296
Regalías			1.042.718	12.512.622
TOTAL COSTOS FIJOS + VARIABLES	22.607.474	271.289.683	21.294.815	255.537.790

Fuente: Propia con base en información concedida en la Mina Carbominerales de Occidente, Corregimiento de Puente Vélez, municipio de Jamundí Valle del Cauca. 2014.

Costos Fijos anuales = \$271.289.683

Costos Variables anuales= \$255.537.790

Costos Totales = \$526.827.473

Punto de Equilibrio= Costos Fijos/Precio de Venta por Tonelada - Costo Variable por Tonelada.

Precio de Venta= \$164.588.05, costo del carbón por tonelada a diciembre de 2013 y Enero de 2014, según Dian.

Costo Variable x Tonelada = \$255.537.790/10.000 Toneladas = \$25.554 costo variable por Tonelada.

Punto de Equilibrio = \$271.289.683/\$164.588,05 – \$25.554

Punto de Equilibrio= 1.951 toneladas de carbón por año.

El punto de equilibrio significa que la mina artesanal debe producir como mínimo 1.951 toneladas de carbón anuales, para no obtener pérdidas. El punto de equilibrio señala el punto en donde no se obtienen ni pérdidas ni ganancias, sino la recuperación de la inversión.

6.3 ESTADO DE RESULTADOS PARA LA MINA ARTESANAL, POR TONELADAS MENSUALES Y ANUALES

El costos de ventas en una mina comprende los múltiples costos que se han incurrido en el proceso de explotación del carbón; el estado de resultados de una mina se apoya en los costos de venta, los cuales muestran los gastos en que se ha incurrido para la explotación del carbón, durante el periodo: mano de obra directa, mano de obra indirecta, costos directos, costos indirectos.⁹²El estado de resultados para la mina artesanal, se observa en la Tabla 9.

Precio del Carbón por Tonelada en el mercado a Diciembre 5 de 2013 y Enero de 2014, según DANE = \$164.588,05/Ton.

Tabla9. Estado de Resultados para la Mina Artesanal. Año 2015.

	Año 2015	
	Mensual (\$)	Anual (\$)
Ingresos Operacionales	137.157.083	1.645.884.996
Menos Costos de Ventas	8.440.849	101.290.188
Utilidad Bruta	145.597.932	1.747.175.184
Gastos Operacionales:		
Administración	16.295.440	195.545.280
Gastos de Ventas	8.000.000	96.000.000
Utilidad Operacional	121.302.492	1.455.629.904
Impuesto Retefuente (2.5%)	3.032.562	36.390.748
Impuesto CREE (9%)	10.917.224	131.006.691
Impuesto de Renta (25%+5% Sena e ICBF)	36.390.748	436.688.971
Utilidad Neta	70.961.958	851.543.494

Fuente: Propia con base en información concedida en la Mina Carbominerales de Occidente, Corregimiento de Puente Vélez, municipio de Jamundí Valle del Cauca. 2014.

Ingresos por Ventas=10.000Ton (cantidad máxima que puede producir la mina artesanal) x \$164.588,05/Ton= \$1.645.880.500ingresos anuales.

El Costo de Venta es el 25.78% de los costos totales de producción (\$8.440.849/\$32.736.289).

Los Gastos de Venta son el 24.44% de los costos totales de producción (\$8.000.000 (alquiler volquetas) /\$32.736.289).

⁹²Ibid., p, 86.

La mina artesanal que produce 10.000 toneladas de carbón anualmente (es la producción máxima que puede producir una mina artesanal), obtendría unos ingresos mensuales de \$137.157.083; ingresos anuales de \$1.645.885.000; costo de ventas de \$8.440.849 mensuales, y \$101.290.188 anuales; obteniendo una utilidad operacional de \$121.302.492 mensual y de \$1.445.629.904, anual; y una utilidad neta de \$70.961.958 mensual, y de \$851.543.494 anual. Al Estado la mina artesanal le contribuye con el 30% (25% +5% Sena e ICBF) de impuesto de renta \$36.390.748 mensual y 436.688.971 anual; igualmente le contribuye aportando regalías por valor de 3.29%, \$1.584.684 mensual y \$19.016.211 anualmente; y por el impuesto para la Equidad CREE (9% mensual) de \$10.917.224 mensual y \$131.006.691 anual.

