

SECUELAS DEL DESARROLLISMO EMPRESARIAL MINERO EN EL HÁBITAT
RURAL. UN MODELO DE MEDICIÓN CON INDICADORES SOCIOAMBIENTALES
PARA UNA GESTIÓN INTEGRAL DEL HÁBITAT:
LA JAGUA DE IBIRICO, CESAR

LUZ MARINA MONSALVE FRIEDMAN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - SEDE MEDELLÍN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DEL HÁBITAT
MAESTRÍA EN HÁBITAT
MEDELLÍN
2014

SECUELAS DEL DESARROLLISMO EMPRESARIAL MINERO EN EL HÁBITAT
RURAL. UN MODELO DE MEDICIÓN CON INDICADORES SOCIOAMBIENTALES
PARA UNA GESTIÓN INTEGRAL DEL HÁBITAT:
LA JAGUA DE IBIRICO, CESAR

LUZ MARINA MONSALVE FRIEDMAN

Tesis presentada a la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional de Colombia -
Sede Medellín, para optar al grado de Magíster en Hábitat

Director

FABIÁN ADOLFO BEETHOVEN ZULETA RUIZ

Medellín, Antioquia

Junio 8 de 2014

A Jácome, campesino prístino, presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda Sororia en el municipio de La Jagua de Ibirico, periodo 2011-2013.

A Hernando Beleño (Serpa), líder comunitario que cada día se esfuerza por su territorio y por su gente.

A Fernando Castrillón, campesino y ciudadano sin falsa dualidad.

Extinciones

*No sólo las ballenas
los delfines los osos
los elefantes los mandriles
la foca fraile el bontebok
los bosques la amazonía
corren peligro de extinguirse*

*también enfrentan ese riesgo
las promesas / los signos
la palabra de honor / la carta magna
los jubilados / los sin techo
los juramentos mano en biblia
la ética primaria / la autocrítica
los escrúpulos simples
el rechazo al soborno
la cándida vergüenza de haber sido
y el tímido dolor de ya no ser*

*habría por lo tanto que tapar
con buena voluntad y con premura
el agujero cada vez más grande
en la capa de ozono / y además
el infame boquete en la conciencia
de los decididores / así sea*

Mario Benedetti

Contenido

INTRODUCCIÓN	7
1. PROBLEMÁTICA.....	11
2. ALCANCES.....	16
3. MARCO TEÓRICO.....	21
3.1 Modelo de desarrollo	28
3.2 Pensamiento ambiental complejo	41
4. DESARROLLO METODOLÓGICO	46
4.1 Ruta metodológica y hallazgos de la investigación.....	50
4.1.1 Descripción y hallazgos del transecto 1: piedemonte de la Serranía de Perijá, La Victoria de San Isidro	53
4.1.2 Descripción y hallazgos del transecto 2: Unidad de asentamientos tradicionales. Casco urbano de la Jagua de Ibirico.....	58
4.1.3. Descripción y hallazgos del transecto 3: Sabana cesareense del Valle de los ríos Cesar y Calenturitas	63
4.1.4. La exploración de nuevos lenguajes en los espacios de debate público: aportes del IV Foro Socioambiental.....	66
4.2 Caracterización del contexto y del lugar	74
4.2.1 Ruralidad y sujetos rurales	76
4.2.2 Elementos metodológicos para la inserción del análisis de la técnica en el proceso minero-ambiental	80
4.2.3 Elementos metodológicos para el análisis del costo social.....	84
4.3 Elementos metodológicos para una reinterpretación de los dispositivos de poder en el contexto de la legislación minero-ambiental	88
4.3.1 Antecedentes normativos minero-ambientales	90
4.3.2 El paso a paso de la Minería en el Procedimiento de licenciamiento ambiental.....	93
4.3.3 Análisis hermenéutico de los instrumentos de licencia ambiental para intervenir un territorio rural con la minería.....	105
5. APROXIMACIÓN AL MODELO DE MEDICIÓN DEL COSTO SOCIAL MEDIANTE INDICADORES.....	111
5.1 Balance crítico y perspectivas de las componentes estáticas y dinámicas de la vida rural en la construcción de indicadores.....	116

5.1.1 Los indicadores de la institucionalidad oficial del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE y otros	118
5.1.2 Variables de presión, estado y respuesta.....	121
5.2 Marco estructural básico de indicadores socioambientales.....	124
5.2.1 Territorio Rural y Hábitat vistos y analizados desde los sistemas	125
5.2.2 Los subsistemas en el análisis estructural de un sistema territorial	127
5.2.3 Re-conceptualización interdisciplinaria del indicador	130
CONCLUSIONES	134
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	137

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Relación entre unidad de análisis y niveles de análisis	48
Figura 2. Transectos	51
Figura 3. Generalidad del territorio	52
Figura 4. Serranía del Perijá.....	54
Figura 5. Registro de movilizaciones.....	61
Figura 6. Interrelación de los sistemas en el territorio	126
Figura 7. Compartimentación de los sistemas en el estudio de los impactos e indicadores convencionales	126

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de este ejercicio académico de investigación inscrito en la Maestría en Hábitat, cumple con la preocupación profesional de llevar a un lenguaje de rigor académico los años de experiencia en el mundo de la consultoría ambiental para elevar a una escala técnico-científica la problemática socioambiental de la minería del carbón en Colombia.

Esta escala, es entendida y abordada como un trabajo de interpretación y traducción de las experiencias y enfoques de los empresarios y de los agentes gubernamentales, expresados en las herramientas con las cuales validan y justifican sus actuaciones en el hábitat humano y natural, para lo cual se pone en tensión el argumento técnico y tecnológico inspirador, contrastándolo con los resultados e impactos que produce. El balance de este ejercicio de contrastación, puede ser tan simple como cuando se comparan los ingresos y los egresos de una empresa, pero tan complejo, cuando se consideran los antecedentes y sustrato del proyecto empresarial, a saber: el valor del trabajo invertido por un sistema natural para generar un bosque, una cuenca hidrográfica, un abigarrado grupo de especies de microbios, vegetales, animales y humanos, sin los cuales, el valor de la empresa partiría de un balance cero.

Es en estos términos que el inventario y la contabilidad concebida en su más amplia acepción, ha planteado al reto académico de construir un modelo de evaluación y análisis del impacto de una acción, que desborda la escala de lo previsible, siempre medible en números y masas de áreas, hectáreas, toneladas y dinero; contando y recolectando una información, basada en lo imprevisible, en donde sea posible contrabalancear las ganancias y las pérdidas en términos de los contenidos que estructuran el software de las redes y dispositivos hídricos, paisajísticos, culturales y sociales organizados por la fauna, los vegetales, el agua, el aire, los insectos y los humanos, por sólo considerar los mínimos.

Los mínimos del software natural, estructuran un sistema de códigos e indicadores, que podrían entenderse como el sistema de alertas y señales con el cual la naturaleza misma interviene de modo igualmente instrumental, su nacimiento, regeneración, muerte y muta-

ción. La captación de los lenguajes de estos sistemas de códigos y señales, con apoyo en la ecología política, configura la metodología de base, a partir de la cual se leen los hallazgos arrojados por este trabajo.

Siguiendo esta pauta, esta investigación desarrolla seis capítulos que se integran al análisis para entender la complejidad del hábitat rural en su dinámica de relación con la minería; toma como cuestión central el análisis del costo social de habitar el paisaje rural, a partir de una crítica a las interpretaciones políticas, ideológicas y científicas con las cuales se ha pretendido validar el uso, la explotación y la producción de la oferta natural en el medio físico, tomando como base el caso de la explotación de carbón en el corredor minero del centro del Cesar, cuya unidad de análisis es la Victoria de San Isidro, zona rural del Municipio de la Jagua de Ibirico, y que representa un paradigma del impacto de la explotación minera en Colombia.

Los puntos de conflicto y análisis para desarrollar la crítica de las interpretaciones, son básicamente, los conceptos y procedimientos “técnicos” con los cuales se “oficializa” el discurso ambiental, se fijan normas para la planificación técnica, se establecen directrices para implementar la manera de intervenir y gestionar las materias y energías disponibles en el medio natural y social, valiéndose de mecanismos que evaden, bloquean o inhiben las posibilidades de leer anticipadamente los impactos y resultados de la actuación minera, y sopesar desde la ciencia y la tecnología un entender y valorar la conjugación, la reciprocidad o el conflicto entre el sistema natural y los hábitats humanos.

Por ejemplo, un acercamiento a los instrumentos de intervención de los sistemas naturales estructurados a partir de enunciados empírico-conceptuales como los siguientes: consideraciones ambientales, estudio de impacto ambiental, diagnóstico ambiental de alternativas, planes de manejo ambiental, planes de monitoreo y seguimiento, planes de contingencia ambiental, evaluaciones ambientales expost, permite observar que con este lenguaje, nombrado por Virginio Bettini (1998) *políticamente correcto*, se produce una aproximación al desarrollo de algunas componentes de un modelo integral de gestión del hábitat. Sin embargo, el uso retórico también ha generado una “fórmula ecológica” falsamente pragmática,

que sirve de justificación para eludir el estudio del costo social –no monetario–, del desenlace de los proyectos.

Es en este contexto conflictivo, dual y ambiguo del lenguaje ambiental, que Bettini comparte la opinión según la cual “el fracaso de la ciencia ambiental se produce desde el momento en que no es capaz de proporcionar instrumentos para medir los parámetros de todo el sistema” (Bettini, 1998, p. 18), un concepto que sugiere su validez tanto para evaluar las acciones en el ecosistema urbano, como en el ecosistema rural, concebido hasta ahora, sólo como un reservorio de materias primas.

En efecto la aplicación de la técnica en materia ambiental, a los estudios que definen la intervención en materia social y biofísica, no tienen ni el soporte teórico ni la instrumentación necesaria para dicho proceso. Así mismo la medición del proceso causa – efecto no cubre todas las condiciones de pertinencia ambiental. Desde esta perspectiva está planteado el fracaso del que habla Bettini, ya que sumado al sofisma del discurso ambiental, está la incapacidad de las metodologías con las cuales se abordan los estudios que orientan la intervención.

En su estudio de los sistemas urbanos e indicadores de sostenibilidad, Marina Alberti y Virginio Bettini, proponen la utilización de indicadores “para definir el grado de sostenibilidad ambiental de algunos modelos urbanos” (Alberti & Bettini, 1998, p. 183).

Marina Alberti y Bettini, retoman el “concepto Brundtland” de sostenibilidad, para transferirlo al desarrollo urbano:

“una ciudad que consume recursos no renovables, que genera residuos y emisiones, que compromete la calidad social y estética, será insostenible cuando supere la capacidad de carga del ambiente [...] Por capacidad de carga se entendería la capacidad de reacción frente a esas presiones mediante procesos de autodepuración, absorción y reciclado de residuos, recuperando así recursos y manteniendo intactas calidades no renovables” (Alberti & Bettini, 1998, p. 183).

Pero en la ciudad no son posibles los procesos de autodepuración y, hasta ahora, los modelos clásicos de tratamiento “no hacen sino transferir, concentrados, los contaminantes de un lugar a otro” (Alberti & Bettini, 1998).

Una cuestión de fondo circunda las preocupaciones de este trabajo de investigación, y se sintetiza en el planteamiento de crear a partir de la crítica y del análisis de los modelos de desarrollo de hábitats y de intervención de los sistemas naturales, un pensamiento propositivo para gestionar el hábitat.

Los indicadores, son una herramienta importante en la gestión del hábitat. Son concebidos como unidades operativas de información, que permiten valorar los atributos cualitativos y cuantitativos de las poblaciones, las instituciones, el medio natural, las infraestructuras, los equipamientos, las expresiones culturales, etc.

Es en los términos anteriormente esbozados, que este estudio de tesis de maestría aborda como tema central, una interpretación del hábitat rural, a partir de un trabajo de fundamentación conceptual de indicadores de intervención y gestión del medio natural y social rural.

En resumen, la clave de esta investigación ha estado en poder develar cómo en el discurso ambiental subyacen sofismas de interpretación con el que el modelo de desarrollo sostenible propone legitimar el modelo extractivo, sin mostrar metodologías de análisis ex ante y ex post que garanticen que la técnica ambiental aplicada al desarrollo de proyectos, responda por la medición del costo social de la aplicación del modelo extractivo. En estos términos, el énfasis del trabajo crítico está puesto en demostrar el desequilibrio entre la actividad minera y el desarrollo social.

La apuesta política, que se desprende de este planteamiento es que la minería, una vez evaluada y planificada a través de indicadores socioambientales, puede poner en claro cuáles son los puntos de equilibrio para su desarrollo.

Toda vez que el gobierno nacional ha empezado a socializar la llamada Licencia Social Minera, surge una pregunta para resolver a futuro, o en principio tomando los resultados de este trabajo como base, ¿qué elementos definen una Licencia Social Minera?

1. PROBLEMÁTICA

La problemática minera nacional, demanda de los estudios académicos no sólo análisis y diagnósticos, sino y sobre todo explorar respuestas tecnológicas a programas que tienen una fuerte implicación de las sociedades organizadas, y que a través de siglos de historia, han consolidado sus hábitats. Para esto se requiere de análisis proyectuales, que indiquen y aseguren rutas y procedimientos para la acción científico-tecnológica, como en el caso de la minería, es demandado un conocimiento, que coopere en aproximar el marco conceptual al desarrollo de herramientas de medición que minimicen el costo social de las obras, que doten a las industrias de procedimientos veraces para evaluar la implantación de programas enmarcados en los escenarios del antes, durante y después de las ejecutorias.

Para este estudio, los indicadores, concebidos como un producto que sintetiza el conocimiento de la realidad estudiada, en procedimiento de análisis y decisión, y para el caso analizado de la minería en contextos rurales, el indicador es propuesto como una construcción de categorías sociales e interpretaciones de las dinámicas rurales para dar cuenta de los cambios en los asentamientos, producidos por la intervención de la minería.

La intervención, registra evidencias que el hábitat de las comunidades se ha transformado y con él su historia. Para construir indicadores, es imprescindible por lo tanto identificar los elementos básicos para comprender e interpretar cómo se desarrolla y articula el discurso ambiental para intervenir los territorios rurales, y se confirma la lógica de la presencia de las empresas extranjeras y nacionales, así mismo el proceso de licenciamiento minero-ambiental.

La ocupación poblacional rural es un hecho histórico y social, corroborado por el aporte de los -sujetos rurales- a la construcción de sus hábitats, especialmente en el desarrollo de la economía alimentaria del país, y en la producción de sistemas territoriales, que combinaron diversas modalidades de ordenamiento de los municipios y los departamentos, a través de

figuras altamente dinámicas organizadas por redes de pueblos, veredas y corregimientos articulados a modos de producción flexibles.

La alteración de los modos productivos locales, plantea a este estudio un acercamiento de lectura, crítica e interpretación de las secuelas generadas por la implantación en sus suelos de las empresas mineras, al corregimiento de la Victoria de San Isidro en la Jagua de Ibirico, uno de los municipios donde la incidencia del cambio o desestructuración de la vida productiva ha ocasionado daños y efectos irreversibles, ubicándolo como un territorio estratégico para el análisis minero nacional, donde se capta con mayor intensidad el origen de los fenómenos sociales ocasionados por efectos del desarrollo.

Se puede así esclarecer que las plataformas ideológicas, está en los orígenes y en la emergencia de los escenarios de interés focal por los tránsitos que hacen las palabras, los conceptos y los discursos para llegar desde la globalidad hasta la localidad, y que tienen una relación directa con los conflictos que se registran de manera recurrente en los territorios rurales desde donde se hace operativa la conexión global con la localidad.

Por ejemplo, una decisión política promulgada a partir de “la confianza inversionista”, pone el contraste entre las palabras del optimismo y los hechos, como es el caso del pasado gobierno presidido por Uribe Vélez, quien exalta los resultados de la minería en estos términos:

[...] avanzamos en el acceso a mercados, gracias a los tratados de libre comercio y a los acuerdos para evitar la doble tributación y para la promoción de inversiones. Creamos herramientas como los contratos de estabilidad jurídica y las zonas francas. Adelantamos el programa de transformación productiva, con esfuerzos públicos y privados [...] complementamos estos puntos con el tema de infraestructura que luego de décadas de atraso, empezó a desarrollarse con esfuerzo fiscal de la nación e inversión extranjera (Uribe, 2014, p. 50).

Con este balance optimista, fueron atraídos a la Jagua de Ibirico empresarios mineros de diferentes partes del mundo, que convirtieron a su población en el paradigma de un mal resultado, en uno de los territorios más afectados social, económica y culturalmente, del corredor minero del centro del Cesar.

Una cuestión de fondo resalta de estos problemas estructurales generados por la minería, y es justamente la prueba esgrimida como el argumento de la eficacia del programa del presidente Uribe, cifrado en los abultados números de las “ganancias”, reportados oficialmente por el Ministerio de Minas, tomados por el público interesado en el tema y por los medios de comunicación para elaborar los reportes que ilustran y asombran a todos:

“En el desarrollo carbonero del Cesar, con formidables minas a cielo abierto, una junto a otra, que produjeron este año 43 millones de toneladas de carbón, es donde está hoy a prueba el temple de la política minera del gobierno Santos. En sus dos décadas largas de historia, la minería allí trajo progreso, pero la bonanza reciente, jalonada por los altos precios internacionales, exacerbó sus grandes desequilibrios. Auge y miseria, pueblos descontentos donde rueda el whisky y faltan los servicios, como La Loma y La Jagua; pueblitos agrícolas cercados por las explotaciones, donde la gente añora el aire limpio y el agua clara de cuando eran más pobres, pero más felices. Están presos en una trampa dorada que una institucionalidad débil no ha sabido desactivar [...] La riqueza que producen esos yacimientos es estratégica para el país. La veterana empresa estadounidense Drummond, socia de la japonesa Itochu, exportó en 2010 carbón desde sus minas de Pribbenow (La Loma) y El Descanso Norte por casi 2.100 millones de dólares. La gigante suiza Glencore (a través de sus subsidiarias, Prodeco, Carbones de la Jagua, Carbones del Tesoro y Consorcio Minero Unido) sacó de la suyas, Calenturitas y La Jagua, casi 1.000 millones de dólares. La brasileña Vale Rio Tinto con la mina El Hatillo vendió 148 millones de dólares, y le siguen, con operaciones más pequeñas, la Colombian Natural Resources (CNR), hoy en manos del banco estadounidense Goldman Sachs, que explota La Francia y Norcarbón, subsidiaria de la canadiense Pacific Rubiales, que saca carbón de Cerrolargo.

[...] Es estratégica así mismo porque en 20 años largos le ha girado al Estado 4,3 billones de pesos en regalías, según cálculos del Ingeominas. Esto equivale a dos veces y media la inversión que destinó el gobierno para hacer las 4.250 obras de mitigación de los estragos del invierno en todo el país. También lo son porque sumadas las carboneras ofrecen empleo y contratos directos a 25.000 colombianos y generan miles de empleos indirectos más, y con mejores ingresos: un minero gana en promedio hasta cinco veces más que un trabajador agrícola.

[...] Las empresas que más crecen y ganan hoy en el mundo son las que más invierten en desarrollo social y son más responsables con el medio ambiente”, dice, convencido, Frank Pearl, ministro de Medio Ambiente. Pero ese no ha sido siempre el caso de las multinacionales carboneras del Cesar. En el desarrollo carbonero del Cesar, con formidables minas a cielo abierto, una junto a otra, que produjeron este año 43 millones de toneladas de carbón, es donde está hoy a prueba el temple de la política minera del gobierno Santos (Ronderos, 2011).

El hecho de que la apabullante masa de recursos monetarios, aparezca como un dato incontrovertible, como un argumento irrefutable con el cual se liquida el análisis del cambio de las economías rurales, y su sustitución por las grandes factorías del extractivismo, plantea a la problemática social del desarrollismo en la explotación minera, considerar otros factores para evaluar y comprender su incidencia en el hábitat, y lo cual no puede hacerse sin considerar el encuentro sistémico de varios componentes y elementos bióticos, físicos y sociales, para interpretarlos en el movimiento de sus fuerzas y masas, y conjugarlos con los planos del desequilibrio social generados por la minería.

Dado que los enfoques del desarrollismo, están apuntalados en herramientas de evaluación y valoración de impactos, y que con estas herramientas se ha flexibilizado el procedimiento de concesión y aprobación de licencias ambientales, es que la crítica de la problemática minera, encuentra como principal escollo, la falta de una instrumentalización para medir el costo social y proveer de material científico-técnico el ejercicio del planeamiento socioambiental minero, siendo por tanto fundamental encaminar esfuerzos para estructurar sus bases informativas, analíticas e interpretativas, que permitan organizar modelos de evaluación y de medición, en los que juega un valor estructurante, la formulación de indicadores.

Dado además, que la minería en Colombia está soportada en el modelo de desarrollo que incrusta la acepción de “sostenible” –comodín industrial del siglo XXI– con un esquema jurídico minero-ambiental sin estructura para lograr activar una intervención industrial adecuada, es que se identifica que el modelo de desarrollo sostenible, ha originado la crisis del ambientalismo, según Ríos⁺²⁰ en estos veinte años el modelo ha fracasado y el deterioro ambiental va en aumento.

Para este trabajo de investigación, entonces, explicar la función de intervención empresarial o usufructo de la naturaleza desde el desarrollismo, plantea el problema, que se convierte en premisa y fundamento del desarrollo de la investigación: que la medición técnica de lo que sucede en el hábitat rural bajo la relación causa-efecto de la minería, comprueba la necesidad de replantear el esquema actual del modelo. Y este replanteamiento no será posible a condición de que se consideren los factores naturales y humanos que el empresarismo excluye, porque los ha convertido en objetos supuestamente indemnes de explotación infinita.

Si la intervención minera causa efectos irreversibles en el ecosistema rural, y deja una huella negativa en el sistema social y en los factores biofísicos que conforman los ecosistemas naturales; entonces, hay que disponer de un conocimiento tecnológico que permita reparar, restituir o reponer los factores y componentes integrales del ecosistema rural.

Los instrumentos propuestos por la técnica ambiental, no han desarrollado un modelo para medir el costo social –no monetario–, de la intervención minera en los territorios. Es necesario iniciar, por lo tanto, nuevas búsquedas que aporten en el esclarecimiento de la problemática social de la minería en el país.

La fundamentación conceptual de indicadores de intervención y gestión de los hábitats y ecosistemas rurales, puede aportar herramientas eficaces de base tecnológica a las empresas comunitarias, públicas y privadas.

2. ALCANCES

Para la intervención tecno-burocrática de la minería en los hábitats y los ecosistemas rurales, y dimensionar el alcance de la problemática ambiental generada por dicha industria en Colombia, particularmente en la zona estratégica de la Victoria de San Isidro, corregimiento de la Jagua de Ibirico, centro del Cesar, plantea a este estudio de investigación aproximar un modelo de evaluación, que aporte a la medición del costo social de la intervención minera, en el marco del Desarrollo Sostenible.

Con este reto, se ha abordado y desarrollado un trabajo de analizar los cambios ocasionados por la intervención minera en el corregimiento de la Victoria de San Isidro, en los componentes poblacional, económico, cultural y político, que esclarezca y permita evidenciar las tensiones en una escala territorial ampliada, relacionadas con la minería, entre el corregimiento de la Victoria de San Isidro, y el contexto espacial municipal, departamental y nacional.

Habida cuenta que en los sistemas rurales, a diferencia de los sistemas urbanos, los ciclos de vida y de los flujos de energía, plantean cuestiones metodológicas más complejas para valorar los espacios físicos domesticados y sus biotopos naturales y artificiales (edificios, infraestructuras y empresas), semiartificiales (jardines, senderos, parques y reservas campesinas) y seminaturales (bosque secundario, paisajes, agro sistemas) (categorías tomadas de Alberti & Bettini, 1998) es que en este estudio se ha optado por caracterizar la ruralidad, como un tejido de construcción social con elementos propios del entorno: Condiciones de trazabilidad del modelo organizacional basado en la accesibilidad y la movilidad, en las distancias entre las viviendas, en las prioridades alimentarias, educativas y de salud, en la relación político administrativa desde la figura de corregimiento y la representatividad política del corregidor y en los determinantes por conflictos sociopolíticos propios de la historia rural del país.

Según esta caracterización, en los territorios de comunidades étnicas, organizado por formas colectivas y figuras gubernativas (gobernador de cabildo y presidencia de consejo comunitario), se requiere de una visión especial asociada a su cultura. Por lo tanto, en las acciones impulsadas por la industria minera, hay que valorar el quebranto de la unidad y la identidad del cuerpo social, así como la provocación de disidencias y conflictos entre sus miembros, que a la postre dañan las organizaciones familiares, la vecindad, el compradazgo y las buenas relaciones entre las comunidades y grupos, de los cuales se puede inferir un costo social no monetario, de alta pertinencia para la medición de impactos.

En este caso vale la pena citar el ejemplo de la Mina de oro de la Mandé Norte, en los departamentos de Antioquia y Chocó, cuya sentencia T-769 de 2009 de la Corte Suprema de Justicia, expresa el resultado de la Acción de tutela instaurada por Álvaro Bailarín y otros, contra los entonces Ministerios del Interior y de Justicia; de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; y de la Protección Social; al igual que los de Defensa y de Minas y Energía, demuestra el costo social que asume la comunidad indígena que instaura la acción de tutela para hacer ejercicio de valer los derechos sobre la autonomía territorial y el artículo 5° de la Constitución Política que consagra el Derecho al Medio Ambiente Sano.

La comunidad se dividió socialmente desde la llegada del proyecto, los indígenas que tomaron la delantera para “negociar la Consulta Previa” (Decreto 1320 de 2002), no obraron bajo los intereses colectivos ni estaban autorizados para la representación legal de la comunidad, y al violar al derecho a la Consulta Previa para la etnia del Resguardo generaron un espacio de confrontación interna. Todos los conflictos, tiempos, amenazas y demás asuntos vividos por la etnia Embera así como sus repercusiones, hacen parte del costo social de la industria minera, no previsto ni contemplado todavía en una matriz de identificación de impactos; y, donde por lo tanto, la técnica ambiental no ha operado.

En el caso del corregimiento de la Victoria de San Isidro (Cesar), donde operan tres empresas mineras en el llamado Cerro Largo, el arribo de la industria minera crea un ámbito de incomunicación y desconocimiento de las acciones y decisiones colectivas, donde no existe una comunidad preparada para establecer relaciones como vecina territorial; el corregidor y su población no entienden de legislación ambiental, de derecho y titulación minera, se pre-

guntan qué es un Plan de Manejo Ambiental mediante el cual la industria les ofrece gallinas y galpones respaldados en el lenguaje de “apoyo a proyectos productivos”; y, otros asuntos que están desintegrados de la planeación local. Se inicia así el conflicto socioambiental.

En orden de estos ejemplos, abordar la noción de costo social de producción y mantenimiento de un hábitat, plantea a esta investigación, considerar los factores biofísicos y sociales que cooperan en el bienestar de sus habitantes, donde un elemento natural, como el agua, por ejemplo, puede tomarse como unidad de valor, ya que trasciende y cualifica otros valores que damos a otros bienes naturales. La intervención del río Calenturitas, en la zona de estudio de la Jagua de Ibirico, con tres desvíos del cauce por parte de las empresas mineras, y el encerramiento del mismo con rejas, deja sin la opción de la pesca a la población que sustenta tradicionalmente su alimento del río.

En la licencia ambiental concedida por la Autoridad Nacional de licencias ambientales (ANLA) en el año 2012 a CI PRODECO S.A., que suscribe el Contrato de Concesión Minera No. 044 de 21 de febrero de 1989 con Carbones de Colombia S.A. CARBOCOL, titular del Aporte Minero No. 871, “para adelantar las actividades de gran minería consistentes en la exploración, construcción, montaje y explotación a cielo abierto del depósito de carbón llamado Mina de Calenturitas, ubicado en un área de 6.677 ha, localizadas en los municipios de Becerril, El Paso y La Jagua de Ibirico en el departamento del Cesar” (ANLA, 2012), puede leerse que la Resolución 425 de noviembre 14 de 1995, de la Corporación Autónoma Regional del Cesar CORPOCESAR, aprobó sin objeciones el Plan de Manejo Ambiental presentado por dicha empresa para adelantar las actividades de explotación de carbón del programa de mediana minería en los sectores A y C.

La aprobación, no hace mientes en el hecho de que existe una economía local campesina, estrechamente vinculada al río Calenturitas, al que se articulan los sistemas de producción agrícola, pecuario y pesquero, a más del uso vital del agua para el uso doméstico, y lo que es más esencial para la alimentación de la biota y la vegetación que circunda el río y las parcelas campesinas. Y este desconocimiento activa un conflicto social local, que implica a las autoridades regionales y que requiere de las gestiones de Corpocesar y la gobernación en procesos de reclamación y conflictos con el ministerio en Bogotá.

El costo social se refiere a una visión amplia del análisis de las condiciones que miden las transformaciones sociales, a partir del estudio integral basado en factores estructurales que se aplican a procesos, fenómenos, y condiciones. Se constata que un sistema de indicadores alusivo a costo social, como herramienta de análisis, evaluación y planificación de las acciones productivas en los sistemas rurales, no ha sido considerado en los estudios de balance, ponderación, amortiguamiento y alivio de las intervenciones empresariales o de las acciones rudimentarias desarrolladas por los pobladores o agentes externos, en las prácticas extractivas o productivas del medio natural, para quienes en cambio sí se han activado alarmas nacionales, con anuncios del ministerio de la posibilidad de establecer una licencia social.

Estos casos, permiten entonces plantear la pertinencia de aportar la aproximación a un modelo de medición con indicadores socioambientales, en principio con los elementos teóricos y conceptuales de base para su construcción.

En la escala del hábitat, los sistemas rurales, no han contado con metodologías de análisis, que permita por ejemplo, obtener nueva información y conocimiento de datos valorados hasta ahora, sólo desde un enfoque puramente estadístico, como la densidad de población, las coberturas del suelo, los usos del suelo, etc. El estudio del metabolismo del hábitat rural (producción, consumo y transformaciones de las energías, de los productos y materias primas, de las aguas, de los residuos); y de la calidad de la vida rural (bienestar, ambientes descontaminados, accesibilidad a los bosques, etc.), aún están por explorar a partir de un enfoque ecológico.

El agua, podría configurarse en un valor/indicador para medir en una escala ampliada el ciclo de producción-consumo de las intervenciones desarrolladas en otros ámbitos de la vida rural. El modelo de globalización en curso,

(...) lejos de frenar la degradación ecológica, está acelerando la depredación de los recursos hídricos y la quiebra del ciclo hídrico en los continentes. Lejos de reducir los gradientes de riqueza y de garantizar a los más pobres el agua potable, se abre el campo de los recursos y valores ambientales al mercado como espacio de negocio (Arrojo Agudo, 2009).

La crisis de sostenibilidad, en donde hay responsabilidad y concurrencia de la industria minera, los proyectos hidráulicos y la privatización de los servicios básicos de agua y saneamiento, tiene impactos directos e indirectos sobre las fuentes de producción de alimentos, y “han provocado quiebras en la rica biodiversidad que estos ecosistemas alimentan, no solo en el propio humedal, sino en otros hábitats conectados” (Arrojo Agudo, 2009).

El entramado social de la interacción rural; intraveredal, interveredal, corregimental y de centro urbano rural o de cabecera municipal, que expresa el tejido social rural no está valorado en las mediciones ambientales. La estructura rural y su funcionamiento en la Victoria de San Isidro, muestran la vulnerabilidad con la que opera la ruralidad frente a la minería.

Todas estas situaciones, apenas indicadas, plantean nuevas exigencias para la crítica y comprensión de la crisis institucional, social, cultural y económica de los programas desarrollistas. Las modalidades oficialistas para el amortiguamiento de la crisis, han hecho brotar diversos focos de pensamiento, entre los cuales pueden destacarse los trabajos de la antropología en la crítica a las teorías del desarrollo, o a partir de teorías del derecho y la participación ciudadana.

3. MARCO TEÓRICO

El enfoque que acompaña el proceso de esta investigación es la ecología política. La cual como sistema de pensamiento ha sido uno de los soportes para el desarrollo de la misma, pues una de las áreas de su hacer y pensar se ocupa de los conflictos distributivos de los elementos naturales; y, en la minería, hay una base de análisis ambientales que parte del estudio de la naturaleza para evaluar y calificar los impactos.

La investigación, explora y hace un esfuerzo por cohesionar un enfoque integral teórico y metodológico, para que la estructura de la plataforma del esquema de intervención con el cual se desarrolla la minería, disponga de un conocimiento fino para acometer la crítica a cada una de las fases a través de una minuciosa descripción del paso a paso; desde el descubrimiento del mineral de interés, los permisos ambientales requeridos para explorar, explotar y dismantelar la mina, y la articulación de ésta con los cambios sociales.

Con la interpretación del esquema se comprende que: el origen de la política de gobierno frente al desarrollo minero, se da a partir de la apertura económica y con ello los efectos de la intervención extranjera, al revisar la política minero-ambiental se evidencia la libertad de operación con la cual hacen presencia en la zona de estudio.

La laxitud de las exigencias ambientales frente a la falta de certeza con relación a los efectos de la puesta en marcha minera. Así mismo procesos técnicos de las etapas del proyecto como son la prospección y la exploración sin requerimientos de ley ambiental para el manejo de los impactos que se causan durante y posterior a su ejecución.

A nivel institucional en los temas de pertinencia ambiental, los respaldos técnicos y legales que las instancias de los ministerios a cargo establecen para la reglamentación de la industria, se observan vacíos teóricos, sustentados en el pragmatismo.

Conceptualmente, este trabajo da prioridad a la aplicación del análisis ambiental desde el enfoque sistémico y se propone superar el reduccionismo que se presenta en los estudios ambientales en donde el sistema social queda relegado a segunda y tercera escala de impor-

tancia, dando como resultado una concepción ecologista o naturalista que centra la fuerza en los sistemas biofísicos, desestimándose la cultura y lo saberes de las sociedades locales.

En el contexto latinoamericano se registra problemáticas similares en países como Perú, Brasil, Ecuador lo que muestra la incidencia del fenómeno en contexto más amplio; y que consiste en que los procesos de apertura económica, legislación minero-ambiental cambiante, marco y políticas públicas ambientales, son comunes en el pensamiento gubernamental e incluso hacen parte de las apuestas epistemológicas de centros de investigación de carácter estatal y privado.

La unidad de criterio epistemológico de la institucionalidad pública internacional, ha hecho posible que los conceptos con los cuales se ha introducido el lenguaje técnico ambiental y el discurso del modelo de desarrollo sostenible, acerquen y homologuen las propuestas de ley nacional ambiental, que proyectualmente han conformado un marco de actuaciones comunes, en tanto la producción de categorías conceptuales en la temática, está articulada al análisis de la oferta base de los elementos naturales, culturales y sociales para intervenir los territorios.

Esta es la plataforma de actuación técnica que provee el discurso ambiental, una vez que pasa por la emisión de leyes y normas que son la materialización de las cumbres internacionales ambientales adaptadas y adoptadas al país, que esta tesis interpela a lo largo de su desarrollo argumental en cinco ejes temáticos:

1. Hábitat rural, cambios sociales y minería
2. El discurso del modelo de desarrollo; escenarios globales y locales.
3. La política del gobierno nacional y el discurso del desarrollo sostenible, contexto de la locomotora minera.
4. El paisaje rural y la construcción social de los referentes simbólicos de la morfología social.
5. La minería; desde lo técnico, legal y ambiental.

El abordaje de estos elementos, reconoce un marco referencial y de movilidad geográfica desde escenarios locales a escenarios globales y viceversa, para entender las dinámicas con

las cuales opera y se mantiene el modelo de desarrollo y captar las lógicas y las tendencias de cómo incide en la vida del ciudadano planetario que se expresa en el ciudadano local.

Los aportes de Renato Ortiz, para entender la inserción del discurso desde la globalización como nuevo marco del referente geoespacial para los fenómenos sociales es fundamental, porque los cambios en esencia, como este autor lo orienta, requieren considerar lo que él nombra como el “otro territorio”; en este sentido, la búsqueda debe orientarse hacia la construcción de nuevas categorías de análisis sociales en escenarios globales, la reconstrucción de categorías sociológicas que renueven la pertinencia del ahora.

La evidencia de que la técnica desde lo comunicacional ha reescrito la conectividad planetaria, el verse inter-regionalmente y desde lo local representados en redes globales, contabilizando posturas políticas implica una re significación social de hecho. Existe entonces, según Ortiz, el imaginario colectivo mundial, el mundo es entonces espacio público. En las actuaciones de los movimientos sociales, de los indignados y de las propuestas de gobierno no convencional, las campañas son estructuradas a partir de redes, y esta premisa plantea entonces al análisis del discurso, considerar el concepto de redes como propuesta para esta investigación, y como un factor que puede fundamentar una herramienta poderosa para estructurar herramientas de información.

A este respecto, es de resaltar los aportes de Max Sorre, citado por Ortiz (2006) en su texto *Otro territorio*, y reseñando su libro *Fundamentos para la geografía humana*, describe el planeta como un conjunto de sociedades particulares dispuestas en un mismo sustrato: la tierra. A la unidad ecológica se contraponen la diversidad de los pueblos. Cada uno hace su propia intervención espiritual y material.

La llamada Morfología social del sociólogo Durkheim y los aportes de Carlos Marx, pueden ser retomados también en esta búsqueda, en el tránsito de llevar los postulados teóricos del paisaje rural de hoy, paisaje rural construido por el campesino –también étnico, por ser indígena o negro–, en su fusión y mimetización con la naturaleza que habita.

Ya que lo social es un concepto que transversaliza a lo ambiental, y que las ciencias sociales han participado en el rechazo o la afirmación a formas de poder, en donde la minería

como industria que se instala en un territorio mediante dispositivos sociales modernos se expresa como tal, es que se hace necesario plantear categorías de análisis que permitan entender el hecho minero como un dispositivo de poder, así mismo considerar otras categorías, tales que el hábitat rural, el sujeto rural, paisaje rural, lo socioambiental, minería y conflicto ambiental.

Joan Martínez Alier, en su texto *El ecologismo de los pobres*, expone el concepto de distribución ecológica como: “los patrones sociales, espaciales y temporales de acceso a los beneficios obtenibles de los recursos naturales y a los servicios proporcionados por el ambiente como un sistema de soporte de la vida” Martínez Alier (2005); el autor aclara que los determinantes de la distribución ecológica son tanto naturales como sociales.

Aquí se encuentra la razón de ser del campo de conocimiento que integre la naturaleza con la sociedad a través de mecanismos de compatibilización y reciprocidad, que faciliten el paso y la negociación del naturalismo y el ecologismo hacia lo sistémico y complejo, respaldados en la necesidad de integrar las distintas disciplinas que han de dar el debate sociopolítico sobre la intervención a la naturaleza.

La instrumentalización de la naturaleza ha dado lugar a catástrofes ambientales, que han sido evidenciadas por medio de estudios e investigaciones con resultados negativos; a su vez estos resultados se han publicado y expuesto en escenarios públicos y privados donde se dan cita los científicos y expertos ambientales, desde allí se muestran las cifras estadísticas con el conteo de pérdidas de biodiversidad en cuanto a los sistemas biofísicos y a pérdidas de vida y bienes en cuanto al sistema social. Esta investigación hace un seguimiento a estos reportes desde trabajos documentados y publicados con rigor académico y científico para establecer análisis y conclusiones que ilustren el asunto.

Cada caso de intervención en la naturaleza, contiene diferencias no siempre estandarizables o equiparables con los patrones tecno-económicos de las definiciones técnico-científicas que fundamenta las decisiones de empresa y Estado, y sin embargo, se han vuelto dependientes del juicio de expertos que multiplican los criterios, reduciendo la interpretación a una consecuencia particular correspondiente al principio científico explicativo. Esto explica por qué existen confusiones de importante índole entre expertos sobre asuntos estructurales,

y entonces ocurre que a los sistemas los mezclan y nombran como componentes y viceversa y a los elementos los fusionan con las variables. La estructura de sistemas-componentes-elementos es inclusive tergiversada por las autoridades ambientales que expiden los llamados términos de referencia ambiental para los proyectos con altos niveles de imprecisión en este sentido.

En este orden de ideas, el marco teórico para la investigación indaga por los autores, que han iniciado el camino del análisis de la naturaleza desde la intervención económica, la esencia productiva y el escenario para el ejercicio del poder. Desde las reflexiones de Carlos Marx donde plantea que el “naturalismo consecuente” y el humanismo son uno, que deriva hacia la posibilidad de entender la relación naturaleza y cultura, y la comprensión de la oposición entre sujetos de derecho y objetos del conocimiento, para interpretar la razón de ser de la búsqueda de la dominancia y la apertura del establecimiento de precios a la naturaleza, hasta los autores más contemporáneos como Arturo Escobar (1996) que da las luces para analizar los postulados del desarrollo, desde esta cantera de posibilidades que es la ecología política.

Bajo este contexto conceptual, son puestas unas preguntas que orientan desde otras orillas el análisis de la función social de la ecología. Habida cuenta que la estancia o la sobrevivencia de los humanos en el planeta tierra, depende de los elementos con los cuales la naturaleza se expresa en su entorno, procede analizar la oferta y demanda de los bienes materiales y espirituales que dan forma a la vida en los pueblos, a partir de consideraciones como el límite de los usos sociales y los criterios con los cuales se sopesa el valor y la preponderancia de la oferta y la demanda de bienes naturales que la industria puede sustituir por otros, es el caso del carbón; respecto de otros bienes, como la oferta y la demanda de productos agrícolas y pecuarios, o el agua, que con la intervención no intensiva del hombre, generan producción en una escala de larga duración, y permiten regenerar su capacidad productiva energética, en intervalos de tiempos finitos. ¿La generación de plusvalías por la transformación de bienes naturales en productos industriales, es una razón suficiente para considerar secundarios los plusvalores de los bienes y servicios naturales? ¿La demanda de nutrientes para la sostenibilidad alimentaria de los seres vivos, y la permanencia de la tierra

como proyecto energético integral de la vida, constituye una premisa y principio insobornable para definir políticas de gobernanza y procesos de control sobre los elementos de la naturaleza? ¿La emergencia de los saberes técnicos humanos en la conducción del conocimiento del medio natural, puede considerarse un plusvalor para evaluar los principios y criterios con los cuales los saberes modernos de la ingeniería y las ciencias aplicadas, conciben el dominio sobre la naturaleza, en términos de plusvalías? ¿Podemos replantear el concepto de recursos naturales? ¿Siendo el hombre naturaleza en sí mismo cómo se interpreta la intervención de esta naturaleza?

Para una aproximación al entendimiento del desarrollo de la especie humana en relación a la naturaleza se examinan los postulados de Carlos Marx, reinterpretados por los análisis de Daniel Bensaid (2003), donde expresa que Marx concibe la relación de producción indisolublemente, como una relación de los hombres con la naturaleza y de los hombres entre sí, mediada por el trabajo, y que la irreductibilidad de lo vivo no desaparece en la socialización de la naturaleza.

Lo que aporta C. Marx a los análisis ambientales contemporáneos es precisamente la teoría de la economía política, proyectada hoy a la ecología política, donde el hombre es leído y reinterpretado como ser natural viviente, dependiente como los animales y las plantas, dotado de objetividad y con condicionantes.