7. CONCLUSIONES

Entre las características más importantes de la minería en Colombia, se destacan las cifras económicas que intervienen dentro del valor total del PIB en un porcentaje de 1,52%, a precios constantes, convirtiéndose el sector de la minería colombiano en el sexto exportador, de carbón mineral con 68 millones de toneladas, comercializándose sólo un 16% internacionalmente; pagando por regalías el sector minero 286 mil millones de pesos en el año 2004 y 1,6 billones de pesos en el año 2011, generando empleo para población vulnerable en zonas remotas en un 42% durante los últimos años, pasando de 175 mil en 2005 a 249 mil en el año 2011.

La incidencia económica y social de las actividades mineras del Distrito Minero del Valle del Cauca, conformado por el municipio de Jamundí, se centró en lo laboral, con 11.678 empleos directos y la presencia de 202 unidades productivas por mineral, que ejercen actividades ilegales de minería, y los funcionarios de los entes de control, como Contralorías, Procuradurías, Personerías y Organismos Judiciales (Fiscalías y Juzgados Penales), desde un punto de vista jurídico, desconocen los conceptos básicos legales determinados por el Código de Minas; los procesos de trámite con Ingeominas son muy lentos y las partidas que se asignan a los Distritos para trabajo de campo son muy pocas, pero si añade valor la minería a través de sus insumos a un determinado proceso productivo; representando la participación en el PIB minero del Valle del Cauca, en un 1.2% del total nacional.

Los requerimientos legales existentes, para la explotación de carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca, están ceñidos por el marco legal minero Ley 685 de agosto 15 de 2001, el marco legal ambiental Ley 99 de 1993, la Ley 1382 de 2010, por la cual se modifica la Ley 685 de 2001 Código de Minas; determinando El Ministerio del Medio Ambiente, las normas ambientales mínimas a las que deben someterse todas las actividades susceptibles de generar directa o indirectamente daños ambientales, y con base en la cual se establecen los valores límites permisibles de emisiones, calidad de agua, calidad de aire y manejo del suelo, que son aplicables en todos los casos para la actividad minera.

El planteamiento de un proceso organizacional, para la explotación de carbón como empresa, en el municipio de Jamundí, Valle del Cauca, se ha acondicionado para una mina artesanal; este tipo de empresa minera requiere de un programa de salud ocupacional, un proceso de organización de exploración, las obras y los trabajos de explotación y de cierre y abandono de la mina; y unas fases de actividades geológicas y mineras, y de gestión ambiental; el pago de la nómina del personal; el acceso al financiamiento, para inversión en exploración y explotación, el mantenimiento de la mina, la compra de equipos, y pago de cesantías a los trabajadores de la mina.

La estipulación de los costos para legalización y organización de la explotación de carbón mineral, en el municipio de Jamundí Valle del Cauca, enfocan inversiones en infraestructura para la minería artesanal. Los costos requeridos para la minería artesanal son \$18.930.000, en maquinaria, en equipo requiere una inversión de \$ 21.402.000; inversión en equipo de oficina por un valor de \$3.643.000. Costos de mano de obra directa e indirecta, costos directos y otros gastos por un valor de \$526.827.473 anuales.

Según el Punto de Equilibrio aplicado para la mina artesanal debe producir 1.951 toneladas de carbón anuales, para no obtener pérdidas y recupere la inversión realizada en la mina artesanal.

La mina artesanal con una producción máxima de 10.000 toneladas de carbón anualmente, con una utilidad operacional de \$1.455.629.904 en el año; y una utilidad neta después de impuesto de \$851.543.494 anualmente. Esto significa que una mina que aplica todas las normas estipuladas por el Código de Minas Ley 685 de agosto 15 de 2001 y la Ley 1382 de 2010, que modifica la Ley 685 de 2001, puede obtener grandes utilidades aportando beneficios, para el Estado, para las personas que laboran dentro de la mina, para sus propietarios, y para la región al no contaminar el ambiente, las aguas y el aire.

8. RECOMENDACIONES

Las actividades mineras del Distrito Minero del Valle del Cauca, deben acogerse ala Regularización Normativa que el Estado Colombiano les exige, para que no se presentan conflictos legales entre empleador y trabajador, con respecto al salario, horarios de trabajo, cancelación de horas extras y terminación unilateral de contrato.

Los proyecto mineros, deben acogerse al licenciamiento ambiental para la minería de carbón, para evitar daños ambientales, en el Distrito Minero del Valle del Cauca; y deben existir en las empresas mineras de Jamundí, contratos de trabajo legalmente estipulados, e igualmente una remuneración pactada con el dueño de la mina, como lo exige la Ley Laboral Colombiana.