Desde este ángulo de lectura, la naturaleza es concebida como el cuerpo inorgánico del hombre, en tanto que es ser natural humano, esto significa que es en sí mismo naturaleza, es una unidad indisoluble, en sus necesidades está la interdependencia. El trabajo para lo cual está dotado le proporciona medios de vida y para ello emplea la fuerza vital.

En la obra *El Capital*, Marx plantea cómo el trabajo es el padre de las riquezas materiales y la naturaleza su madre, este postulado este es un punto de reflexión importante en tanto que esta investigación busca fuerzas teóricas en este enfoque para entender las dinámicas del discurso ambiental desde los orígenes. El hombre emplea la fuerza de trabajo para transformar la naturaleza mediante el proceso de producción de mercancías, desde allí las funciones humanas –del ser con fuerzas vivas– se sitúan bajo la premisa de las demandas del

capital sobre la naturaleza, en tanto las necesidades se introducen en la lógica de la producción; y ya determinadas por el capital, definen otros órdenes.

El hombre trabaja y produce más allá de sus necesidades, la intervención a la naturaleza configura otra circunstancia económica, el plustrabajo. El tiempo que el hombre tiene no lo gasta por completo en producir lo que necesita para vivir de manera esencial. Pero, ¿y qué sucede con el resto de la producción?

Según Marx “solo el naturalismo es capaz de comprender el acto de la historia universal”, lo subjetivo y lo objetivo se encuentran acompañando esta relación del hombre con sus fuerzas vivas. ¿Qué está por fuera de sí mismo? ¿Qué necesita para vivir? El espíritu del hombre debe volver siempre sobre la materia en permanente dependencia, en busca del alimento, abrigo, bebida. En la tarea de satisfacer las necesidades.

Los manuscritos económico-filosóficos de Marx, son retomados en los trazos básicos para entender la ecología política, por autores como Joan Martínez Alier, quien reinscribe algunos de sus conceptos para entender la aplicación y el conocimiento de este enfoque.

Desde 1884, año del apogeo industrial en la Europa, se plantean preguntas, aún vigentes, sobre elementos determinantes de la industria y el trabajo, siendo Marx quien lee y examina la concatenación en el llamado “nudo estratégico del ser social”, compuesto por el intercambio orgánico del hombre y la naturaleza, mediado por el fuego vivo del trabajo, abriendo así un espacio clave para entender cómo se llegó al estado actual de la intervención de la naturaleza, proceso que interesa desde el devenir histórico, en tanto allí se encuentran los elementos para entender los fenómenos actuales.

La ecología política propone un escenario para el conflicto y la confrontación, en tanto es el encuentro de las disciplinas que develan el economicismo y el reduccionismo frente a los recursos naturales y sociales, la minería como dispositivo de poder, hace parte de la instrumentalización del modelo de desarrollo sostenible, su nominación de minería verde, minería ambiental sostenible, minería responsable, propone un análisis bajo el enfoque de ecología política. Hay una pregunta que persiste a lo largo del desarrollo del ejercicio ¿Qué significa el lenguaje adjetivado del discurso ambiental y cómo interpretar su función en las nue-

vas modalidades de la industria y el trabajo en la escala de deshumanización y desnaturalización de sus metas?

3.1 Modelo de desarrollo

La degradación de la biodiversidad, y por ende, el cambio climático junto con la desigualdad, han puesto en discusión los resultados del proceso de crecimiento económico de los países y las teorías económicas sobre desarrollo que se han implementado en las últimas décadas para lograrlo. La globalización actual, que va de la mano del avance de las comunicaciones a nivel mundial, implica grandes retos para las realidades locales que tienen que ver directamente con el bienestar humano.

El concepto de desarrollo sostenible es la plataforma de las políticas ambientales en Colombia. Sin embargo, se hace imperioso reinterpretarlo con el fin de adecuarlo a las necesidades locales, desde todos los ámbitos, en especial desde aquellos que no mide el PIB, tales como la felicidad, las relaciones familiares y sociales, los vínculos con lo rural como hábitat, con la cultura, con la naturaleza y tantos otros aspectos, que hacen parte de la vida de los seres que habitan esta tierra. En este sentido se debe destacar lo manifestado por Unceta (2009):

En este contexto, el llamado pensamiento oficial sobre el desarrollo ha dado muestras de algunas limitaciones teóricas y metodológicas para interiorizar algunos de los retos más importantes que en la actualidad condicionan el bienestar de los seres humanos y la proyección del mismo hacia las futuras generaciones, sin que la incorporación de algunas variables haya alterado la raíz del discurso (Unceta, 2009, p. 3).

Parte de la complejidad geopolítica en Colombia está basada en la pugna de actores al margen de la ley, entre ellos y a la vez, en contraposición a los actores legales estatales por el control territorial. Esta pugna se relaciona con las regiones donde la diversa oferta de mate-

rias primas industriales; minero-energéticas, hídricas, agroquímicas y biogenéticas, entre otras, es abundante o estratégica. La ruralidad pasa entonces a ser un medio para y por el poder, y es despojada del valor intrínseco de ser hábitat. Las consideraciones industriales sobre la riqueza del hábitat, no parte de la definición propia de sus características y significados primordiales, sino de los bienes materiales existentes en él.

En ese sentido, el paradigma científico-técnico y la industrialización desalojan el hábitat de sus principios constitutivos, el primero de ellos abandona o minimiza la explicación espiritual de la realidad y del mundo, porque en su criterio se trata de conceptos míticos-religiosos que tienen un valor local, encerrando prejuicios e ignorancia; y la industrialización, basada en el principio de la racionalidad instrumental, asume que es posible producir “sin límites” todo lo que se requiere para lograr el bienestar humano.

(...) el advenimiento de la Modernidad y de la era industrialista vendría a transformar también la consideración de algunas de las relaciones fundamentales de los procesos económicos, incidiendo decisivamente en la manera de entender el progreso humano y de enfocar los debates sobre el mismo. La primera de las relaciones radicalmente alterada fue la de los seres humanos con la naturaleza, que pasarían a estar gobernadas de manera creciente por la confianza en el dominio científico-técnico del universo y una menor consideración de parte de los conocimientos empíricos acumulados durante milenios (Unceta, 2009, p. 5).

En ese momento se pensaba que los recursos naturales eran “ilimitados”, o mejor ni siquiera se tenía como objeto de análisis si existían límites o no para el progreso industrial basados en la disponibilidad de materias primas. Tampoco se tenían las certezas científicas que hoy en día se tienen, sobre la escasez de los mismos y la degradación y extinción de muchos, después de siglos de explotación. Es con esta concepción de los recursos naturales que en los años 1970 en Colombia se expide el Código de Recursos Naturales Renovables, porque entonces se pensaba que los recursos dotados por la naturaleza eran renovables, y podían ser utilizados con la posibilidad de ser renovados. De ahí que de dicho cuerpo normativo se excluyeran los recursos no renovables, tales como: los energéticos (carbón, petróleo, gas), oro, piedras preciosas, minerales. Sin embargo, en la actualidad, se puede afirmar, sin temor a equivocarse, que la “renovación” de los recursos naturales tiene límites y esos límites en la zona de estudio fueron sobrepasados.

La capacidad de resiliencia de los recursos naturales en la Jagua de Ibirico, bordea ya las capas superficiales del riesgo, porque en las más profundas se produjeron grietas incurables, y extendieron a los reductos de la biosfera y de la atmósfera, los efectos de la explotación del carbón sobre la salud humana y el ecosistema.

Así las cosas, lo que se hace al medir tasas de crecimiento en unos y otros países, y no aspectos de bienestar humano, tales como: nivel educativo, salud de la población o eficiencia de sistemas productivos en términos medio ambientales, plantea a las industrias un cuestionamiento a la idea del crecimiento en sus implicaciones estructurales, pues hasta ahora tan solo son mencionadas las dificultades que afectan el crecimiento económico de los países (Unceta, 2009).

Las cifras han dado y siguen dando como resultado grandes diferencias en términos de crecimiento entre los países ricos y los pobres; y, al interior de los países las cifras de pobreza y desigualdad se encuentra cada día en aumento, a lo que se suma la degradación del ambiente con las evidentes consecuencias en contra de la pervivencia de la vida en el planeta, el aumento de la población, aspectos ligados al creciente proceso de urbanización del planeta. Se plantean entonces cuatro críticas al crecimiento económico: pobreza y desigualdad, pese al crecimiento del PIB/hab.; deterioro del medio ambiente y los recursos naturales, que trajeron como consecuencia afectaciones a la salud humana y cambios en políticas a nivel internacional y la exigencia de mayor participación ciudadana; incapacidad para incorporar a las mujeres con equidad a las mujeres en los procesos productivos; y, no correspondencia entre el proceso de desarrollo y el respeto y garantía de la libertad y los derechos humanos (Unceta, 2009).

La degradación del ambiente comenzó a ser objeto de debate a finales de la década de los años 1970, tomando mayor fuerza con la publicación de Meadows, titulada Los límites del Crecimiento, que produjo una gran impresión en la sociedad. El informe Brundtland fue

uno de estos, en donde se acuñó el término desarrollo sostenible y sirvió de base para la Declaración de Río de Janeiro en el año de 1992 durante la Cumbre de la Tierra.

Lo anterior, el fracaso del modelo de desarrollo, si bien había aumentado las tasas del producto interno bruto en los países, implicó graves consecuencias en los temas antes anotados; por esta razón, se llegó a hablar de maldesarrollo, según lo expresa Unceta (2009):

Algunos autores (...) han utilizado el término maldesarrollo para dar cuenta de algunos o de todos estos fracasos, que han acabado por afectar, aunque de distinta manera, tanto a países considerados desarrollados, como a otros llamados subdesarrollados, así como a la configuración del sistema mundial. Se trata pues de un concepto que va más allá de la noción de subdesarrollo, a la que englobaría, para referir problemas que afectan al sistema en su conjunto y que representan una merma en la satisfacción de las necesidades humanas y/o en las oportunidades de la gente (p. 14).

Sobre el tema de las necesidades humanas y sus satisfactores, Max Neef (1986) realizó nuevos planteamientos sobre el concepto de desarrollo, expresando que el mismo se refiere a las personas y no a los objetos y que el desarrollo a escala humana según este autor:

“Significa tomar conciencia, concretamente, de que en un mundo cada vez más heterogéneo por su creciente e inevitable interdependencia, la aplicación de modelos de desarrollo sustentados en teorías mecanicistas, acompañados de indicadores agregados y homogeneizantes, representa una ruta segura hacia nuevas y más inquietantes frustraciones” (p.23).

La reacción de los más ortodoxos se tradujo a principios de los 80 en la política de la apertura económica y el no intervencionismo del Estado en la promoción del desarrollo. Sin embargo, era claro que los planteamientos económicos debían incluir algo más y así lo hicieron las entidades internacionales tales como el Banco Mundial, que establece los requisitos para el desarrollo en estos términos: la conservación de los recursos naturales, mejora en la calidad de las instituciones, equidad de género, participación de la comunidad (Unceta, 2009).

Según Unceta (2009) fue Amartya Sen quien abrió espacios diferentes para reformular el concepto de bienestar humano, la primera repercusión fue revisar los fines y medios del desarrollo y el incremento de capacidades como aporte del crecimiento al bienestar humano, la segunda es que el bienestar debe ser para todos, no representado como un valor agregado a nivel nacional, la tercera que los indicadores actuales no consultan la realidad del bienestar ni sirven para armar estrategias de mejoramiento del mismo, la cuarta que el in-

greso no sirve para medir el bienestar de los países ricos ni pobres y la quinta analiza el proceso del desarrollo y no tanto la idea del desarrollo como mero resultado. En este punto aparece reflejado lo que en su momento Max Neef planteó sobre las necesidades humanas, y como éstas, son las mismas para todos los seres humanos, lo que cambian son los satisfactores dependiendo de la cultura, el tiempo, el lugar y la circunstancia. Con el planteamiento del desarrollo a escala humana las metas convencionales siguen en la agenda, lo que cambia es la posibilidad de que las necesidades humanas puedan satisfacerse desde un principio y durante el proceso de desarrollo. Al respecto Max Neef afirma: “(...) o sea que, la realización de las necesidades no sea la meta, sino el motor de desarrollo mismo. Ello se logra en la medida en que la estrategia de desarrollo sea capaz de estimular permanentemente la generación de satisfactores sinérgicos” (p.52).

En este punto se hace imperioso entender que la degradación del ambiente configura un aspecto clave en la satisfacción de las necesidades humanas, toda vez que se parte de la finitud de los recursos naturales y de la importancia de preservarlos para las generaciones futuras. El mantenimiento del equilibrio ecológico plantea una racionalidad que involucra a todos y cada uno los seres que habitan el planeta, sin distinción de raza, credo, género, edad o clase social; se trata de un asunto que incumbe a todos, por tanto el bienestar humano y el progreso de la humanidad deben ir de la mano del cuidado de la biodiversidad existente en el planeta. Las decisiones tomadas en materia de soluciones energéticas por un país, afectan las actividades que para satisfacer tal necesidad se requiera adelantar en ese país o en otro, tal es el caso del carbón o del petróleo, la demanda de estos energéticos en un país desata la explotación de ese recurso natural, con las consecuentes afectaciones en el ambiente. Unce- ta (2009) al respecto afirma: “Estas preocupaciones han tratado de encontrar acomodo en la noción de desarrollo sostenible, ampliamente utilizada durante los últimos años. Pero dicho concepto es, hoy por hoy, objeto de fuertes controversias” (p. 21).

Aunque el término desarrollo sostenible, sea utilizado de manera recurrente, hasta incluirlo en el nombre del Ministerio de Ambiente en Colombia,¹ y se ha tratado de significarlo co-

¹ El artículo 12 de la Ley 1444 de 2011 reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denominó Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

mo signo de que se está avanzando en el logro de un desarrollo, es contrastable que el resultado de sus aplicaciones no haya logrado disminuir la desigualdad, la pobreza, el deterioro del ambiente y de la salud y vida de los seres que comparten el planeta, la violencia e incredulidad frente a lo que espera a las generaciones futuras. Las cifras muestran otros resultados, tanto que el tema central del Foro Urbano Mundial realizado en Medellín en abril del año 2014 fue Equidad Urbana en el Desarrollo - Ciudades para la vida. El concepto de desarrollo sostenible contenido en el Informe Brundtland presenta serias ambigüedades, que son las que permiten su uso generalizado, con una visión corporativista empresarial y en la que muchos coinciden que hasta tanto no se fijen unos indicadores claros sobre la medición de los procesos económicos y sociales el concepto será inoperante (Unceta, 2009). Por lo pronto, las políticas públicas, las decisiones en materia minero-ambiental y los estudios de impacto ambiental se encuentran validados a la luz de este concepto. En la actualidad los estudios sobre desarrollo se debaten

(...) entre tres opciones principales: a) los esfuerzos orientados a ampliar el concepto pero sin alterar el marco metodológico; b) la negación del desarrollo como noción universal y, en consecuencia, la conveniencia de abandonar la empresa; y c) los intentos encaminados a una reorientación profunda del concepto y de las estrategias de desarrollo (Unceta, 2009, p. 21).

La primera de ellas es la que se ha venido discutiendo en las últimas décadas, no ha arrojado buenos resultados, porque permanecen graves desigualdades en el mundo; y, el crecimiento económico ha favorecido solamente a unos pocos y dejado a muchos sin posibilidad de satisfacer sus necesidades. La segunda opción, según afirma este mismo autor consiste en la negación de un concepto universal de desarrollo que “descansa sobre la necesidad de profundizar en las distintas visiones locales, afirmando la diferencia entre ellas y los valores que, en cada lugar, pueden servir de fundamento para el logro de un mayor bienestar humano” (Unceta, 2009, p. 22). La tercera opción, que suscribe una reorientación del concepto de crecimiento y de las estrategias de desarrollo, incluye el análisis de diversidad de temas que derivan en el estudio de la satisfacción de las necesidades humanas, la aceptación que los recursos con que se cuenta son finitos y limitados y que el crecimiento económico ha generado grandes brechas entre ricos y pobres en el mundo. Unceta opta por esta opción, la que considera una tarea compleja y que debería contemplar como mínimo lo siguiente: las

referencias teóricas, el ámbito de análisis y la perspectiva metodológica. En cuanto a estos tres aspectos, son recogidos en un breve resumen de la propuesta de Unceta (2009):

Resumen propuesta Unceta reorientación concepto desarrollo sostenible.

Referencias teóricas	Ámbito de análisis	Perspectiva metodológica
Humanismo ilustrado	Procesos globales dada la universalidad del desarrollo, que permitan la universalización del bienestar humano.	Enfoque pluridisciplinar : – económica, sociológica, política, antropológica, ecológica y la relacionada con la información y la comunicación.
Ética del desarrollo		Elaboración de indicadores, que permitan valorar avances o retrocesos en el desarrollo.
Cuatro requisitos según UI Haq: generación de medios de vida, equidad, sostenibilidad, y empoderamiento.	Revalorización de los espacios locales y aprovechamiento de los potenciales de los ámbitos territoriales Estados - Nación Articulación de los anteriores ámbitos.	Enfoque multidimensional, por ello, el PIB no cumple como los requisitos como de indicador.

Fuente: Unceta, 2009.

CONCEPTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El concepto de desarrollo sostenible enunciado en el Informe Brundtland, además de ser ambiguo y sobre todo difícil de aplicar en la práctica, llevaba implícitamente la declaratoria de la insostenibilidad del modelo económico actual (Naredo, 1997). Sin embargo, dicha ambigüedad y falta de concreción para ponerlo en la práctica es lo que probablemente ha permitido que se vuelva tan popular, y sea incluido en las políticas públicas para dar la impresión de que se está haciendo algo por el ambiente y por la superación de la pobreza y la desigualdad en este tiempo; pues desde que se acuñó el término en 1989 el deterioro del ambiente sigue en aumento, pese a que se exalta que las políticas de estado se encuentran mediadas por el desarrollo sostenible, así como los proyectos de extracción minera que se ejecutan en el país.

El desarrollo, como concepto ligado al crecimiento económico, es usado igualmente en la investigación, porque conecta con el discurso ambiental, erigido en el modelo de aplicación actual para Colombia y otros países de la región latinoamericana. Por esta razón, analizar este concepto desde diferentes enfoques y disciplinas, provee elementos para entender cómo la industria minera está concebida como una de las cuatro locomotoras del desarrollo para el país; y explica, en parte por qué los lineamientos de la planificación se sirven de la técnica interpretativa de las problemáticas sociales, definiendo a la minería como una salida a la pobreza, respaldada además con una declaratoria jurídica nacional de “utilidad pública”, que le da prevalencia sobre otras actividades y vocaciones socioeconómicas y culturales:

“La invención del desarrollo implicaba necesariamente la creación de un campo institucional desde el cual los discursos eran producidos, registrados, estabilizados, modificados y puestos en circulación. Dicho campo está intimamente ligado con los procesos de profesionalización; juntos constituyen un aparato que organiza la producción de formas de conocimiento y la organización de formas de poder, interrelacionándolos. La institucionalización del desarrollo ocurrió en todos los niveles, desde los organismos internacionales y las agencias de planeación nacional del tercer mundo hasta las agencias locales de desarrollo, los comités de desarrollo comunitario, las agencias voluntarias privadas y los organismos no gubernamentales” (Escobar, 1996, pp. 97-98).

A este respecto, cabe admitir si ante la generalización del enfoque del desarrollo en las instituciones privadas, públicas y comunitarias, puede responderse a la pregunta sobre “si el capital de recursos naturales es capaz de soportar indefinidamente el actual desarrollo urbano” (Alberti & Bettini, 1998, p. 202); pues llevada al plano de la intervención y la explotación de los hábitats y de los ecosistemas rurales, interroga sobre la capacidad que tiene el espacio ecológico para absorber el estrés y la presión tecnológica de las acciones humanas y de mantener su capacidad productiva de alimentos, de energía y de agua. Y en este sentido un análisis de los futuros posibles, debe encarar el reduccionismo económico de la teoría monetaria de los enfoques del desarrollo que tasa la riqueza y el crecimiento sobre la base de un modelo de precios de la economía del mercado.

Desde otro ángulo, igualmente de preocupante al anteriormente planteado, los estudios de impacto ambiental elaborados para los proyectos de explotación de energéticos son aproba-

dos mediante licencia ambiental, sobre la base de que se trata de proyectos ambientalmente sostenibles y que cumplen con todas las condiciones técnicas que se requieren para ese tipo de proyectos, es decir, que cumplen con los condicionamientos impuestos para esa actividad por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, pues, según consta en el artículo 2 de la ley 99 de 1993, es este Ministerio el que sirve de “ente rector de la gestión del ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente Ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible” (Congreso de la República, 1993).

La falta de concreción de los objetivos arropados con el término desarrollo sostenible, para satisfacer las necesidades actuales sin comprometer las de las generaciones futuras, está produciendo claros enfrentamientos entre quienes gestionan este desarrollo y las comunidades afectadas por las intervenciones aprobadas sobre la base de que se van a realizar “sosteniblemente”.

Pues en términos de costo social los proyectos mineros, tal y como se expone en los documentales de prensa y en los trabajos interdisciplinarios que anteceden esta investigación, generan afectaciones, en direcciones muy contrarias a lo que reza el concepto de desarrollo sostenible, pues las necesidades más sentidas de la comunidad rural no se ven atendidas, y en cambio se ven afectados en su salud, vida, relaciones sociales y vínculos con la tierra, entre otros aspectos, que lamentablemente no se miden en los estudios de impacto ambiental y que sirven de base para expedir las licencias ambientales correspondientes.

(...) la falta de resultados inherente a la ambigüedad que exige el uso meramente retórico del término, se está prolongando demasiado, hasta el punto de minar el éxito político que

acompañó a su aplicación inicial. La insatisfacción creciente entre técnicos y gestores que ha originado esta situación, está multiplicando últimamente las críticas a la mencionada ambigüedad conceptual y solicitando cada vez con más fuerza la búsqueda de precisiones que hagan operativo su uso (Naredo, 1997, p. 2).

El concepto de desarrollo sostenible contenido en la legislación colombiana² apela al concepto neoliberal del mismo, en donde se considera el crecimiento económico como el primer objetivo de ese desarrollo (Carrizosa, s.f.), a dicha definición le fue agregada la elevación de la calidad de vida y el bienestar social.

La Comisión Brundtland, por su parte, consignó en el informe Nuestro Futuro Común, que era oportuno realizar una reforma en los ámbitos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, productivos, administrativos y de finanzas y comercio internacional y dejó por fuera el concepto de calidad de vida. En Colombia pese a lo “abierto” y multifactorial de la definición y la existencia de normas de carácter ambiental desde 1974,³ en donde se relevaba la importancia del ambiente como patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, las tendencias neoliberales de maximización sin límites, son las que han imperado en la aplicación de las políticas y en el desarrollo de las actividades mineras. Cuando dicho crecimiento se establece como el primer objetivo a alcanzar para lograr la utilización racional y sostenible de los recursos naturales; y, el país, con las actividades realizadas en su territorio no obtiene las utilidades requeridas para alcanzar el crecimiento económico que cubra las necesidades de su población, y en ese intento el ambiente, entendido en sentido amplio y complejo, se ve gravemente deteriorado, ya no será posible utilizar de manera sostenible los recursos naturales, lo cual se podrá constatar, como una realidad ya presente en la zona de estudio. La actividad minera, con la promesa de generar desarrollo en la zona, lo único que ha producido es enfermedad, desertificación, desecamiento de los ríos, contaminación, en conclusión pobreza y grave deterioro de la calidad de vida de las personas que allí habitan. Es decir, que imponer el crecimiento

² Ley 99 de 1993. Artículo 3°. Del concepto de Desarrollo Sostenible. Se entiende por desarrollo sostenible el que conduzca al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

³ Artículo 2°. Fundado en el principio de que el ambiente es patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos, este Código tiene por objeto: 1. Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguran el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos, y la máxima participación social para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio Nacional; 2. Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos; 3. Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la Administración Pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y del ambiente.

económico como postulado previo para lograr el desarrollo sostenible, no siempre resulta adecuado a los objetivos de ese postulado. Los estudios de impacto ambiental miden elementos y actividades del proyecto, cruzadas a partir de las etapas del mismo sin tener en cuenta que más allá de la fórmula de la matriz ambiental se encuentran los análisis integrados sistémicos que no dividen en cuadrículas los componentes y elementos de los sistemas, sino que por el contrario los relacionan para entender e interpretar la complejidad de los mismos. Con lo anteriormente expuesto cobra validez lo que al respecto afirma Carrizosa (s.f.):

“(…) la visión limitante nunca será popular y allí radica una de las mayores dificultades políticas de una posible cultura de la sostenibilidad en el mundo occidental y en sus áreas de mayor influencia, vale decir en todo el planeta con pequeñas excepciones. Como vender un mundo limitado y lleno de obstáculos y riesgos cuando todo el aparato de mercadeo del sistema de producción paga la imagen de un mundo feliz que está al pasar la esquina pleno de productos y servicios y al alcance de cualquiera que se esfuerce lo suficiente ?. Sin embargo la existencia de límites reales parece estar manifestándose dramáticamente, como lo he escrito atrás, en una parte de la naturaleza que no es considerada como tal por el mundo occidental: las mujeres, los niños y los hombres. Hombres, mujeres y niños están siendo sometidos durante los últimos cincuenta años a tensiones psicológicas no sufridas anteriormente por la humanidad. Se trata de un nuevo sistema de esclavitud en el que cada individuo es su propio capataz y en el que los amos no son reconocidos como tales. La esclavitud de la competencia como forma de vida, del consumo como fin único y de la producción como proceso fundamental, es el principal legado del mito del desarrollo y sus consecuencias las estamos viendo en la cotidianeidad de la inseguridad, de la violencia, de la corrupción, del terrorismo y de esas guerras locales que ya a nadie interesan si no es para intensificarlas y tecnificarlas. El narcotráfico y la narco adicción son las características más extremas de la nueva esclavitud globalizante y el modelo neoliberal con su glorificación de la racionalidad económica, su desprecio del Estado y su deificación del empresario inescrupuloso es la ideología esencial para su persistencia” (pp. 133-134).

Hay quienes consideran que la protección del ambiente se opone al “desarrollo” y por ende a la mejora de la calidad de vida de los seres humanos por cuanto, en ocasiones grandes proyectos sea de infraestructura, de explotación de energéticos (petróleo, carbón, gas) o de minerales se ven interrumpidos por cuestiones de orden ambiental. Sin embargo, se debe entender que el ambiente hace parte imprescindible e inescindible de los seres humanos, en una actividad tan simple y compleja como ingerir alimentos se incluye en los seres humanos toda la naturaleza. El mundo construido por el hombre toma ideas de la naturaleza para resguardarse de la lluvia, del frío, del calor, los materiales con los que se construyen esas obras: madera, arena, agua, piedra, son parte del ambiente y su inclusión en las obras humanas no les quita tal condición.

A diferencia de estas escalas de uso material de la naturaleza, en la que la intensidad no agota su fuente productiva, es aceptado que la actividad minera es la de más alto efecto ambiental negativo, destacándose del estudio de César Padilla Ormeño (2012) los impactos más relevantes:

- Destrucción de grandes áreas de suelo removido para acceder a los minerales ubicados a cientos de metros del suelo.
- Utilización de explosivos que crean cráteres de cientos de metros de profundidad y kilómetros de diámetro, alterando todos los elementos del ecosistema.
- Eliminación de la vegetación, animales en estado de extinción, y migración de especies animales.
- Uso de enormes cantidades de sustancias químicas altamente peligrosas, que dañan los suelos y los cursos de las aguas.
- Uso de grandes cantidades de agua y de energía

Todos estos efectos perturbadores, en cambio, comprueban que los grandes proyectos no siempre mejoran la calidad de vida de las personas, afectando comunidades enteras junto con su entorno,⁴ no mejora la calidad de vida de sus habitantes y tampoco genera las rentabilidades económicas que espera el país. Según Julio Fierro Morales (citado en Toro *et al.*, 2012), en los estudios de afectación del aire y su relación con la salud pública, los relatos de los líderes comunitarios dan testimonio de “más de 2000 o 3000 (habitantes) afectados en los pulmones, a varias personas los médicos ya les ha recomendado que se vayan de la Jagua de Ibirico. Quienes han podido irse han visto la mejoría de la salud”.

Por eso, mirar los elementos de la naturaleza como dioses, vuelve a poner en la balanza de las consideraciones positivistas la importancia de mantener un límite, que tal y como lo hacían los ancestros, parte de un principio elemental de respeto que debemos tener por la

⁴ Los casos de enfermedades por el material particulado con ocasión del proceso de explotación del carbón en La Jagua de Ibirico, Cesar ascienden a cifras alarmantes y sin embargo poco se ha podido profundizar en los estudios, ya que los costos de la investigación y su dirección superan la capacidad instalada de la Secretaría de Salud del municipio y la capacidad de gestión de las comunidades para enfrentar el problema, los gases efecto invernadero producidos por la utilización de combustibles fósiles aceleró el cambio climático en el mundo y está poniendo en riesgo la existencia de los seres en el planeta tierra.

naturaleza, y velar por mantener ese patrimonio ecológico en las mejores condiciones es responsabilidad de todos.

Sobre el concepto de ambiente y los elementos que involucra se ha escrito mucho. El Código de Recursos Naturales Renovables (decreto 2811 de 1974): “no logró una definición acertada de ambiente pero avanzó respecto de la identificación tradicional con la naturaleza, aportando la idea de elementos ambientales y estableciendo claramente la existencia de tres puntos de vista: lo ecológico (biofísico), lo económico y lo social” (Carrizosa, 2000, p. 21).

En esta definición de ambiente, tiene prevalencia un principio metodológico de la interdisciplinariedad, pues sin el concierto de muchos profesionales y de las comunidades aportando en la construcción del concepto, no sería posible incluirlo en las políticas y las normas, y tampoco se podría garantizar su real aplicación. Al respecto Carrizosa afirma lo siguiente:

La ley 99 de 1993 no quiso entrar en este problema pero dejó la posibilidad legal de reformar las normas existentes, lo cual debería aprovecharse para aclarar la situación y facilitar el aporte de todas las disciplinas tanto en la definición como en la ejecución de la política ambiental. A mi modo de ver, es urgente aclarar en los textos legales que la definición dominante, la confusión entre ambiente y naturaleza, es errónea y está conduciendo a deformaciones de la gestión ambiental y para esto es preciso colocar en su lugar lo que se ha venido denominando en algunas aproximaciones teóricas el ambiente construido y el ambiente socioeconómico, o sistematizar las interrelaciones entre ecosistema y cultura, como las han trabajado Augusto Angel o Arnold Berleant, para quien: ‘Ambiente es una idea compleja...empezamos a entender ambiente como el dominio de lo físico-cultural en donde la gente se ocupa de todas las actividades y respuestas que componen la urdimbre de la vida humana en sus numerosos patrones históricos y sociales’” (Carrizosa, 2000).

Otro ángulo de análisis a tomar en cuenta, es el de la visión ambiental compleja de la realidad planteada en su momento por Augusto Angel Maya, y que según Carrizosa se basa en:

“lo que se ha venido llamando el paradigma de la complejidad o el Pensamiento Complejo, la aproximación filosófica y científica que insiste en afrontar con la mayor valentía posible una visión no reduccionista y no simplificante, explícita y consciente, en la que se acepta que vivimos en un mundo pleno de variables e interrelaciones, que nuestra visión no es nada diferente a una percepción subjetiva, y que lo que llamamos causa es siempre el efecto de algo más que a su vez está interrelacionado con otras variables” (Carrizosa, 2000, p. 26).

Adoptar la visión ambiental compleja para diseñar unos indicadores socio – ambientales para minería de carbón, implica abrir múltiples posibilidades de análisis, sin olvidar el todo

y sus partes, tener en cuenta lo estético y ético, observar las interrelaciones actuales, atendiendo los aspectos sinérgicos que se puedan llegar a presentar entre ellas, plantear el azar como una opción argumental para posibles modificaciones en lo que actualmente se está presentando, y tener presente en todo momento la cultura, el respeto por el otro y los valores de las comunidades a quienes se les pretenda aplicar los indicadores propuestos (Carrizosa, 2000).

3.2 Pensamiento ambiental complejo

El pensamiento complejo interpela la visión homogenizante y reduccionista de las cuentas nacionales reflejadas en el PIB, que rigen los destinos del mundo desde la revolución industrial. El estándar monetario, es una forma fácil de contabilizar lo que los políticos y empresarios ambicionan juntos y quieren plantear a sus electores, medir el “desarrollo”, el bienestar humano y además, se han convertido en un requisito sine qua non para que los bancos internacionales desembolsen recursos para proyectos de cualquier índole. Se trata de una lectura homogeneizante de un país, que soslaya las necesidades de la población, que en realidad es heterogénea, diversa en la forma de ver la vida y relacionarse con el entorno. El desarrollo económico y en general lo económico, según afirma Carrizosa (s.f.):

“(…) ha sido tan dominante y absorbente que todas los demás argumentos del hombre, la religión, el amor, la amistad, el placer, el conocimiento, la equidad, la solidaridad, se han desdibujado y han pasado a ocupar puestos marginales, ridiculizados unos como propios de mujeres, de ancianos o de débiles mentales, otros satanizados como fundamentalismos terroristas, los mas afortunados considerados apenas como objetos comprables en el mercado” (p. 91).

Desde el pensamiento ambiental complejo el aporte a la situación en la que se encuentra la economía del país puede identificar formas no economicistas de mejorar la calidad de vida de los colombianos:

“Un proceso de ambientalización del Estado durante los años de recesión debería incluir el diseño de macroproyectos que produzcan cohesión y consenso hacia la paz y en esos proyectos el pensamiento ambiental también puede hacer aportes significativos. El más importante a mi modo de ver, podría ser una modificación sustancial de los sistemas educativos para inducir una ética de respeto al otro, al otro ser humano, a la otra ideología, a la otra especie. Respetar lo otro debería ser un objetivo conceptual al cual dedicáramos una

parte muy sustancial de los recursos que invertimos en educación. Otros proyectos ambientales deberían afrontar los problemas relativos al uso actual de los recursos mineros y energéticos, a la destrucción de los ecosistemas y a la baja calidad de vida en las ciudades. Lograr soluciones consensuales en estos tres campos podría abrir el camino a la paz” (Carrizosa, s.f., p. 106).

Es claro que posiciones minoritarias en el campo académico e institucional público y privado, como las planteadas en este trabajo de investigación, en las que es más importante buscar soluciones creativas para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Jagua de Ibirico, que garantizar la entrada de divisas por concepto de la venta de carbón a China, no siempre son bien recibidas. Sin embargo, apelar a ellas probablemente implicará la restauración de grandes zonas de bosque pérdidas durante el proceso de explotación del carbón, mejora en el acceso a agua potable, salud, vivienda y educación de la población menos favorecida con proyectos de reforestación, promoción del sector servicios y nuevos sistemas de producción, con el consiguiente aumento en el empleo y en el bienestar general de la población. Tal como lo afirma Albert Berry en entrevista realizada por Álvaro Montes (2013) para la *Revista Semana*:

“(…) no es el momento para la minería en Colombia”. El efecto negativo de la minería en la economía colombiana se explicaría no sólo por la presión que el sector minero ejerce sobre la tierra en contra de los pequeños productores rurales, y por el conocido impacto ambiental, sino también por sus nocivos efectos económicos. “En las condiciones colombianas de hoy día, los argumentos en favor de la minería son especialmente débiles. Hoy día la minería ofrece menos de lo que promete”.

Sobre este punto Carrizosa (2000) afirma lo siguiente:

En Colombia los economistas estamos en mora de trabajar con otras disciplinas para presentar soluciones ambientales a las actuales crisis, soluciones que pudieran hacer caso omiso de las ingenuas normas sobre gasto público y sobre control de inflación que hoy proporcionan una camisa de fuerza a cualquier propuesta innovadora, que se pudieran alejar de los dogmas neoliberales e iniciar la construcción de un nuevo modelo de desarrollo, pero para eso necesitamos una reflexión intensa y profunda, un dialogo con nosotros mismos y con las otras disciplinas que busque recobrar el equilibrio de las ideas y el quiebre de dogmas y paradigmas (p. 15) (subrayado fuera de texto).

Un análisis del descalabro ecológico, generado por la minería, plantea a las teorías y métodos de las disciplinas, saberes y ciencias, responder a las preguntas de los porqués de r de la crisis, sino y paralelamente, responder a la pregunta de cómo salir de las encrucijadas aupa-

das por el modelo desarrollista, y cómo hacer para que los conocimientos académicos aporten innovaciones en la formulación de las políticas públicas.

A este propósito, Carrizosa (s.f.) apela a cuatro cuerpos teóricos: “(...) las teorías de expansión coordinada o de ‘gran empujón’, la economía socioecológica, la economía del placer y el desarrollo sostenible regional y local” (p. 115). Para este autor el gran empujón se debe dar en varias áreas, pero incluyendo lo ambiental y complejo, dichos empujones deben ser amplios, profundos, ecológicos, económicos y sociales (p. 117). La economía socioecológica apela a la visibilización de los perdedores del crecimiento económico en nuestro país e involucra aspectos sociales y ecológicos.

Según Carrizosa (s.f.): “Construir una economía socioecológica en Colombia significa agrupar gentes e ideas para restaurar y fortalecer la sociedad y el ecosistema; al invertir en esa construcción avanzaremos hacia la sostenibilidad de la nación, siempre y cuando no olvidemos en que sociedad y en que ecosistema vivimos” (p. 120). La economía del placer es aquella que se basa en gastos más o menos suntuarios que generan placer en el ser humano, las bonanzas de la economía colombiana casi siempre han estado ligadas a un producto o servicio que causa placer en el ser humano, por tanto, dada esta realidad se debería estimular la sustitución de los cultivos de coca por este tipo de productos y servicios.

Las cifras sobre afectaciones al patrimonio ecológico, pérdida de biodiversidad, extinción de especies en Colombia, nivel de pobreza y por ende de desigualdad, permiten afirmar que el modelo de desarrollo económico colombiano ha fracasado. En la zona de estudio las cifras de pobreza, problemas de salud, nivel educativo, en últimas insatisfacción de necesidades básicas, dan como resultado que la minería de carbón, antes que beneficiar a los pobladores de esa zona los ha afectado en todos los aspectos de su vida. Sobre este punto Carrizosa (s.f.) encuentra que la continuación de ese modelo contraria los postulados del desarrollo sostenible, por cuanto traspasa la capacidad del ecosistema y de la sociedad, y no garantiza que las generaciones futuras tengan posibilidad de tener el nivel de calidad de vida de que hoy gozan parte de las generaciones presentes. A lo anterior es posible añadir en el presente caso, que ni siquiera las generaciones presentes de la zona están pudiendo gozar de una vida digna en condiciones de igualdad y equidad. Las promesas de progreso

en la zona han sido solo eso promesas, lamentablemente enterradas con miles de trabajadores de las empresas de carbón, miembros de sus familias y pobladores de la zona, con altos costos en atención en salud.

En la zona de estudio la actividad minera da como resultado que las ganancias de las empresas reportan ascensos, y por contraste aumenta el nivel de morbilidad y mortandad en la zona, situándose por encima de las tasas promedio a nivel nacional. Por eso, se hace necesario apelar a otros valores tales como la reciprocidad con el medio natural, la compatibilización de los conocimientos y las decisiones con los principios de vida de la naturaleza, y en la escala humana profundizar en la experiencia de la solidaridad, la justicia social, el respeto a la cultura, a sus vínculos con la tierra, al derecho a la vida y a la salud.

Ante tal realidad no queda menos que decir que los indicadores contenidos en los estudios que miden el impacto ambiental de la actividad minera, que sirven para emitir las licencias ambientales y que por ende, dan el visto bueno para adelantar la explotación de carbón, no alcanzan a registrar de manera clara y fehaciente la realidad compleja que viven los pobladores de la zona y las consecuencias de la explotación en su terruño, por tanto, siguiendo a Carrizosa (s.f.) “es necesario apelar al análisis de sistemas y procesos complejos usando otras herramientas conceptuales y matemáticas” (p. 102), y como afirma el mismo autor:

Si nos olvidamos de los mitos y aumentamos el conocimiento y la comprensión de la complejidad de lo que tenemos, podemos entrever algunas soluciones que, por escasas, deben ser examinadas cuidadosamente. Un examen cuidadoso exige, en primer lugar, olvidarse de las ideologías y de las disciplinas construidas para otros tiempos y otros ecosistemas. Pragmatismo e indisciplina deberían ser nuestros fundamentos epistemológicos. (p. 118) (subrayado fuera de texto).

El desarrollo, como concepto ligado al crecimiento económico, es un tema ineludible en la investigación, en tanto se conecta con el discurso ambiental y este es el modelo de aplicación actual para Colombia y otros países de la región latinoamericana. Analizar este concepto desde diferentes enfoques y disciplinas, provee elementos para entender cómo la industria minera está concebida como una de las cuatro locomotoras del desarrollo para el país, los lineamientos de la planificación que se sirven de la técnica interpretativa de las problemáticas sociales, definen a la minería como una salida a la pobreza, con una

declaratoria jurídica nacional de “utilidad pública”, que le da prevalencia sobre otras actividades y vocaciones socioeconómicas y culturales.

Una revisión crítica, desde el discurso del ambientalismo moderno, a los fenómenos sociales que circulan en el ámbito del desarrollo y por ende de las políticas ambientales, apuntaría a reinterpretar los mecanismos que operan el modelo de desarrollo, hoy nombrado *Desarrollo Sostenible*, inmerso en los planes y programas gubernativos como soporte de la intervención estatal. Las políticas ambientales en Colombia tienen como plataforma de intervención dicho modelo.

4. DESARROLLO METODOLÓGICO

Un enfoque metodológico central que se integra a la investigación es el análisis del discurso en su fundamentación: la retórica argumental de los datos y los sistemas de información. Desde el pensamiento crítico latinoamericano, es posible acercar el abordaje temático específico del discurso ambiental, ya que la producción de categorías conceptuales en la temática está articulada al análisis de la oferta base de los elementos naturales, culturales y sociales para intervenir los territorios.

El análisis del discurso apoya la movilidad geográfica tomando en consideración los desplazamientos de los escenarios locales a los escenarios globales y viceversa, como marco referencial dinámico para entender las lógicas con las cuales opera y se mantiene el modelo de desarrollo y entender cómo incide en la vida del ciudadano planetario que se expresa en el ciudadano local. Esto aplica para la Jagua de Ibirico, unidad de análisis de esta investigación pero en el contexto latinoamericano, hay otros casos susceptibles de ser analizados bajo este foco investigativo. Esta investigación se ubica en el orden cualitativo, en tanto describe y analiza la situación de los sujetos rurales; campesinos, negros e indígenas, frente a los fenómenos sociales derivados de la minería.

El análisis ambiental, apoyado en una aplicación matricial divide la naturaleza biofísica y social en cuadrículas susceptibles de medición, que facilita la aplicación de fórmulas paramétricas para sustentar técnicamente los impactos ambientales. A la luz de estos cuadrantes de medición, es posible establecer un esquema de interpretación del medio natural con la técnica.