Se deben incrementarlas cantidades a producir y los costos variables, disminuir el precio total unitario y una baja en el precio de venta, para que las organizaciones mineras artesanal, pequeña y mediana, obtengan la misma utilidad y/o su incremento.

El desorden en la producción minera y la competencia desleal por parte de los productores mineros ilegales, requiere de la existencia de una uniformidad en los precios y compras, teniendo en cuenta la calidad del producto, y la creación de una línea base para la conformación de una cadena productiva, orientada a mejorar la competitividad.

Los explotadores de minería ilegal acceden más fácilmente al mercado, porque tienen precios más competitivos que los legales, lo único que se puede recomendar y/o hacer, es buscar mecanismos de control y desestimulación, para marginar sus productos del mercado o que los compradores o consumidores, sean más inflexibles en las aplicaciones de las normas de calidad o exigir certificación de su procedencia.

Un proyecto de minería artesanal requiere producir desde 1.951 toneladas, con un precio de venta de \$164.588,05, para que las utilidades se mantengan, se incrementen y logre obtener unas utilidades netas después de impuesto de \$851.543.494anualmente y pueda cumplirle al Estado pagando el impuesto de Retención en la Fuente, Impuesto del CREE, Impuesto de Renta, y de Regalías(Ley 685 de agosto 15 de 2001), y pueda cumplir con el pago de todas las prestaciones sociales a sus empleados, y controle la contaminación, que puede ocasionar al medio ambiente (aire, agua, ruido).

9. BIBLIOGRAFÍA

ALCARRIA, José Joaquín. Contabilidad Financiera I. Editorial Publicaciones Universidad Jaume I. Segunda Edición. 2009.

BANCO MUNDIAL. Hacia un mejor Equilibrio: El grupo del Banco Mundial y las Industrias Extractivas. Informe Final de la reseña de las industrias extractivas. 2004.

CASTRO GIRALDO, Ángela María. De la asociación minera a la concesión moderna en explotación de carbón. Santa Fe de Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Jurídicas. Marzo de 2000.

CÁRDENAS, M., y REINA, M. la minería en Colombia: Impacto Socio económico y fiscal. Cuadernos Fedesarrollo. Abril de 2008.

CHAIZE, Thomas. Carbón, precios, consumo y uso. Mailing No. 8-8. Noviembre de 2009.

ESTRATEGIAS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SECTOR MINERO COLOMBIANO. Santa Fe de Bogotá D.C.: Documento CONPES 2898.MINMINAS-DNP: UINF: DIMEN. Enero 15 1997.

FEDESARROLLO. Abril de 2012.

FORNOS, Manuel de Jesús. Contabilidad de Costos I. 1998.

FRANCO, Oswaldo Aimar. Sistemas de Costos Basados en Actividades.2000. p. 46.

GARCÍA, Juan Colin. Contabilidad de Costos.2001.

GONZÁLEZ RAMÍREZ, Adriana María. Diseño de una metodología para la identificación de pasivos ambientales mineros en Colombia. Medellín: Universidad Nacional de Medellín. Facultad de Minas. Maestría en Medio Ambiente y Desarrollo. 2008.

HARDAGON JR., Bernard, MÚNERA CÁRDENAS, Armando. Contabilidad de Costos. Bogotá: Grupo Editorial Norma. 1994.

KHOLER, Erick. Diccionario de Contabilidad.

LEY 685 DE 2001 CÓDIGO DE MINAS.

LEY 1382 DE 2010.

MARTÍNEZ ORTIZ, Astrid. Impacto Socio Económico de la Minería en Colombia. Bogotá D.C.: Informe para el sector de la minería a gran escala. 2011.

MORELO RESTREPO, Kelly Karina. Organización empresarial de pequeños mineros en el oriente antioqueño. Medellín: Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín. Facultad de Minas. Especialización en Gestión Empresarial. 2009.

MOTT, Graham. Contabilidad de Gestión para Toma de Decisiones. 1998.

NACIONES UNIDAS. Agenda 21, Cumbre de la Tierra. Río de Janeiro.1992.

NEUNER, John. Contabilidad de Costos. México, D.F.: Editorial Limusa S.A. Grupo Noriega Editores, 2000.

NICHOLSON, Walter. Microeconomía Intermedia. México: Novena Edición, Thomson Editores. 2005.

POLIMENI, Ralph y otros. Contabilidad de Costos: Conceptos y Aplicaciones para la toma de Decisiones Gerenciales. Bogotá: Edit. Mc. Graw Hill Interamericana S.A., 1994. .