Así se realiza una revisión del escenario de impactos socio ambientales por minería en la unidad de análisis propuesta, para contrastar con otros escenarios del país; entre ellos están los daños considerados irreversibles como el agotamiento del suelo y del agua para el consumo humano y las actividades agrícolas, contaminación del aire con efectos nocivos en la salud, la fragmentación del hábitat y el rompimiento del tejido social.

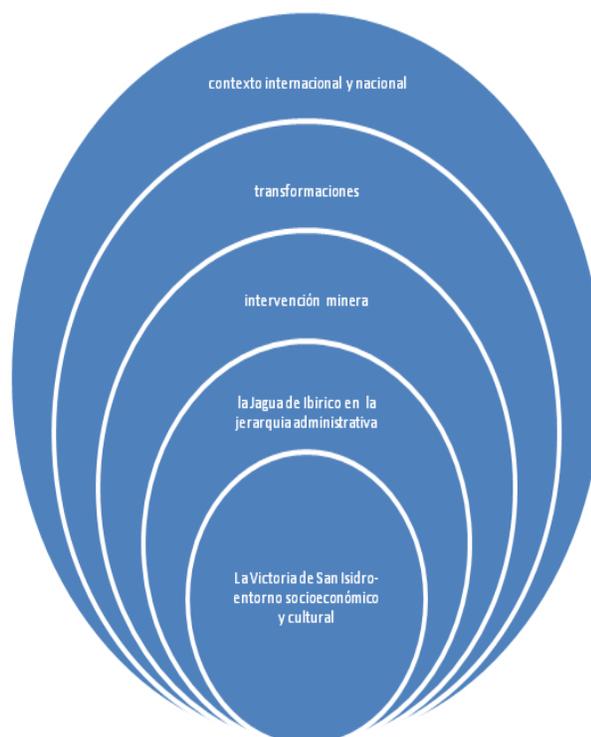
La investigación, apela igualmente al apoyo metodológico de la etnografía; teniendo en cuenta que esta es una herramienta versátil, que permite usar varios instrumentos para desarrollar el trabajo de campo. Malinowski, citado por Martínez Alier (2005) la describe cómo “aquella rama de la antropología que estudia descriptivamente las culturas. Etimológicamente, el término etnografía significa la descripción (*grafé*) del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas (*ethnos*). Por tanto, el *ethnos*, que sería la unidad de análisis para el investigador, no sólo podría ser una nación, un grupo lingüístico, una región o una comunidad, sino también cualquier grupo humano que constituya una entidad cuyas relaciones estén reguladas por la costumbre o por ciertos derechos y obligaciones recíprocos”; desde este foco de lectura, se pretende aprovisionar datos que amplíen el horizonte de posibilidades para mover el proceso investigativo.

Para combinar en terreno, las perspectivas de análisis indicadas, se procede a un desarrollo transversal de técnicas de lectura e interpretación en dos niveles; en el primero, comprende las definidas como observación participante, la entrevista, lectura territorial, transectos históricos. El segundo nivel está propuesto para abrir una ruta de interlocución con las comunidades que habitan en el área de estudio, bajo los aportes que sea posible recibir. En este caso se refiere a la realización de un diagnóstico construido con la comunidad a partir de mesas temáticas y un foro socioambiental. La información da cuenta de los elementos que fundamentan la dinámica general del área de estudio en la investigación.

La contextualización de las dinámicas de un entorno más amplio, tanto a nivel municipal, como departamental e incluso nacional, explora un acercamiento a fuentes testimoniales pertinentes y estudios que referencien la situación. Los ejercicios investigativos del trabajo de campo se centran en el corregimiento de la Victoria de San Isidro, tanto en la cabecera como en las ocho veredas, por ser la zona de interés minero más representativa de la Jagua de Ibirico.

El universo investigativo de este trabajo tiene una estructura que conecta los temas, al interés del investigador, como se identifica en la figura 1:

Figura 1. Relación entre la unidad de análisis y los niveles de análisis.



Fuente: Elaboración propia

En este trabajo se explora el ejercicio de investigación en red, para integrar análisis, debates y aportes, en una lectura que atraviesa un universo geosocial más amplio, en un ejercicio de la trilogía investigativa geográfica, compartida con otras dos tesis cuyo objeto de estudio contempla el tema socioambiental.⁵ El trabajo en red tiene en común las siguientes características:

1. Supera el entorno delimitado por la ciudad. Indaga por la situación de la ruralidad, tanto por quienes permanecen allí como aquellos quienes realizan tránsitos y se asientan en las urbes, en el caso de la Jagua, esta relación se construye entre los escenarios de la Victoria de San Isidro y el centro urbano municipal.
2. La validación y la importancia que se le da al conocimiento de las comunidades.

⁵ Las investigaciones a las cuales se hace referencia se están desarrollando en el sur de Tolima, sobre los hábitats rurales; y en el centro de Antioquia, sobre las mesas ambientales.

3. El compromiso político de las investigaciones. Existe un consenso según el cual la pertinencia y la función social de la investigación debe ser una pregunta fundamental.
4. El discurso ambiental hace parte del soporte para la intervención de las unidades de análisis.

Para documentar el trabajo investigativo en red, William Mantilla Cárdenas, puntualiza que un nuevo factor que ha entrado en juego en la dinámica de las sociedades, es el de las tecnologías comunicacionales e informacionales:

“...podemos decir que ya no es sólo la corteza de la vida orgánica de la Tierra, como lo plantea la teoría de ‘Gaia’, la Tierra Inteligente, la que le da dinámica y fuerza al planeta; sino que ahora el nuevo sistema nervioso que constituye la estructura de medios electrónicos, es la moderna neo corteza cerebral, que para bien o para mal, está articulando la nueva energía psicofísica que se deriva de la interacción y cohesión planetaria de la conciencia humana” (Mantilla, s.f.).

El predominio actual de la tecnología de los sistemas informáticos virtuales, genera cierto significado que se orienta hacia las redes de datos y específicamente al Internet. Sin embargo, las redes pueden ser entendidas desde diversos referentes como redes sociales, redes de información y comunicación, virtuales o presenciales, conversacionales y redes de apoyo de apoyo. También existen redes que proceden de varias combinaciones de referentes y características.

Las redes de investigación, como redes sociales, participan más de un concepto y de un paradigma de la sociedad de la comunicación que de la sociedad de la información, pues esta última se instala a partir y sobre bases de datos heterónomos del centro a la periferia:

“La sociedad de la información tiene muy baja cultura de la comunicación, le interesa más el flujo de datos en ciertas direcciones, que constituir formas sociales de encuentro y diálogo [...] En la sociedad de la comunicación, la información sigue teniendo una importancia clave, pero es estructuralmente más relevante lo que hacen con ella en interacción dialógica, los actores. Es decir, el flujo de información no se mueve en una dirección predominante, se reconstituye en cada nodo interactivo. Esto supone una organización más compleja, así como un gasto de energía más alto en la interacción” (Galindo, 1999, citado por Mantilla, s.f., p. 17).

“La combinación de referentes que sucede con las redes de investigación en red, da un efecto de simultaneidad a las acciones sociales, de comunicación, de producción e intercambio de conocimiento y de mercadeo. Sin pretender abarcar todas las características y referentes, se puede decir que las redes de investigación emergen en el campo de los conocimientos y saberes no enclaustrados o codificados en currículos, como sistemas de in-

teracción conversacionales y sobre todo de la expresión escrita sobre la epistemología, la metodología, la producción y la validación de conocimientos interdisciplinarios” (Galindo, 1999, citado por Mantilla, s.f., p. 1).

4.1 Ruta metodológica y hallazgos de la investigación

La obtención y descripción de los hallazgos en la aplicación de la ruta metodológica, enfocada en el reconocimiento de evidencias de los costos sociales del desarrollismo minero, materializados en las formas de vida rurales de la Jagua de Ibirico, es realizada mediante la instalación concertada de mesas temáticas, conversatorios y entrevistas con personas de la zona de estudio y la ambientación de un espacio ampliado de comunicación, organizado a partir de foros, el último realizado en el primer semestre del año 2014, con el cual se cohesionan un debate para diseñar metodologías de amplio interés colectivo entre la institución gubernativa y los actores sociales.

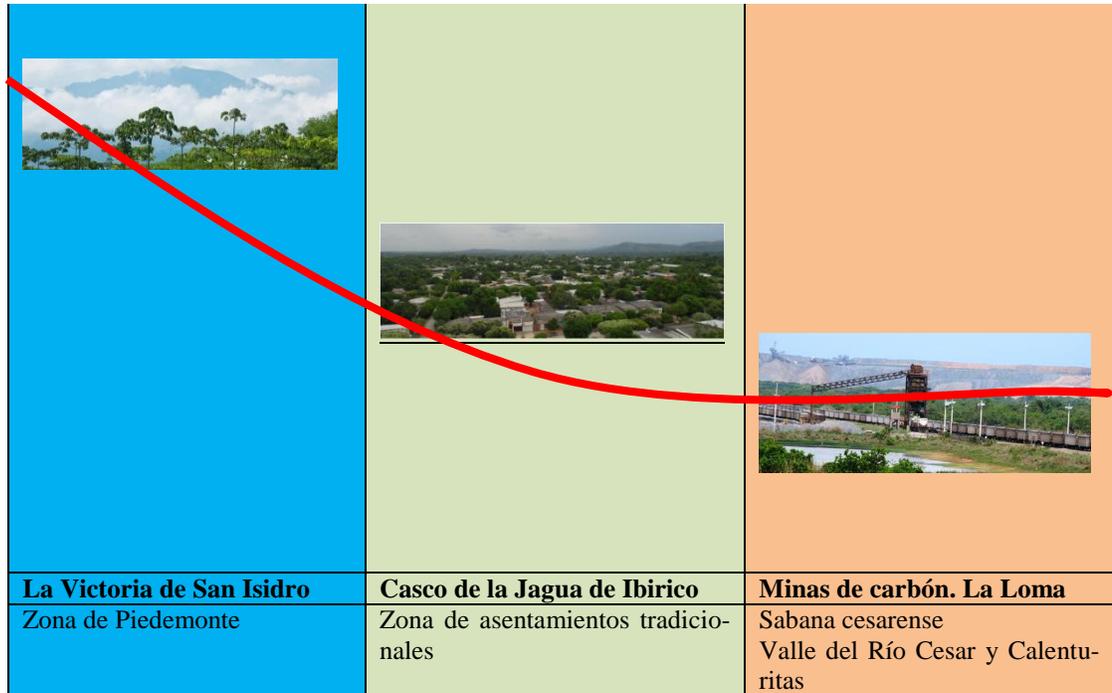
Con esta metodología, se emprende el análisis por transectos históricos, que se refiere a unidades de análisis cuya dinámica territorial socioeconómica y cultural se asocia a una geografía, cuyos sistemas naturales y sociales se interconectan, dando origen a una composición socio-eco-sistémica.

El análisis se hace en transectos de corte perpendicular al territorio que va de la Serranía del Perijá hasta la llanura del valle del Río Cesar. Se hace un corte al territorio y lo subdivide en tres unidades de análisis:

- 1) El piedemonte de la Serranía de Perijá, donde se localiza el corregimiento de La Victoria de San Isidro y las veredas integradas a éste poblamiento.
- 2) Unidad de asentamientos tradicionales. Casco urbano de la Jagua de Ibirico se hace visible la transición entre el piedemonte y la sabana, donde se encuentran los núcleos urbanos de los municipios de La Jagua de Ibirico, de Becerril, y Codazzi.
- 3) Sabana cesarense del Valle de los ríos Cesar y Calenturitas. La sabana establecida en el valle geográfico del Río Cesar y sus afluentes en el curso medio; los ríos Sororia, Tucuy y Maracas que conforman el río Calenturitas, el cual es la fuente que tiene mayor intervención con las explotaciones principales de carbón.

Los tres transectos que integran el análisis se describe en la figura 2.

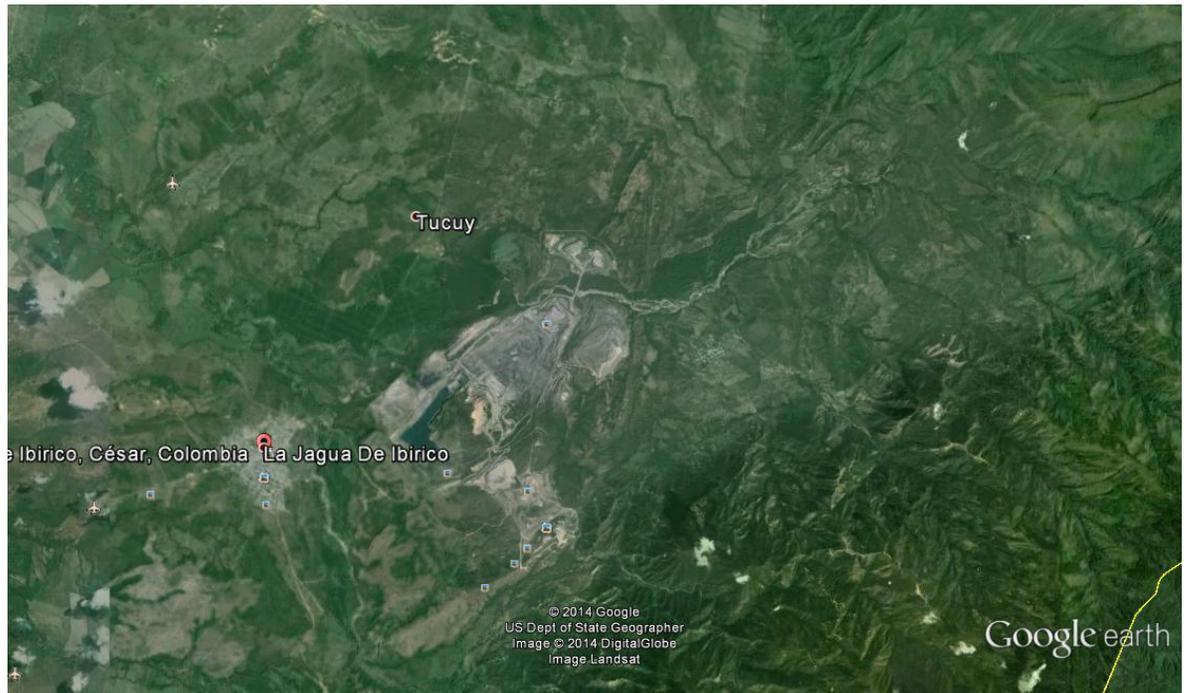
Figura 2. Transectos.



Fuente: Elaboración propia con el apoyo de Fernando Castrillón.

Antes de detallar los hallazgos de los tres transectos explorados, es importante considerar una imagen donde se describe la generalidad del territorio (figura 3) y resaltar muy sintéticamente una caracterización de conjunto de la historia del poblamiento, marcado por la violencia, el desplazamiento y la intervención armada de sus territorios, que anteceden y permiten comprender mejor las lógicas de la dinámica en la que se contextualiza la región minera.

Figura 3. Generalidad del territorio.



Fuente: Google Earth, 2014. Se aprecia un gran lunar en el centro: la mina de CDJ. A la izquierda, el casco urbano de la Jagua. El cuadrante inferior derecho es el área de análisis de la investigación.

En el marco de esta contextualización, resulta relevante para explicar la transformación de este territorio, el concepto de las afectaciones territoriales, establecido en el Decreto ley 4633 de 2011, por el cual se dictan medidas de asistencia, atención, reparación integral y de restitución de tierras a las víctimas pertenecientes a comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras, en el artículo 110, según el cual son “las acciones vinculadas directa o indirectamente al conflicto armado interno, en la medida que estas causen abandono, confinamiento y despojo del territorio y otras formas de limitación al goce efectivo de los derechos, de conformidad con los usos, costumbres y manejos del territorio por parte de la respectiva comunidad”.

Se entiende por despojo la afectación territorial (lo que) “produce apropiación total o parcial ilegal del territorio, de los recursos naturales, culturales, o de ambos para sí o para un tercero, empleando para ello medios ilegales. También se consideran despojo aquellos negocios jurídicos, o actos administrativos que, celebrados o dictados con ocasión del conflic-

to armado interno a que hace referencia el artículo 3o de este decreto, generen afectaciones territoriales y daños de conformidad con las normas y definiciones del mismo” (Decreto ley 4633 de 2011).

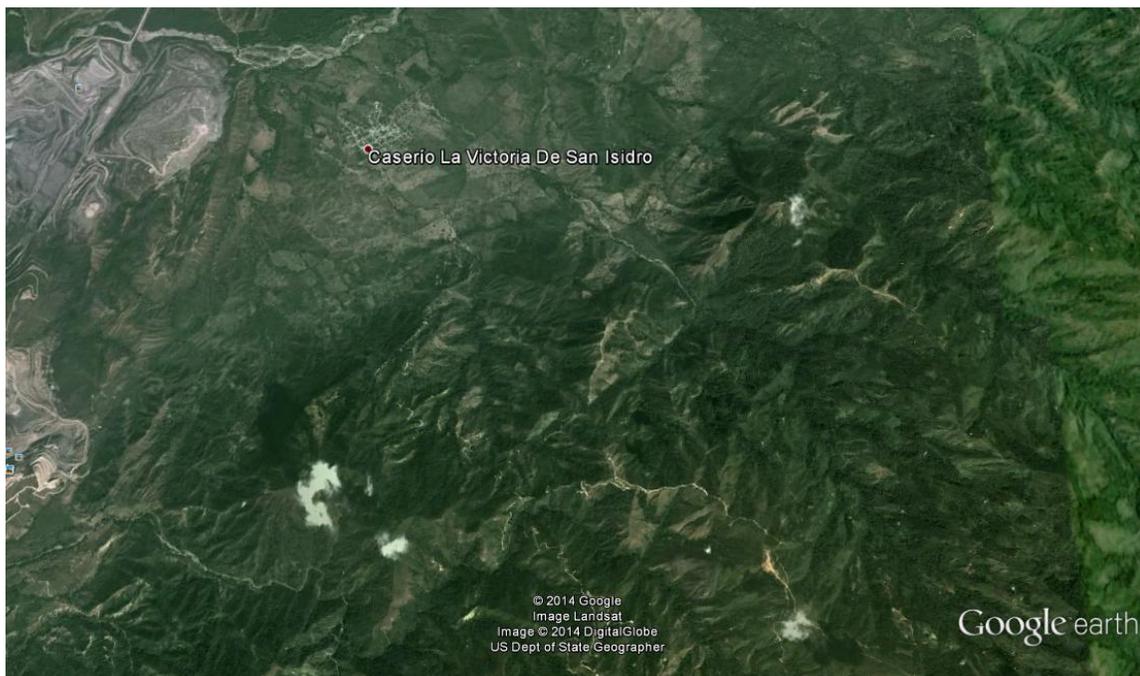
Aunque este decreto atiende a las reparaciones territoriales a favor de las comunidades étnico territoriales, desarrolla un concepto importante que aplica para la zona de estudio. Aunque no es objeto de este estudio, desarrollar la relación conflicto armado-apropiación de tierras para la minería del carbón en el Cesar, se tiene claro por parte de las comunidades que allí se produjo un proceso sistemático de desplazamiento y enajenación de tierras y que actualmente las comunidades no pueden acceder a sus anteriores tierras.

No obstante conviene resaltar que los asentamientos de la Palmita y de El Boquerón, dos de los tres corregimientos de la Jagua de Ibirico, son habitados por comunidades afrocolombianas y que el campesinado aunque no sea reconocido oficialmente como una minoría étnica en Colombia, sí constituye un colectivo con rasgos culturales diferenciados en el que la forma de habitar y usar el territorio les define claramente su situación.

4.1.1 Descripción y hallazgos del transecto 1: piedemonte de la Serranía de Perijá, La Victoria de San Isidro

La Victoria de San Isidro es un corregimiento del municipio de la Jagua de Ibirico, localizado al norte de Colombia en la serranía de Perijá que es fronteriza con Venezuela. El espacio habitado y construido por las comunidades y que constituye el eje de análisis y de referencia para esta investigación está compuesto por la villa rural o caserío de La Victoria y las veredas Zumbador, Las Flores, Nueva Granada, Argentina Norte, Argentina Sur, La Esperanza y Las Delicias.

Figura 4. Serranía del Perijá.



Fuente: Google Earth, 2014. Aerofotografía a 1.023 m de altura. Serranía del Perijá, mina y caserío.

Allí, se configura un campesinado con rasgos similares a los de la zona andina en la medida que desarrollan un tipo de producción agrícola y pecuaria ligado a la oferta natural del territorio para el cultivo de café principalmente, una manera particular de habitar un territorio y dar un significado y una simbología a partir de la cultura de origen y la cultura adaptativa a la Serranía, como también al hecho de verse de modo distinto con respecto al resto de la población localizada en las tierras más cálidas y bajas del municipio de la Jagua de Ibirico.

Al lado de estas comunidades, se desarrollan dos grandes proyectos de minas de carbón en la categoría de megaminería: La mina de La Jagua que es una mina de carbón a cielo abierto que se compone de cinco títulos mineros y la mina de Cerro Largo que es una mina a cielo abierto y en profundidad con un título minero.

A ambas minas, el Ministerio de Ambiente les concedió bajo trámite de ley, la sustracción de la zona de reserva forestal de los Motilones en la Serranía del Perijá, establecida por Ley Segunda de 1959.

En contraste, los campesinos han solicitado la exclusión del corregimiento de la Victoria de San Isidro, con el propósito de poder planificar la expansión de las actividades agrícolas y dotar de infraestructura social el entorno, lo cual no se ha logrado hasta el momento de ejecutar el trabajo de campo en el presente primer semestre del año 2014.

Por acuerdo general, se ha aceptado en el mundo y particularmente en América Latina y Colombia, que la implantación e inserción de los “proyectos de desarrollo minero” en un territorio y en una comunidad determinada, se analice e interprete desde un instrumento de la política pública ambiental y económica que es el Estudio de Impacto Ambiental y que su desarrollo posterior para intervenir el territorio, esté soportado en la Licencia Ambiental.

La Licencia Ambiental es concebida y diseñada preliminarmente desde quien va a intervenir el territorio en la medida que el Estudio de Impacto Ambiental lo realiza la empresa. Es decir, la empresa selecciona, determina y valora de manera autónoma los impactos.

En contraste, los análisis de los grupos y comunidades locales quedan automáticamente en la categoría de “denuncia y reclamos injustificados”; que en el contexto nacional se reconocen con las marchas de resistencia social, de donde se pueden citar algunos ejemplos documentados,⁶ representativos y clasificados en el Atlas de Justicia Ambiental, en el Tolima, las comunidades del Cerro la Guala, conocido en el argot técnico minero como La Colosa; en Santander, el páramo de Santurban; y en el Suroeste de Antioquia el Cinturón Occidental Ambiental - COA.

Así mismo, en condiciones de protesta, la región de la Jagua de Ibirico marcha en el año 2007 presionando para que el gobierno nacional se hiciera presente y atendiera la problemática ambiental de la minería. La tensión entre el gobierno y la comunidad local con las instancias gubernativas departamentales y nacionales obliga la presencia del entonces presidente de Colombia Álvaro Uribe Vélez, quien dirime el conflicto de momento promoviendo una receptividad desde el gobierno en la interlocución con los líderes sociales del municipio, quienes a partir de este momento instalan las llamadas Mesas de Trabajo, como

⁶ Estos casos se encuentran dentro del inventario de conflictos ambientales contenido en el Atlas de Justicia Ambiental: <http://ejatlas.org/conflict/la-colosa-colombia>, <http://ejatlas.org/conflict/paramo-de-santurban-colombia>, <http://ejatlas.org/conflict/jeric-antioquia-colombia>

mecanismo de participación ciudadana y cuyos representantes serían recibidos en la casa de Nariño para escuchar sus preocupaciones, ejercicio evaluado por las comunidades como incompetente para la solución de los problemas ambientales.

El ejercicio propuesto en esta investigación para intervenir en el campo como mesas temáticas,⁷ desarrolla un ejercicio en el transecto del pie de monte de la Serranía del Perijá, donde hace una aplicación metodológica para escuchar y compilar lo que los pobladores rurales expresan en combinación con los análisis de la investigadora.

Los resultados más relevantes para el trabajo integran asuntos comunes del corregimiento de la Victoria de San Isidro. A pesar de que las 8 veredas tienen diferencias, la conformación de la dinámica territorial es similar, la procedencia de la población, la economía agropecuaria y la organización social se leen con similitudes.

En este corregimiento y las 8 veredas se colectan y caracterizan los siguientes elementos fundamentales:

1. Desarrollo de una agricultura y ganadería de bajo impacto en terrenos de vertiente de la Serranía del Perijá. En las veredas las Flores, Zumbador y Nueva Granada se produce aproximadamente al año 650 toneladas de café cereza, 1.200.000 unidades de aguacate, 60 toneladas de frijol y 40 toneladas de maíz al año y diferentes productos como pan coger y frutales. En las veredas Las Delicias, Argentina Sur, Norte y Esperanza, se producen 450 toneladas de café cereza, 1.150.000 unidades de aguacate, 40 toneladas de frijol y 25 toneladas de maíz al año, 160 cargas de lulo y otros productos como tomate de árbol, tomate de aliño, cebolla cabezona y productos de pan coger.
2. Los predios no están titulados legalmente y por lo tanto la ocupación y dinamización del territorio están en riesgo.
3. Comparten rasgos históricos de poblamiento. Son descendientes de campesinos que huyeron de la violencia en Norte de Santander en los años cincuenta.
4. La red de tejido social está soportada en unas relaciones de vecindad interveredal e intraveredal y con la cabecera del corregimiento con un alto nivel de solidaridad, los

⁷ Encuentro de mesas temáticas realizado en el corregimiento La Victoria de San Isidro en el mes de septiembre de 2013.

pobladores de alta montaña reciben apoyos para toda la gestión pública y de orden de sobrevivencia, de los vecinos de la cabecera del corregimiento y de las veredas que están en la parte baja.

5. Los pobladores productores agropecuarios están organizados en una asociación campesina, con registro mercantil para efectos de la organización y distribución comercial de los productos, denominada ASOCAVIC: Asociación de Campesinos de la Victoria de San Isidro.
6. La diversidad alimentaria la provee la actividad económica del pan coger y se da el intercambio de productos entre las veredas y los vecinos.
7. Comparten el proyecto de compensación forestal⁸ de las multinacionales mineras (C.I. Carbones del Caribe, Emcarbon, Norcarbon, Consorcio Minero Unido - CMU, Carbones de la Jagua, Carboandes, hoy Carbones el Tesoro, Carbones del Cesar, Drummond Ltda. y C.I. Prodeco) operado por la Fundación Pro sierra Nevada de Santa Marta, entidad consultora ambiental que desarrolla contratos ambientales en distintos tipos de proyectos y regiones de Colombia.

De acuerdo a los reportes obtenidos en las mesas temáticas, los campesinos explican que: el programa les limita el uso de la tierra, pues el convenio propone que a cambio de un monto mensual de 400.000 pesos, los predios solo se pueden intervenir para el manejo de rastrojera. Según consta en el artículo 1 de la Resolución 1465 de 2008 se trata de un incentivo económico como medida de manejo de rastrojeras en 6942 hectáreas, proyectos productivos en 682,5 hectáreas y otras acciones, por una cuantía total de \$13.035.000.000.00, a precios de 2008. Este asunto, de acuerdo con lo que se observa en campo ha originado conflictos que llevan en sí un impacto de elevada trascendencia social, los pobladores que se inscriben con el programa están distanciados de quienes lo rechazan.

Es evidente que el rompimiento del tejido social impide procesos comunitarios para avanzar en desarrollo socioeconómico.

⁸ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución 1465 de 2008 “Por la cual se acepta una propuesta, se aprueba un Plan de Compensación Forestal y se toman otras determinaciones. http://www.minambiente.gov.co/documentos/res_1465_200808.pdf

8. Los botaderos de las minas de CDJ y Norcarbón se acercan cada vez más a la comunidad. Los pobladores locales del caserío manifiestan que han aumentado los casos de enfermedades respiratorias y visuales.
9. La actual carretera lleva tres procesos de reasentamiento, y para acceder al corregimiento de la Jagua de Ibirico hay que acceder por Becerril. Las compensaciones de las empresas se diluyen con sus obligaciones y así el daño queda “enmascarado”. El hecho de tener una nueva carretera con mejores especificaciones técnicas es mostrado como un beneficio, pero no se advierte que la carretera recorre mayores distancias y que se está generando un confinamiento de este territorio.
10. Es muy positiva la valoración que hace la comunidad de las estrategias de desarrollo rural local que se implementan actualmente en la ruralidad de la Victoria de San Isidro por parte de la Alcaldía.

En especial se destacan los impactos positivos del programa de salud y saneamiento ambiental que se ejecuta en cada vereda, la dotación de un banco de maquinaria para el mejoramiento de vías veredales del corregimiento y el apoyo a la Asociación Campesina de la Victoria. En este último aspecto, cabe resaltar que no obstante tener las minas en sus goteras, la ruralidad que se articula en la Victoria de San Isidro, sigue manteniéndose en sus actividades agropecuarias y sigue apostándole a una visión propia de desarrollo local.

4.1.2 Descripción y hallazgos del transecto 2: Unidad de asentamientos tradicionales. Casco urbano de la Jagua de Ibirico

Esta unidad de análisis es bastante compleja en la medida en que se visualizan las transformaciones sociales más importantes en el tiempo que lleva asentada la minería en el territorio.

La extensión de zonas urbanizadas por la confluencia de población foránea que llega en forma de migración no planificada, consolida los barrios de invasión; así mismo, los desplazados por la llegada de la minería, ante el impacto de contaminación por material particulado y ruido se aglutinan en las afueras de la cabecera municipal. Se calcula según cifras

del DANE una población que pasa de 8.000 a finales del 2.000 a 35.000 habitantes en el 2014. Con un aproximado de 30 barrios de invasión.

La realidad contrasta con el llamado progreso que enuncian las multinacionales, las periferias del municipio de la Jagua de Ibirico están invadidas por comunidades, que en busca de una mejor oportunidad, habitan en condiciones infrahumanas, las principales fuentes hídricas están contaminadas y secas, existe un comercio desordenado y colonizado por inversores foráneos, hay montañas artificiales de desechos o estériles producto de la intervención minera, atmósferas contaminadas con residuos del carbón, prostitución, desplazamiento, corrupción, cáncer, traumas, entre otros, esto es lo que está dejando el llamado progreso a los jagüeros, un territorio inviable para las futuras generaciones (Anexo 1).

En este caso se realiza un recorrido por uno de los barrios de invasión más jóvenes del municipio, llamado El Bosque, donde se encuentra que:

- 1) El municipio vive un círculo vicioso en atender servicios y equipamiento urbano. No cesa la llegada de necesitados, retornados, desplazados y marginados a buscar mejores oportunidades en este municipio. El argumento según el cual las regalías les permiten a los municipios atender políticas de vivienda, agua potable y demás servicios es una quimera, puesto que el crecimiento es inevitable y siempre se requieren crecientes intervenciones. No hay ninguna asesoría y acompañamiento del estado central para apoyar la planificación urbana y regional de este municipio y la zona del corredor minero.
- 2) Los habitantes de este barrio provienen desde el mismo municipio o de municipios vecinos. Llama la atención que en el sector donde pudimos hablar con los pobladores, estos son pescadores de origen. Los desplazados de la ruralidad están en esas condiciones y no es cierto que lleguen personas de todas partes del país a pedir subsidios y a aprovecharse de las condiciones de bonanza. En cambio, si resultó claro que el comercio es crecientemente controlado por actores económicos externos, particularmente de origen cultural paisa, quienes vienen invirtiendo en el comercio principalmente.
- 3) Los servicios ecosistémicos que garantizan la calidad de vida en el casco urbano empiezan a ser degradados seriamente. La visual provocada por la presencia de la mina Cerro Largo afecta la calidad del paisaje, el aumento del material particulado en el aire,

la disminución del agua del río Sororia que suministra el acueducto al municipio, el incremento de carros con mineral en las vías públicas, la contaminación de los espacios de recreación y simbología como el puente del Sororia, el balneario sobre el mismo río y el pozo Toscano; dan cuenta de la degradación del hábitat de los jagüeros.

- 4) La marginalización que ha operado sobre la comunidad y sobre los dirigentes de la Jagua de Ibirico a nivel nacional, no ha permitido destacar las valiosas cualidades de quienes viven, aportan y se esfuerzan por defender su municipio. La capacidad de trabajo, los valores culturales, el gran arraigo por su espacio, la manera de refrescar el casco urbano con una juiciosa y acertada arborización, el talento de sus poetas, escritores e historiadores, la capacidad del campesinado en aportar a la soberanía y seguridad alimentaria; no se ha tenido en cuenta para describir desde otra orilla a la Jagua de Ibirico.

En esta unidad de análisis se pudo constatar desde el foco de la salud pública⁹ que la Jagua de Ibirico, la Loma (El Paso) y Bosconia, constituyen un eje concreto para entender la relación entre las dinámicas sociales de múltiples actores, la actividad del extractivismo y la ocurrencia de ETS y VIH Sida.

En este transecto se encuentra un foco de problemática de alta complejidad con relación a la protesta y paro sindical que viene desarrollando el sindicato de la Mina El Hatillo:

En la entrada de la mina El Hatillo de Colombian Natural Resources, se realizó un diálogo con un grupo de 10 miembros del sindicato de los trabajadores de esta explotación. De los 270 trabajadores, 68 se integraron en un sindicato y solo permanecen ahora, 39 de ellos. La compra de esta mina por el grupo bancario Goldman Sachs afectó los derechos ganados en las convenciones colectivas anteriores y más aún, al tercerizar el trabajo a través de una operadora llamada Killbury, ha puesto en situación de precariedad a los obreros que tomaron la decisión de sindicalizarse.

Una cara del conflicto social y político, lo constituyen los sindicatos, quienes son doblemente estigmatizados: a nivel nacional son sindicatos de boicotear el desarrollo y el flujo

⁹ La organización mundial de la salud estudia las enfermedades de transmisión sexual y el VIH desde el enfoque de Salud Pública (<http://www.who.int/reproductivehealth/publications/rtis/a62393/es/>).

de ingresos al país y también como reductos del comunismo o guerrilleros de la zona. Se presenta un ejemplo en la figura 5.

Figura 5. Registro de movilizaciones.

La Drummond, que ocupa 7 mil obreros entre la mina y el puerto, todavía no reconoce la asociación de sus trabajadores enfermos, que lleva dos años de fundada y hoy tiene 569 afiliados, 376 activos en la mina y el resto despedidos por estar enfermos o accidentados, ninguno de ellos con indemnización. Sólo uno logró su pensión de invalidez, que apenas disfrutó dos años porque se murió de cáncer.

Se trata de una empresa en la que el índice de accidentalidad, según lo denuncia la Asociación, es muy alto: en 10 años ha tenido 6.457 accidentes de trabajo, y un alto número de enfermos, sobre todo en el área del puerto, donde para el cargue del carbón se utiliza una tecnología de bandas que favorece la dispersión de polvillo. Tanto así que el mes pasado la empresa fue multada con \$220 millones por no tener un programa de seguridad industrial adecuado.



Aníbal Pérez, presidente de la Asociación de Enfermos de la Drummond, afirma que entre los trabajadores hay muchas patologías de origen laboral: hernias discales, manguito rotador, afección de rodillas, silicoantracosis, cáncer de pulmón y problemas siquiátricos. Pero las ARP Colmena y Colseguros les niegan su clasificación como enfermedades profesionales.

La historia de Pérez no es distinta de la del resto de sus compañeros: después de 5 años de trabajo fue despedido tras sufrir un accidente laboral, hoy camina en muletas y tiene todas sus energías puestas en denunciar las anomalías en la Drummond y sacar adelante la Asociación, lo que le ha valido persecuciones y amenazas contra su vida. La última ocurrió hace tres semanas en el centro de Santa Marta, donde dos hombres lo golpearon y amenazaron con armas de fuego.

“La Asociación ha servido por lo menos para presionar a la empresa a mermar los despi-

dos de trabajadores enfermos”, afirma Pérez, y espera afiliarse próximamente a 180 trabajadores enfermos de Prodeco y a 300 de Carboan, minas ubicadas en la región del Cesar.

Por su parte Witney Chávez, director del Departamento de Seguridad Social y Salud de la CUT, señaló que prueba elocuente de la dimensión del problema, es que los mismos enfermos, en un número muy significativo, se hayan desplazado desde tan remotas regiones hasta Bogotá para exigir soluciones al Gobierno y al Congreso. “El trabajo no puede ser síntoma de enfermedad y muerte. Así que esperamos que en las próximas convocatorias aparezca un número mayor de manifestantes, teniendo en cuenta la gravedad de su situación”, agregó.

Tomado de: Agencia de Información laboral - Escuela Nacional Sindical - Trabajo Decente Vida Digna. 29 de marzo de 2012

A continuación se encuentra la descripción y el listado de los impactos referenciados en el Atlas de Justicia Ambiental para esta zona debido a la explotación del carbón EJOLT (s.f.), con textos elaborados por los profesores Mario Pérez Rincón y Lucy Greyl:

“En la Jagua, el ambiente es como de neblina a cualquier hora del día; el polvillo que está en el ambiente no permite ver con claridad el paisaje. Esta situación se agrava con el constante pasar de tractomulas (1.600 diarias) que se encargan de levantar la tierra de la carretera y de enrarecer aún más el panorama. Otro aspecto son los 193 kilómetros de vía férrea entre la Mina del Cesar y Puerto Drummond Ltd., ubicado en el municipio de Ciénaga (departamento del Magdalena), sobre la cual la compañía rueda su flota de trenes compuesta por 36 locomotoras y 1463 modernos vagones de aluminio con acople rotatorio; movilizan 13 trenes diarios con 120 góndolas cada uno, que claramente agravan la situación ambiental y social de la región”.

IMPACTOS AMBIENTALES¹⁰

Visibles. Contaminación del aire, pérdida de paisaje/ degradación estética, contaminación del suelo, erosión, deforestación y pérdida de cobertura vegetal, contaminación de aguas superficiales, baja en la calidad del agua (físico-química, biológica), contaminación de aguas subterráneas o disminución.

Potenciales. Pérdida de biodiversidad (vida salvaje y agro diversidad), desertificación /sequía, inseguridad alimentaria (daño en los cultivos), calentamiento global, afectación a gran escala de los sistemas hidrogeológicos, reducción de la conectividad ecológica e hidrológica, contaminación auditiva.

¹⁰ Traducción de Margarita Rosa Santo Domingo Lopera.

IMPACTOS EN LA SALUD

Visibles. Accidentes, violencia relacionada con impactos en la salud (homicidios, violaciones, etc.), enfermedades y accidentes ocupacionales, otras enfermedades relacionadas con el ambiente, malnutrición, exposición a riesgos complejos desconocidos o inciertos (radiación, etc.).

Potenciales. Muerte.

IMPACTOS SOCIO ECONÓMICOS

Visible. Incremento de la corrupción y cooptación de los diferentes actores, desplazamiento, incremento de la violencia y el crimen, falta de seguridad en el trabajo, abstencionismo laboral, despidos, desempleo, pérdida del sustento, pérdida de conocimiento tradicional/prácticas /culturas, incremento de la presencia militar y policiaca, problemas sociales (alcoholismo, prostitución, etc...), impactos específicos en mujeres, violación de derechos humanos, despojo de tierras, pérdida de paisaje/sentido de pertenencia.

4.1.3. Descripción y hallazgos del transecto 3: Sabana cesarense del Valle de los ríos Cesar y Calenturitas

La sabana desaparece para dar paso a grandes cráteres y a nuevas montañas de estériles. Es allí donde se observa la transformación más radical del paisaje, del gobierno, de las leyes. Allí se evidenció esto en las siguientes situaciones:

- 1) Los controles sobre el territorio los imponen las empresas mineras. El equipo fue interceptado en la movilización, por parte de los vigilantes de la empresa Drummond, para que se retirara de la berma adyacente a la carretera al lado del aula ambiental de la empresa, puesto que se trata de espacio privado.
- 2) La movilidad construida durante centurias por las comunidades basada en el río Cesar, el Río Calenturitas y los caminos; fueron sustituidas por la líneas férreas y la carreteras de las empresas. Son nuevos ejes que bloquean la movilidad sobre el territorio. Para transitar entre el Paso y la Jagua de Ibirico, se depende exclusivamente de estas vías. Además las actividades de los pastores ganaderos y de los pescadores fueron abruptamente erradicadas del territorio.

- 3) Pese a la delicada calidad del aire principalmente y a la falta de oportunidades para la población en general, se observa un creciente aumento de población en la Loma.
- 4) El ordenamiento territorial que por ley 388 de 1997 otorga a los municipios el mandato de planificar sus jurisdicciones resultó abolido e inoperante en este territorio, al igual que las funciones de la Corporación Ambiental Regional CORPOCESAR, los acuerdos sobre humedales como el RAMSAR. Las empresas son las reales y únicas dueñas del territorio y pareciera que también sobre el destino de miles de personas y de especies vegetales y animales.

Esta zona puede mostrar claramente la crisis del Estado Social de Derecho en Colombia, puesto que todas las salvaguardias se derribaron para dar privilegio a una sola actividad, un solo desarrollo y una sola visión del mundo y de la vida. En palabras del análisis planteado por el Dr. Bethoven Zuleta:¹¹ Estamos ante “un territorio adaptado por el poder de las multinacionales” y no al contrario, como debiera establecerse de acuerdo al ordenamiento del estado colombiano.

A continuación se encuentra la descripción y un listado de los impactos referenciados en el Atlas de Justicia Ambiental para esta zona debido a la explotación del carbón EJOLT (s.f.), con textos elaborados por el profesor Marío Pérez Rincón y Lucy Greyl:

“El conflicto que se presenta al norte de Colombia, entre los municipios de La Jagua de Ibirico y Becerril se da por la intensiva explotación del carbón. La situación se intensificó cuando se planteó la desviación del río Calenturitas, hecho que causó la reacción de las autoridades locales y los habitantes de la región que desarrollan todas sus actividades vitales gracias a este importante afluente. La extracción de este mineral se ha superpuesto frente a otras actividades de importancia para los habitantes y para la región, como lo es la pesca, la ganadería y la agricultura que hoy se ven en riesgo de desaparecer de la región con el proyecto de desviación del río Calenturitas. Este cauce es de tal importancia, que si es modificado se afectará también los ríos Sororia y Maracas, del mismo modo la ciénaga Zapatosa, en cuanto a que este río (Calenturitas) es regulador de las aguas de dichas fuentes hídricas”.

Finalmente, en el año 2009 el Ministerio de Ambiente –contrario a la posición de la comunidad– decide otorgar la licencia de ampliación y el desvió del cauce principal del río Calenturitas para continuar la explotación del carbón en la zona.

¹¹ Intervención del doctor Beethoven Zuleta durante el IV Foro Socioambiental realizado los días 3,4 y 5 de mayo de 2014 en la Jagua de Ibirico.

En el 2013, la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) ordenó suspender la explotación en parte de la mina Calenturitas porque no se estaría cumpliendo el Plan de Manejo Ambiental. Mediante la Resolución 0221 del 7 de marzo del 2013 para las franjas del tajo CD de la mina. También, ordenó suspender la disposición de material estéril en una zona del botadero Sur. La Agencia tomó la decisión como medida preventiva mientras se indaga si algunas áreas de la mina se encuentran por fuera de los límites establecidos en el Plan de Manejo Ambiental aprobado por Prodeco; y, sin embargo, la mina Calenturitas continúa su actividad.