PLAN DE DESARROLLO, municipio de Jamundí. 2008-2011.

POLIMENI, Ralph S. y FABOZZI, Frank J. Contabilidad de costos. 2da edición. Bogotá. Edit. Mc Graw Hill Interamericana S.A., 1994.

PONCE MURIEL, Álvaro. Bases para el Planteamiento Estratégico del Plan Nacional de Desarrollo Minero (PNDM), 2010-2014. Bogotá D.C.: Diciembre de 2010.

VARGAS PIMIENTO, Elkin. Indicadores de sostenibilidad y de desempeño socio ambiental para dos grupos de usuarios mineros en Colombia. Universidad Nacional de Colombia.

VICENTE, Ana; MARTIN, Neil; JAMES, Daniel Slee; BRISS, Moira; LEFEBVRE, Sylvain; BAUER, Bianca. La minería en Colombia ¿a qué precio? Boletín Informativo No. 18, de noviembre de 2011.

BIBLIOGRAFÍA ELECTRÓNICA CONSULTADA:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN MINERA (CIM). Enviado a:http://www.cim.org/committees/guidelinesStandards_main.cfm

CHAVARRO, A., & Quintero, J. C. Economía Ambiental y Economía Ecológica: Hacia una visión unificada de la sostenibilidad. Revista Ideas Ambientales, recuperadode:http://www.manizales.unal.edu.co/modules/unrev_ideasAmb/documentos/IAedicion2Art09.pdf.

El ciclo minero, recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Miner%C3%ADa>.

Enciclopedia Multimedia Virtual. Economía y finanzas, en <http://www.eumed.net/cursecon/dic/dic-cs.htm>.

GUÍA MINERO AMBIENTAL DE BENEFICIO Y TRANSFORMACIÓN 3. República de Colombia: Ministerio de Minas y Energía. Ministerio del Medio Ambiente. Octubre 16 de 2002. Formato pdf.

INFORME FINAL. Bogotá D.C.: Unidad de Planeación Minero Energética (UPME), Econometría Editores S.A., marzo de 2006. Formato pdf.

MANUAL DEL SECTOR MINAS. Memorias al Congreso de la República 2009 – 2010. Formato en pdf.

MARTÍNEZ TORRES, Hernán José. Cartilla, Colombia Minera, así es la minería. República de Colombia: [http:// www.distritosmineros.gov.co](http://www.distritosmineros.gov.co).

Ministerio de Minas y Energía, Ministerio del Medio Ambiente. República de Colombia, recuperado de <http://www.ministeriominasyenergia.gov.co>

Ministerio de Energía y Minas. Perú: Ministerio de Energía y Minas, Columbia Británica, Canadá. 2002.

SIERRA M., Hernán José. Política Nacional de Seguridad Minera. Bogotá D.C.: Ministerio de Minas y Energía. Diciembre de 2009. Versión 08, junio 11 de 2010. Formato en pdf.

Anexo A.

LEY 1382 DE 2010

Por la cual se modifica la Ley 685 de 2001 Código de Minas

Artículo 1° al 11° Ver Artículos de la Ley 685 de 2001 Código de Minas.

Artículo 12. Legalización. Los explotadores, los grupos y asociaciones de minería tradicional que exploten minas de propiedad estatal sin título inscrito en el Registro Minero Nacional, deberán solicitar, en el término Improrrogable de dos (2) años contados a partir de la promulgación de la presente Ley, que la mina o minas correspondientes le sean otorgadas en concesión llenando para el efecto todos los requisitos de fondo y de forma y siempre que el área solicitada se hallare libre para contratar, y se acredita que los trabajos mineros se vienen adelantando en forma continua desde antes de la vigencia de la Ley 685 de 2001.

Si el área solicitada se encuentra ocupada por una concesión, y siempre que el grupo o asociación demuestre una antigüedad mayor a la que tiene la concesión, se procederá a verificar las condiciones de cumplimiento de las obligaciones del titular minero y en caso de hallarse en causal de caducidad, se tendrá como primera opción para continuar el trámite, la solicitud de legalización debidamente presentada, una vez caducado el contrato.

En el evento en que el titular se encuentre al día en sus obligaciones, la Autoridad Minera mediará entre las partes para que lleguen a acuerdos, como la Suscripción de Contratos de Asociación y Operación debidamente Inscritos en el Registro Minero Nacional previstos en el Artículo 221 del presente Código, entre otros que permitan la explotación por parte de los grupos o asociaciones. Para llegar las partes a estos acuerdos tendrán un plazo de seis (6) meses, contados a partir de la solicitud del minero tradicional.