IMPACTOS AMBIENTALES¹²

Visibles. Avenidas Torrenciales, pérdida de paisaje/ degradación estética, contaminación del suelo, deforestación y pérdida de cobertura vegetal, contaminación de aguas superficiales/ baja en la calidad del agua (físico-química, biológica), contaminación de aguas subterráneas o disminución, afectación a gran escala de los sistemas hidrogeológicos.

Potenciales. Contaminación del aire, pérdida de biodiversidad (vida salvaje y agrobiodiversidad), desertificación /sequía, inseguridad alimentaria (daño en los cultivos), contaminación genética, calentamiento global, reducción de la conectividad eco-lógica e hidrológica, contaminación auditiva, contaminación del suelo.

IMPACTOS EN LA SALUD

Otras enfermedades relacionadas con el ambiente.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS

Visibles. Desplazamiento, pérdida del sustento, pérdida de conocimiento tradicional/prácticas /culturas, pérdida de paisaje/sentido de pertenencia.

Potencial. Incremento de la corrupción y cooptación de los diferentes actores, incremento de la violencia y el crimen, falta de seguridad en el trabajo, abstencionismo laboral, despidos, desempleo, incremento de la presencia militar y policiaca, desposesión territorial.

¹² Traducción de Margarita Rosa Santo Domingo Lopera

4.1.4. La exploración de nuevos lenguajes en los espacios de debate público: aportes del IV Foro Socioambiental¹³

En el ensayo *Palabras para narrar la resistencia. Las luchas por el agua y el territorio*, la antropóloga Tatiana Roa Avendaño (2012) describe un campo de expresiones y lenguajes creativos, en el que se mezclan los imaginarios y la realidad masacrada del paisajismo rural convertido en escombros. En este campo nutrido de relatos, las comparsas de animales, se funde con el canto de las consignas de campesinos, niños y mujeres, en el que se exaltan las palabras de los ríos, el agua y la vida.

Las comunidades campesinas, han innovado los lenguajes de resistencia a la gran minería en Colombia, y es en este sentido creativo, escénico e imaginativo, que “interesa preguntarse sobre las estrategias y los argumentos de las resistencias locales frente a los proyectos y las políticas mineras, así como frente a las empresas mineras y sus promotores. ¿Cuáles son los lenguajes con que las comunidades fortalecen sus resistencias? ¿Cuáles han sido sus estrategias para detener las amenazas a su territorio y cultura? ¿Cómo han conseguido atraer a nuevos sectores de la sociedad para que se sumen a las resistencias?” (Roa, 2012).

En este marco de atracciones y convergencias de sectores, el Foro Socioambiental, en la cuarta versión, sirve de escenario a un diálogo de saberes de los líderes sociales con los funcionarios de la institucionalidad local, congregándose en un mismo nivel de reflexión secretarios de despacho, presidentes de juntas de acción comunal, maestros, líderes sociales, sindicatos, promotores locales de salud y la academia.

La institución pública a través de la Alcaldía y de la Secretaría de salud, reflejan un liderazgo significativo de apertura al análisis y acompañamiento académico de un proceso investigativo de carácter local, compenetrado con la realidad y la problemática de la sociedad. Esto no ocurría tiempos atrás, donde la Jagua de Ibirico fue intervenida en diferentes niveles desde el estado central. Los Ministerios de Ambiente y Minas, Planeación Nacional, Procuraduría, Contraloría y la Prensa a nivel nacional, se tomaron arbitrariamente la vocer-

¹³ Este Foro se realizó el 3 de mayo de 2014 en el Hospital Jorge Isaac Torres del municipio de La Jagua de Ibirico.

ía de las decisiones colectivas en nombre de la anticorrupción, sobre un territorio afectado y victimizado por una actividad donde quienes ganan son las empresas, los consultores, los funcionarios que toman decisiones y quienes desde la llamada puerta giratoria, pasaron de ser servidores públicos a miembros de las empresas.

En el territorio se encontraron voces y análisis que comparten el sentimiento que “todo territorio es un sistema de conocimientos”. Si alguien cuenta con saberes necesarios para dar pie a la reconversión y activación de la resiliencia en el territorio, son esas voces que en muchos de los casos están en la propia comunidad. Esto por ejemplo, daría fuerza al lenguaje social, el cual se aleja del conflicto de las normas convencionales emanadas desde el propio estado, que poco o nada han aportado actualmente a la solución de problemas tan serios. En la resistencia de los lenguajes

“poco importan los términos y lenguajes que se utilicen: derechos humanos, derechos territoriales o el valor de lo sagrado, por ejemplo. La reflexión teórica de estas resistencias y sus demandas han conducido a la construcción de propuestas para la sustentabilidad, como la de soberanía alimentaria, que nació en los debates del movimiento internacional Vía Campesina, o la de los derechos de la naturaleza, que se retomaron formalmente en la Constitución política de la República de Ecuador” (Martínez Alier, citado por Roa, 2012, p. 401).

En el caso de la Jagua, el lenguaje de la comunidad local toma la senda de la salud, porque como en los antiguos leprosarios, cuando multitudes desandaban sus pasos para encontrar la muerte en los valles de los desahuciados, cientos de personas enfermas y de trabajadores lisiados, comprenden por sus marcas en el cuerpo y por la debilidad de su aliento vital, que han canjeado la vida por nada, y es ante esta conciencia que la Secretaría de Salud integra visiones y enfoques de trabajo que eleven la apropiación territorial y cultural y la sostenibilidad de las ejecuciones en el territorio mismo.

El debate sobre la problemática de la salud, logra pasar de la sola constatación de los efectos nocivos criticados a la minería, a la comprensión de sus causas, ampliándose los horizontes de la sensibilidad mental y corporal, es decir,

“empiezan a resquebrajarse y desbaratarse aquellos mecanismos que las comunidades han creado para sobrellevar las expropiaciones coloniales, como la naturalización o la costumbre, y se desenmascaran las verdaderas formas de la expropiación. Se desbaratan, así, los escenarios normalizados por ese tipo de soportabilidad, con lo que se ‘hace ver’ lo que se

muestra como invisible y se ‘hace sentir’ aquello que, de tanto sentir, tornaba los cuerpos insensibles” (Roa, 2012, p. 401).

Este momento crucial de la metodología de campo, la presentación de los hallazgos del trabajo de campo y de ideas interpretativas del problema minero-ambiental, pone en superficie la discusión frente al papel de las tecnologías y los conceptos que se han venido utilizando para instalar, desarrollar e intensificar la minería a gran escala en Colombia. La lectura tecnológica del hábitat y territorio, es un enfoque con el cual se interpretan los problemas y donde las voces de las comunidades son re-convalidadas y apoyadas como salidas alternativas a la crisis socioambiental que atraviesa la región, se estructuran igualmente como respuesta tecnológica cultural y social, en la reivindicación de los valores del cuerpo colectivo.

Por su parte, desde la ecología política se hace un llamado a revisar los indicadores que mejor puedan dar cuenta de las ganancias o pérdidas que enfrenta históricamente las comunidades y los territorios y que sirvan como base para tramitar los conflictos de manera adecuada. En este sentido fue claro el llamado a la Alcaldía de la Jagua, a las comunidades, a las autoridades ambientales locales y regionales y a los diferentes líderes sociales para proponer nuevas formas de entender, valorar y transformar positivamente los impactos acumulados de manera negativa. Se busca que las miles de personas que han visto desmejoradas las condiciones de vida en sus territorios dado el aumento de costo de vida, alteraciones de las cadenas productivas, pérdida del trabajo, rompimiento de tejidos sociales, afectaciones irreversibles al ambiente y el aumento de conflictos sociales y ambientales; puedan contar con apoyos importantes para transformar tales condiciones.

Las comunidades en sus intervenciones y cantos del repentismo local criollo, relatan lo sabido, pero dan un tono criollo a la prueba que el territorio ha quedado instrumentalizado desde una lógica particular de la economía y de la ingeniería minera, que han terminado desestructurándolo. Se interpreta que las maneras de entender y adaptar este territorio por parte de quienes se relacionan históricamente con él, han sido desplazadas por decisiones tecnocráticas basadas en la economía y en la ingeniería: mayores regalías y explotación acelerada de un recurso energético de importancia mundial.

Al encuentro de estas percepciones emotivas y sensibles de la comunidad, el campo científico-tecnológico, identifica acciones colectivas para afrontar los dilemas, los compromisos y los alcances de los conocimientos con los programas de transformación del país.

Las posturas contestatarias basadas en la denuncia, la reclamación o el rechazo, que iban de la mano de las políticas paternalistas de la “ayuda” empresarial o gubernamental, articuladas generalmente a la corrupción y la incultura de los ejecutivos empresariales, dirigentes del gobierno y líderes sociales, dan muestra de un giro hacia un entendimiento de la profunda implicación de las ciencias y las tecnologías, en sus diversas interpretaciones y grados de intervención de la vida y las decisiones humanas.

En la comprensión pública, aparecen argumentos que interrogan por qué los estragos que provoca la ingeniería de las más complejas gamas en la producción de la minería, deben ser atendidas por otros campos científicos que ayudan a restablecer la salud de las personas, que cooperan en el trabajo por restaurar el orden natural, en los sitios donde la ingeniería civil y de la minería, produjo un daño irreversible en los lechos de las cuencas hidrográficas, en los bosques, en los suelos, en la atmósfera, y en la vida social.

Y la pregunta, propone otras preguntas, por ejemplo, si el diseño de explotación a cielo abierto de las minas y la autorización de licencias, hubiera contado con los análisis previos de los científicos naturales, de los biólogos, los hidrólogos, los químicos, los climatólogos, los antropólogos, los epidemiólogos, tal vez se hubiera evitado el desastre y la imagen de muerte que hoy se respira donde antes había vida.

Con estas preguntas, se abre un espacio para interpelar los argumentos del desarrollo y la prosperidad, basados solamente en las teorías financieras de la utilidad y la ganancia, en las teorías económicas que sustentan una política de empleo y trabajo con una visión cortoplacista del crecimiento, que no tiene respuestas a la pregunta de cuánto vale y cuánto tiempo requerimos para restituir el diseño natural inicial de los campos agrícolas, de los ríos y fuentes de agua disecadas, de las atmósferas enturbiadas, de las columnas vertebrales dañadas, de los pulmones desechos, de los riñones estropeados, de los ojos apagados para la luz de la vida, de los niños que nacieron para vivir un mundo sin felicidad, sin paz y sin opciones.

Por su parte, del lado de las ganancias acumuladas por los empresarios transnacionales y colaboradores nativos, hay que preguntar si la felicidad de una minoría y la opulencia de sus existencias, compensa el daño ocasionado a millones de seres, entre los cuales hay que poner en la contabilidad los seres que aún no han nacido, y de los que habiendo nacido, no encontraron la oportunidad de vivir dignamente. Y en este campo, hay que valorar en el concepto de ser al humano, pero también las plantas, los animales, las aguas y los vientos.

En este encuentro en sus diversas intervenciones, florecen nuevos argumentos para encarar la tarea científico-tecnológica para recuperar y restablecer una visión integral del bienestar humano, del desarrollo de una economía basada en principios ecológicos, que garantice verdaderas oportunidades de ocupación y trabajo creativo y productivo, y propenda por la búsqueda de otras opciones que permitan un desarrollo alternativo, paralelo al modelo neoliberal, y que sea sustentable en el futuro, acorde a las potencialidades que ofrece cada uno de los territorios del corredor minero.

Desde un ángulo menos pesimista, la exposición de uno de los investigadores, el señor Armando Ramírez,¹⁴ del tema estratégico, el gobierno de los bienes comunes en el marco de la participación; da piso para que se puntualice la reflexión contemporánea sobre los bienes comunes, con el que se propone un ejercicio experimental sobre la acción colectiva, y confronta la teoría convencional de las políticas públicas puestas al servicio exclusivo del gran capital multinacional so pretexto de atender el bien común, la que supone que cuando los individuos se enfrentan a un dilema debido a externalidades creadas por las acciones de otros, realizarán sólo cálculos estrechos y de corto plazo que llevarán a todos los individuos a dañarse a sí mismos, y a los otros, sin poder encontrar maneras de cooperar para superar el problema.

El problema del método, de cómo limitar el uso de recursos naturales para asegurar la viabilidad de un hábitat, ha hecho entonces que se formen distintas visiones de la acción y la decisión colectiva, agrupadas en tres líneas o tendencias: las de quienes propugnan por la

¹⁴ Intervención realizada durante el IV Foro Socio Ambiental de las comunidades del corredor minero realizado durante los días 3, 4 y 5 de mayo de 2014 en La Jagua de Ibirico.

regulación centralizada estatal, los defensores de la privatización, y los que defienden que la regulación esté en manos de los interesados.

Uno de los instrumentos institucionales de participación y acción colectiva dentro de las políticas públicas son las Mesas Ambientales, reglamentadas desde la Política Pública Ambiental, cumplen con la función de ser un espacio comunitario por naturaleza, en el cual la participación ciudadana y las acciones colectivas son claves en el propósito de desarrollar y ejecutar planes de intervención ambiental que incidan de manera positiva en su territorio.

La participación y la acción colectiva, son expresiones de una práctica cultural ancestral de negociación de intereses dispares entre actores, dispuestos a establecer principios y procedimientos de reciprocidad común basados en el intercambio de conocimientos y la conjugación de propósitos entre racionalidades divergentes. La negociación, concebida como un espacio de construcción de decisiones basado en saberes y experticias, podría resolver el malestar de la acción colectiva y dotar de un sentido significativo cultural de largo plazo, el trabajo de las instituciones y de los actores sociales para configurar un mecanismo político del gobierno de los bienes comunes, condensado en hábitats saludables, seguros y compatibles con el medio natural.

Las Mesas Ambientales como escenarios de participación y acción colectiva, pueden generar herramientas de negociación que incidan en la transformación del territorio y en la construcción social del hábitat a través de los cambios en las formas de habitar de los ciudadanos; y desde la ley y los recientes arreglos normativos de lo ambiental en Colombia, trazar propósitos que transen acuerdos con legitimidad, sobre la formación y construcción de los territorios contenidos en los municipio.

Este instrumento como escenario de intervención en el territorio, puede tener una incidencia directa en la acción colectiva de la negociación de la oferta y demanda de la materia y la energía natural disponible en el territorio.

La pluralidad de las interpretaciones y de medios instrumentales, pueden generar tensiones y pugnas entre valores e intereses de los diferentes actores institucionales, privados y co-

munitarios, los cuales requieren de bienes y servicios para su subsistencia, y para generar condiciones que garanticen una vida digna en los territorios locales.

En orden de lo anterior, la definición de prioridades ambientales en el contexto de lo cotidiano y de sus proyecciones futuras, plantea el ejercicio de revisar o examinar la manera cómo las intervenciones son perfiladas por los actores sociales, y cómo son negociadas las estrategias de inmediata aplicación y operatividad, de qué manera son considerados los problemas, sus condicionantes y sus parámetros de medición.

El objeto de las Mesas Ambientales, es incidir positivamente en las conductas humanas responsables con el medio ambiente en el territorio, ésta transformación del comportamiento se realiza a través de dos líneas de actuación estratégicas, la educación ambiental y la gestión ambiental, ejes fundamentales de trabajo por medio de los cuales se pueden lograr cambios actitudinales que impacten positivamente el territorio, y que posibiliten la perpetuidad de los seres humanos que allí habitan.

Las Mesas Ambientales como herramientas que instrumentalizan la Política Pública local, deben crear mecanismos participativos que conlleven a disminuir las tensiones y luchas por el poder territorial y político.

En el territorio están en juego poderes que pueden obstaculizar la construcción consensuada de Políticas Públicas y de una agenda pública, donde se involucren sociedad y estado. Las Mesas Ambientales y su carácter participativo en el territorio deben propender por la creación de mejores condiciones de vida en los colectivos, que permitan la configuración de un hábitat digno y organizado.

El hábitat se constituye por interacciones humanas que van tejiendo las formas de habitar en el territorio. La sociedad tiene que ver con la realidad y las formas de interrelación entre los ciudadanos, aquí se configura cultura y ciudadanía, y cuando interviene el ser humano se imbrican la dignidad, los derechos, los deberes, la diversidad de expresiones y formas de relacionarse en el territorio, significándolo e incidiendo de esta manera en una construcción social del hábitat.

En el territorio convergen personas procedentes de diferentes lugares, que al asentarse en un espacio generan nuevas formas, y representaciones de la realidad, marcando a través de códigos nuevas territorialidades. Esta dinámica de relaciones e interacciones involucra la participación directa de las comunidades en la configuración social del hábitat, desde escenarios democráticos y representativos como son las Mesas Ambientales.

Construir hábitat desde las Mesas Ambientales a través de la gestión territorial implica entonces una mirada compleja que incluya la negociación contrastada de las diversas racionalidades y construcciones de pensamiento formal, informal y no formal, en el que se dibujan una gama de paisajes y juegos de intercambio entre lo subjetivo y lo objetivo, y hagan posible superar el círculo vicioso de los esquemas impositivos o salvíficos de las racionalidades dogmáticas.

En este ejercicio de campo, al plantearse la problemática central de la minería – la relación de pobreza con la intervención empresarial minera, surge la pregunta si esta industria genera pobreza. Abordada esta pregunta desde la perspectiva del campo científico-tecnológico, y de sopesar los dilemas, compromisos y alcances de los conocimientos con los programas de transformación del país; se reconoce que la problemática planteada, marca un hito en las encrucijadas, preguntas y respuestas exploradas desde los tres foros anteriores, evidenciándose la evolución de la problemática ambiental en un doble sentido: por un lado, el recrudecimiento de los impactos negativos de la minería sobre las aguas, la atmósfera, la salud de los hombres, de las plantas, los animales y los suelos, a los cuales se les suma una pluralidad de secuelas asociadas a la productividad, el trabajo, la emergencia de una geografía estéril hecha con las montañas de los materiales extraídos por las empresas mineras, la privatización de los espacios públicos, que en suma, dan cuenta de la pérdida de la soberanía territorial de las municipalidades.

Desde el otro lado, el malestar colectivo da cuenta de nuevas lecturas e interpretaciones de la acción empresarial minera, conjugándose en ellas la conformación de un pensamiento crítico y propositivo de los actores políticos, de los profesionales vinculados a las instituciones del gobierno, de los líderes de las comunidades, de los educadores y de los jóvenes.

La pregunta, sobre los contrasentidos de la acción instrumental de la tecnología, da paso en sus diversas intervenciones a nuevos argumentos para encarar la tarea científico-tecnológica de recuperar y restablecer una visión integral del bienestar humano, del desarrollo de una economía basada en principios ecológicos, que garantice verdaderas oportunidades de ocupación y trabajo creativo y productivo.

4.2 Caracterización del contexto y del lugar

En un lugar de tradición agrícola hoy minero, situado en el centro del Cesar con categoría de corregimiento, nombrado como La Victoria de San Isidro del Municipio de la Jagua de Ibirico, se ubica el epicentro de la problemática planteada por esta investigación.

El espacio temporal se precisa a partir del inicio en este lugar de la actividad minera a escala industrial: 1990-2013. En 1990, durante el gobierno del presidente Gaviria, se da la apertura económica con la exención arancelaria, preparatoria para la llamada hoy “confianza inversionista”, estrategia política que abre la inversión de la minería a gran escala en el país.

En este lugar la oferta de carbón con categoría de alta calidad calorífica, llama la atención de los inversionistas extranjeros, algunos de ellos con trayectoria de empresas de minería a gran escala, como en el caso de la Drummond y de Vale do Río, que se han instalado en la Jagua de Ibirico, al lado de otras cuatro mineras, para explorar y explotar el recurso, con efectos de negativa incidencia ambiental, especialmente en el sistema social.

La ilustración 1 es una representación de elementos clave del tejido social y la economía doméstica en el paisaje rural-hábitat de la comunidad del corregimiento la Victoria de San Isidro.

Ilustración 1. Hábitat de La Victoria de San Isidro.



Fuente: Elaboración propia.

En el contexto del territorio del corregimiento La Victoria de San Isidro, cuyo sitio geográfico de reservas probadas de carbón es llamado Cerro Largo, el cual se encuentra en inmediaciones de una reserva forestal que integra el enclave eco-socio-sistémico de la Serranía del Perijá, en la frontera de Colombia con Venezuela.

En un hábitat constituido por el relacionamiento interveredal de ocho (8) asentamientos agrícolas y pecuarios, por la transición de la economía agrícola a la industria minera se enfrentan pérdidas sociales y de bienes materiales debido a diferentes factores; fragmentación del hábitat rural, desplazamiento originado por masacres de actores del conflicto, rompimiento del tejido social, pérdida de identidad cultural, agotamiento del agua, desvío de ríos, tierras y aguas contaminadas por la minería.

Así mismo el enclave ecosistémico de la Serranía del Perijá en donde está asentado el corregimiento de la Victoria de San Isidro, está declarada zona de Reserva Forestal inscrita en la Ley Segunda del 59, que plantea requisitos legales de sustracción de reserva para las intervenciones territoriales industriales y comunitarias a nivel constructivo, por tanto se da la prohibición para adelantar obras de infraestructura que sirvan a la conectividad rural, para el caso de la minería el estado a través del Ministerio de Minas y el Ministerio de Ambiente permite licencias para intervenir los territorios con exploración y explotación minera, hasta la cota 800 m del área de reserva forestal, en cercanía a los asentamientos veredales.

El nudo del problema plantea cómo la minería desde su poder sectorial, asumido desde el Decreto 2811 del Código de los Recursos Naturales, de “Utilidad Pública”, se instala en territorios comunitarios, con empresas de predominio multinacional, de capital extranjero e interviene en una Reserva Forestal con tan amplia condición, frente a las limitaciones para la comunidad.