Si el área no se hallare libre por la existencia de una propuesta de contrato de concesión y se presentare una solicitud de legalización en los términos de este artículo, se continuará el trámite de la propuesta, y en caso de llegar a ser contrato de concesión, la Autoridad Minera procederá de acuerdo a lo señalado en el inciso tercero del presente artículo. Si la solicitud de propuesta de contrato de concesión se rechaza, se tendrá como primera opción para continuar el trámite, la solicitud de legalización.

Parágrafo 1°. En todo caso, la autoridad minera contará hasta con un año para realizar la visita de viabilizarían, después de presentada la solicitud de legalización, para resolver el respectivo trámite; y contará hasta con dos (2) meses, a partir del recibo de los PTO y PMA, por parte del interesado, para resolver de fondo la solicitud de legalización. Hasta tanto la Autoridad Minera no resuelva las solicitudes de legalización, en virtud de este artículo no habrá lugar a proceder, respecto de los interesados, mediante las medidas previstas en los

artículos 161 y 306, ni a proseguir las acciones penales señalizadas en los artículos 159 y 160 de este Código.

En los casos de legalización planeados en el presente artículo, los trámites de evaluación, visita de viabilización y adjudicación de la concesión, se efectuará de manera gratuita por parte de la Autoridad Minera, quien destinará los recursos necesarios, para la legalización de estos. Sin embargo, los estudios (PTO y PMA) requeridos para la ejecución de la concesión estarán a cargo de los solicitantes.

Parágrafo 2°. Se considerará legal el bareque consistente en extracción de materiales de arrastre, siempre y cuando se realice con herramientas no mecanizadas y con una extracción que no supere un volumen de 10 metros cúbicos por día, por longitud de rivera y 200 metros de largo.

Artículos 13 al 25 Ver Artículos de la Ley 685 de 2001 Código de Minas.

Artículo 26. Distritos Mineros Especiales. El Ministerio de Minas y Energía delimitará, con la participación regional y local de los actores empresariales, sociales, de Gobierno y demás entes administrativos involucrados en los procesos de la minería, área estratégicas mineras del territorio nacional, a las que se les denominará Distritos Mineros Especiales, mediante las cuales se facilitará la relación Estado-Sociedad-Territorio y se estimulará la planeación participativa en un contexto de desarrollo humano sostenible y equilibrio para la competitividad del territorio.

La Autoridad Minera garantizará la articulación de las estrategias aplicadas sobre los Distritos Mineros Especiales con el Sistema Nacional de Competitividad. Los aspectos contenidos en los artículos 248, 249, 250, 255 y 257 de la Ley 685 de 2001, deberán ser considerados en los planes, programas y proyectos de Competitividad y Desarrollo Humano Sostenible formulados para los Distritos Mineros Especiales del país.

Parágrafo. La Autoridad Minera, conformará los Distritos Mineros de acuerdo a condiciones geológico-mineras, sociales y económicas.

Artículo 28. Las disposiciones de la presente Ley no modifican ni derogan las garantías y derechos consagrados en la Ley 70 de 1993 y en el Código de Minas a favor de los grupos étnicos (comunidades negras e indígenas) y de sus zonas mineras.

Artículo 29. La Autoridad Minera tendrá la obligación de reglamentar el artículo 254 sobre mano de obra regional, de la Ley 685 de 2001, en un término máximo de seis (6) meses, partir de la promulgación de la presente Ley.

Artículo 30. En los departamentos contemplados en el artículo 309 de la Constitución Política de Colombia y en el Chocó, donde existe la pequeña minería, mediante el método de mini dragas de motores hasta de 60 caballos de fuerza, el

Estado les dará especial protección para la continuidad en el ejercicio de esta tarea y tendrá un plazo de hasta dos (2) años contados a partir de la vigencia de la presente Ley, para legalizar dicha actividad.

Artículo 31. La presente ley rige a partir de la fecha de su publicación y deroga los artículos 190, 191, 203, 211, 213, 215, 282, 292, 298 y 316 de la Ley 685 del 2001 Código de Minas.

Publíquese y Cúmplase.

Dado en Bogotá, D.C. a 9 de Febrero de 2010.

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público de la República de Colombia, Delegatario de Funciones Presidenciales, conforme al Decreto 373 de 2010.

Oscar Iván Zuluaga Escobar.

El Ministro de Minas y energía.

Hernán Martínez Torres.