Para las veredas se presenta la exclusión de programas de desarrollo social asociados a infraestructura y otros servicios, en cambio hay una confluencia de empresarios que se asientan en la zona para ejecutar los programas de compensación que allegan programas ambientales de reforestación que cambian las condiciones de desarrollo económico y cultural establecidas por tradición.

Lo que particulariza y hace representativo el valor de esta investigación, es la necesidad de traducir las realidades sociales originadas por la minería, visualizadas en las evidencias de la alteración del hábitat, en la valoración del costo social y la estimación de otras condiciones sin registro, que hasta ahora solo se reportan en el lenguaje de impactos ambientales provistos por los estudios de impacto ambiental generados para atender el requisito de licenciamiento para la minería.

La traducción de lenguajes, en el sentido de la interpretación académica, se comprende entonces como un análisis que traza nuevas posibilidades para entender las implicaciones de la inserción del desarrollo sostenible como modelo para evaluar la industria minera en el país y en este caso particular de la Jagua de Ibirico; y este asunto, lo podremos apreciar en la crítica de los modelos de intervención estatal, que se relata a continuación.

4.2.1 Ruralidad y sujetos rurales

Las actuales tendencias de los procesos sociales, en donde de bulto se identifica las reclamaciones de territorios colectivos campesinos en el contexto de *distritos agrícolas*, de los territorios colectivos de las comunidades afro-descendientes, de los resguardos indígenas y de los reasentamientos de población por proyectos de desarrollo minero, entre otros, son

escenarios claves por indagar en la investigación, en tanto son los hechos que dan cuenta del proceso histórico de las transformaciones sociales del país.

Con la minería se desarrolla parte importante de la transformación del modelo de intervención en los territorios, bajo este esquema de conflicto jurídico donde hay afectación de las comunidades rurales, es necesario revisar el cruce de los instrumentos centrales de planeación tales como: Plan de Desarrollo Rural, Plan de ordenamiento territorial, Plan ambiental municipal, Plan de ordenamiento de cuencas hídricas, con el **Plan de Desarrollo Minero**, en tanto este análisis da cuenta de los conflictos ambientales en el hábitat rural.

La ruralidad en Colombia con relación a la industria minera, está inserta en una encrucijada histórica que incide en los problemas sociales, en la destrucción del hábitat socialmente construido, en el aumento de las cifras de pobreza, la pérdida de las tierras aptas para la agricultura y por tanto en el marchitamiento de la soberanía y seguridad alimentaria, la disminución y contaminación de las fuentes de agua, los desplazados por proyectos y el deterioro de la salud son algunos de los asuntos que se asocian al desarrollo minero. Hay varias condiciones que señalan esta encrucijada; la principal entre ellas, es que en Colombia el suelo contiene una figura jurídica de importante impacto social: el suelo es considerado de propiedad particular y el subsuelo propiedad del estado.

Bajo este contexto, francamente adverso al campesino, que resulta imperativo avanzar en proponer un concepto que describa y reinterprete el valor colectivo de la población rural, con el cual sea posible construir herramientas y conocimiento social sobre sus dilemas y luchas. Según este imperativo, se propone como concepto provisional que *los sujetos rurales surgen del conocimiento generado por la población campesina en el contacto del medio natural domesticado, y que estructura paisajes diversos y modalidades de asentamiento plural en las zonas delimitadas con el término de rural, caracterizadas por el arraigo individual y colectivo con la vida del campo, y por la conformación de un modelo nativo territorial de construcción de saberes y conocimientos colindantes con la biodiversidad, en el que se distribuyen desigualmente conocedores y practicantes de experiencias productivas agrosilvopastoriles y creaciones culturales y artísticas asociadas a lo rural y que de acuerdo con las circunstancias sociales generan vínculos con los centros poblados urbanos.*

Esta primera aproximación del hombre y la cultura rural, toma distancia del concepto simplista del campesino como productor de alimentos mediante el trabajo agrícola, para surtir las necesidades de la población urbana. Con esta apreciación, prácticamente estandarizada para todos los dominios de la vida de una colectividad, podrá evidenciarse que el enfoque del sector educativo, aplica unas políticas de educación igualmente reduccionistas para programas de formación en proyectos productivos y de agroecología, dejando por fuera la posibilidad de que el campesino esté en el derecho de tener amplios criterios sobre su quehacer, pues más allá del trabajo agrícola, un campesino puede decidir ser artista, científico y artesano, y en el vasto ramaje de las profesiones, puede ser hidrólogo, enfermero, biólogo, químico, teatrista. Músico, bailarín, o mimo.

Bajo este horizonte de crítica a las delimitaciones de valores y opciones de vida para los territorios urbanos y rurales, esta investigación aborda, entonces, los debates sobre la ruralidad y los lineamientos que propone la legislación en materia rural, pues es en estos ámbitos de las normativas públicas, donde mejor se expresan las constricciones e inequidades de los indicadores de vida en el campo, reducidos a los valores de una despensa, de la cual se proveen recursos a capricho, sin mediar principios ni criterios.

En el informe presentado por la Comisión Quinta del Senado de la República, en mayo de 2013, para el proyecto de ley campesina, por ejemplo, al pretender declararse por decreto una Política de Campesinidad agro rural en Colombia y reconocer la actividad del campesino, se adopta la consabida definición de campesino sometido al terruño: “Artículo 2. Definición de campesino: Un campesino es un hombre o una mujer que tiene una relación directa y especial con la tierra y la naturaleza a través de la producción de alimentos y otros productos agrícolas. Los campesinos trabajan la tierra por sí mismos y dependen sobre todo de la mano de obra familiar y otras formas artesanales de organización del trabajo”.

Según este proyecto de ley Artículo 8. Línea Especial de Crédito para estudios superiores de campesinos. El ICETEX contará con una línea especial de crédito condonable hasta en 100% para campesinos censados que accedan a educación superior en Ciencias Agropecuarias. En este decreto que promulga 13 derechos, en su exposición de motivos se observa que:

“La Constitución Política Colombiana de 1991 excluyó e invisibilizó al campesinado Colombiano, “olvidó” a uno de los actores principales del país y eje central de la sociedad rural. El campesinado colombiano es un actor importante en el sustento de la soberanía alimentaria, la preservación de los recursos naturales. En la actual ruralidad, los campesinos y campesinas son uno de los sectores vulnerables más abandonados y discriminados de Colombia” (Naciones Unidas, 2012, p. 9).

Las cifras estadísticas muestran la alta vulnerabilidad en los hábitats rurales frente a lo cual se trae a colación el concepto de resiliencia:

“Algunos autores conceptualizan la resiliencia en función o en comparación con los procesos y situaciones de riesgo psicosocial, proponiendo que las conductas resilientes son los resultados positivos frente a dichos riesgos y que implican competencias individuales, familiares e interpersonales. Para Rutter (1985, 1999) la resiliencia se comprende como la variación individual en la manera en la que las personas responden a los riesgos a lo largo del tiempo. Por otro lado Kirby y Fraser (1997) relacionan riesgo y resiliencia formando un continuo, en el que cada dimensión representa el lado opuesto de la otra” (Villalba Quesada, 2004).

Este concepto, analizado en el contexto del hábitat rural, puede cruzarse en sentido analógico con la capacidad que tienen los sujetos rurales de recuperarse de una intervención por parte de la industria minera, teniendo en cuenta el análisis situacional que contiene la propuesta de la Comisión Quinta del Senado de la República, en mayo de 2013, para el Proyecto de Ley Campesina:

“En el año 2007, un estudio de Planeación reveló que el 62% de la población rural del país es pobre, mientras que el 25.5% está en condición de indigencia. De cada 100 personas que viven en el campo, 62 son pobres y 25 se defienden o sobreviven en el escenario de la indigencia. Las cifras diariamente van en aumento, alcanzando aproximadamente 4 millones de desplazados, en su gran mayoría de origen y vocación campesina, los cuales no cuentan con garantías reales en materias de Protección Social y educación” (Comisión Quinta, 2013).

En el proceso histórico de la planeación nacional, la dificultad interpuesta para un planeamiento intersectorial, es testimonial el balance para las áreas rurales de Colombia, donde las políticas del amplio espectro social, cultural, económico, educativo y de salud, por sólo citar las más relevantes, dan cuenta de grandes vacíos y ausencias.

Con la minería ocurre que el impacto estructural de la transformación del modelo de intervención en los territorios, es reforzado por el esquema del conflicto jurídico de las planeaciones sectoriales, donde las comunidades rurales son las más afectadas.

4.2.2 Elementos metodológicos para la inserción del análisis de la técnica en el proceso minero-ambiental

Con la “oficialización” del discurso ambiental, la planificación técnica ha implementado una manera de intervenir y gestionar las materias y energías disponibles en el medio natural y social, valiéndose de mecanismos que bloquean o inhiben las posibilidades de entender y valorar la conjugación, la reciprocidad o el conflicto entre los sistemas naturales y los hábitats humanos.

La técnica cumple un papel fundamental en el desarrollo minero, tanto para la gestión de las materias primas en el proceso extractivo, como en los estudios que abren la estrategia de intervención. Se hace necesaria la fusión de dos campos; minero y ambiental, para una instrumentalización de la naturaleza.

La técnica ha dividido la naturaleza en tres sistemas: biótico, físico y social, y estos a su vez, son subdivididos en componentes, con una respectiva desagregación por microcomponentes. Así, se ejecuta un cruce de las actividades mineras, con los elementos de la naturaleza, sincronizados y en correlación con el tiempo, el espacio, la intensidad y las personas.

Esta es la técnica que ha dado origen a una “Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental” que una vez calificada por expertos posibilita el licenciamiento ambiental con el que se legaliza la industria minera.

La evaluación de impactos con esta matriz, ha tolerado y permitido diversos tipos de intervención de los territorios rurales, basados en procedimientos de medición centrados en el valor mercantil de la oferta natural, donde obviamente no se valora el costo social.

En la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental (Conesa, 2010), cuyo material es un guía usada con frecuencia por los consultores minero-ambientales y reconocida por los funcionarios públicos del Ministerio de Ambiente, que avalan el proceso de licenciamiento ambiental, y que se toma en esta investigación como referencia de la técnica ambiental, tampoco se menciona dicho costo social, aunque logra establecer unidades de

medida inspiradas en parámetros mercantiles para algunos impactos ambientales causados al sistema social.

Los proyectos mineros según Conesa (2010) están entre las 21 tipologías de proyecto que requieren Estudio de Impacto Ambiental, la minería que cumpla con estas especificaciones; es el caso de las: canteras y minería a cielo abierto, cuando la superficie del terreno abierto supere las 25 hectáreas, o extracción de turba, cuando la superficie del terreno de extracción supere las 150 hectáreas.

Pero, en la revisión de la aplicación de la técnica se evidencian los vacíos para evaluar el territorio y su afectación por minería. A la pregunta ¿Cómo construir una unidad de valor que dé cuenta del costo social? La investigación se interesa en producir un enunciado, aclarar lo que sucede alrededor de la industria minera y los sujetos rurales y un postulado en clave del lenguaje del costo social.

Un acercamiento a los instrumentos de intervención de los sistemas naturales estructurados a partir de enunciados empírico-conceptuales como las Consideraciones Ambientales, los Estudios de Impacto Ambiental, el Diagnóstico Ambiental de Alternativas, los Planes de Manejo Ambiental, los Planes de Monitoreo y Seguimiento, los Planes de Contingencia Ambiental y las Evaluaciones Ambientales Expost, que permiten observar que con este lenguaje, nombrado por (Bettini, 1998, p. 18), como *políticamente correcto*, se produce una aproximación al desarrollo de algunas componentes de un modelo integral de gestión del hábitat. Sin embargo, el uso retórico también ha generado una “fórmula ecológica” falsamente pragmática, que sirve de justificación para eludir el estudio del costo Social -No monetario-, del desenlace de los proyectos.

Es en este contexto conflictivo, dual y ambiguo del lenguaje ambiental, en el que Virginio Bettini comparte la opinión según la cual “el fracaso de la ciencia ambiental se produce desde el momento en que no es capaz de proporcionar instrumentos para medir los parámetros de todo el sistema” (Bettini, 1998), un concepto que sugiere su validez tanto para evaluar las acciones en el ecosistema urbano, como en el ecosistema rural, concebido hasta ahora sólo como un reservorio de materias primas.

Según este estudio citado, la utilización de indicadores “para definir el grado de sostenibilidad ambiental de algunos modelos urbanos”, identifica un principio metodológico para determinar el momento en el que el consumo de recursos no renovables por un territorio urbano o rural, sea porque en su extracción, nombrada “producción”, se generan residuos y emisiones, que compromete la calidad social y estética; o sea, porque los consume de modo indiscriminado, provoca la insostenibilidad, que en términos sintéticos, significa rebasamiento de su capacidad de carga del ambiente. “Por capacidad de carga se entendería la capacidad de reacción frente a esas presiones mediante procesos de autodepuración, absorción y reciclado de residuos, recuperando así recursos y manteniendo intactas calidades no renovables” (Bettini, 1998); pero, en la ciudad no son posibles los procesos de autodepuración, y hasta ahora, los modelos clásicos de tratamiento, puesto que no hacen sino transferir los contaminantes –concentrados– de un lugar a otro”.

En los sistemas rurales, a diferencia de los sistemas urbanos, los ciclos de vida y de los flujos de energía, plantean cuestiones metodológicas más complejas para valorar los espacios físicos domesticados y sus biotopos naturales y artificiales (edificios, infraestructuras y empresas), semiartificiales (jardines, senderos, parques y reservas campesinas) y seminaturales (bosque secundario, paisajes, agrosistemas) (Bettini, 1998).

Para abordar la noción de costo social de producción y mantenimiento de un hábitat, a partir de los factores biofísicos que cooperan en el bienestar de sus habitantes, un elemento natural, como el agua, por ejemplo, puede tomarse como unidad de valor ya que trasciende y cualifica otros valores que damos a otros recursos y bienes naturales.

El indicador, como herramienta de análisis, evaluación y planificación de las acciones productivas en los sistemas rurales, no ha sido considerado en los estudios de balance, ponderación, amortiguamiento y alivio de las intervenciones empresariales o de las acciones rudimentarias desarrolladas por los pobladores o agentes externos, en las prácticas extractivas o productivas del medio natural.

En la escala del hábitat los sistemas rurales no han contado con metodologías de análisis que permita por ejemplo, obtener nueva información y conocimiento de datos valorados hasta ahora, sólo desde un enfoque puramente estadístico, como la densidad de población,

las coberturas del suelo, los usos del suelo, etc.). El estudio del metabolismo del hábitat rural (producción, consumo y transformaciones de las energías, de los productos y materias primas, de las aguas, de los residuos); y de la calidad de la vida rural (bienestar, ambientes descontaminados, accesibilidad a los bosques, etc.), aún están por explorar a partir de un enfoque ecológico.

El tejido social de la ruralidad, puede ser un indicador clave para citar como ejemplo, En tanto el vecindario rural comparte elementos de la naturaleza en forma cooperativa con códigos de intercambio y beneficios propios de su cultura en relación con la identidad campesina, la conectividad veredal, el uso comunitario del agua, el intercambio de productos, bienes y servicios sociales, como transacción social –trueque– el ejercicio de la solidaridad y demás elementos propios.

El agua podría configurarse en un valor/indicador para medir en una escala ampliada el ciclo de producción/consumo de las intervenciones desarrolladas en otros ámbitos de la vida rural. El modelo de globalización en curso,

“lejos de frenar la degradación ecológica, está acelerando la depredación de los recursos hídricos y la quiebra del ciclo hídrico en los continentes. Lejos de reducir los gradientes de riqueza y de garantizar a los más pobres el agua potable, se abre el campo de los recursos y valores ambientales al mercado como espacio de negocio” (Arrojo Agudo, 2009).

La crisis de sostenibilidad, originada por los grandes proyectos de la minería, los proyectos hidráulicos y la privatización de los servicios básicos de agua y saneamiento, tiene impactos directos e indirectos sobre las fuentes de producción de alimentos, y “han provocado quiebras en la rica biodiversidad que estos ecosistemas alimentan, no solo en el propio humedal, sino en otros hábitats conectados” (Arrojo Agudo, 2009).

Todas estas situaciones apenas indicadas, plantean nuevas exigencias para la crítica y comprensión de la crisis institucional, social, cultural y económica de los programas desarrollistas. Las modalidades oficialistas para el amortiguamiento de la crisis, han hecho brotar diversos focos de pensamiento, entre los cuales pueden destacarse los trabajos de la antropología en la crítica a las teorías del desarrollo, o a partir de teorías del derecho y la participación ciudadana.

Una estrategia metodológica de la investigación con relación a la construcción de indicadores, propone el diseño de una matriz de vida cotidiana rural, que permita conocer cuáles son los elementos de vital importancia para los sujetos rurales, qué es prioritario para la sobrevivencia, qué significa el bienestar desde su subjetividad, cómo se define la escala de gobernanza rural, y cuál es el valor subjetivo de la oferta natural.

4.2.3 Elementos metodológicos para el análisis del costo social

Tomado en su acepción antropológica, el costo social hace referencia, a los valores extrínsecos que se le cargan a una comunidad concreta, cuando a ella se le sobreponen decisiones relacionadas con sus bienes patrimoniales, justificados en una empresa de interés nacional o transnacional, como es el caso del trazado de una vía proyectada por la Nación, la construcción de un aeropuerto, o la apertura de una empresa minera en sus suelos y subsuelos, etc.

Desde otro ángulo, pueden considerarse valores intrínsecos a la vida productiva de la propia comunidad, cuando el valor de sus productos resultado de la actividad productiva sobre el suelo y subsuelos, es tasado por un agente externo, que le fija el precio y estabiliza su fluctuación en el mercado, con un principio puramente mercantil, es decir intermediador, sin considerar otros valores como el conocimiento, las técnicas, la participación del grupo familiar y social, los usos del suelo y del medio ambiente que sufren menoscabo porque no son contabilizados.

En el caso de las empresas extractivas, el costo de las operaciones es tasado exclusivamente por la valoración de los bienes de capital invertidos, la mano de obra de operarios y expertos, la administración y el consumo de materias primas; sin poner en la contabilidad los valores del impacto en el sistema natural y las cargas que la extracción le imponen a la naturaleza y al hombre, para recuperar el desequilibrio de las energías en el ecosistema.

La fragmentación y disociación del proceso extractivo respecto de los procesos de transformación de la materia prima en productos tecnológicos, tampoco permite ingresar en el costo social, los valores adquiridos por el bien a partir de procedimientos científico-

técnicos de carácter industrial, que generalmente son monopolizados por el *agente extractor*, sin beneficio de causa para los sistemas naturales y las comunidades afectadas.

En la valoración de las cargas de energía, la economía política ha enfatizado un enfoque productivo y monetarista, caracterizado como objetivo, en el que se da por sentado que la producción es un proceso en el que en términos absolutos se conjugan la inversión de capitales, el trabajo, la administración, la gestión y los bienes de capital.

Sin embargo, en la perspectiva de la antropología económica, el costo integral de la cadena productiva de bienes, son considerados otros factores no cuantificados por la economía política, dada su consideración subjetiva.

Para incorporar la subjetividad implicada en un análisis del costo social de la producción o intervención de los hábitats y los ecosistemas, habría que considerar el planteamiento de Gabriel Tarde, retomado por Bruno Latour y Vincent Antonin Lépinay (2009):

“para comprender la antropología económica de Tarde es preciso aceptar de entrada una inversión completa de nuestras costumbres: nada en la economía es objetivo, todo es subjetivo o, más bien, intersubjetivo, y esta es *justamente la razón por la que se la puede volver cuantificable y científica* ... Pero con la condición de que se modifique, asimismo, lo que se debe esperar de una ciencia y lo que se denomina cuantificar. Esto modificará un poco nuestros hábitos de pensamiento” (p. 24).

De los alcances de la teoría del valor subjetivo, en el análisis del costo social, pueden identificarse unas coordenadas temáticas asociadas al estudio del habitar, tales que las relacionadas con las categorías de actor-red, valor-verdad, valor-utilidad y valor-belleza. El carácter cuantitativo de todos estos términos, propone Tarde, “es tan real como poco visible; se encuentra implicado en todos los juicios humanos. No existe hombre ni pueblo que no hayan buscado, como precio a sus denodados esfuerzos, un cierto crecimiento de la riqueza o de la gloria o de la verdad o del poder o de la perfección artística, y que no luchen contra el peligro de una *disminución* de todos esos bienes” (Tarde, citado por Latour & Lépinay, 2009, pp. 23-24).

Una lectura ecológica del costo social de la cadena productiva de recursos naturales, debe encarar el análisis entre las proposiciones de las distintas ciencias, y preguntarse si la valoración del costo energético puede construir un modelo de medición ecológica que ponga en

evidencia la disparidad entre la productividad medida en términos energéticos y la que es medida en términos crematísticos.

En este sentido, la vida de los pueblos está ligada a los ecosistemas naturales y culturales que proveen los recursos para que se desarrollen las acciones cotidianas para la vida. El territorio se liga a los ecosistemas en tanto la dinámica social es precisamente la apropiación de los ecosistemas por parte de los pueblos.

Desde el análisis del discurso, algunas preguntas marcan el desarrollo progresivo del proceso investigativo: ¿la huella ecológica generada por los procesos y prácticas de intervención de los hábitats y los ecosistemas rurales pueden medirse? ¿A partir de qué datos podemos desarrollar indicadores de medición de las acciones? ¿Cuál es el costo social de habitar el paisaje rural, bajo el modelo de Desarrollo sostenible?

La pérdida del territorio es quizá el costo social más alto que se pueda presentar en la intervención de la industria minera, elementos eco sistémicos vitales se afectan, no solo por el uso de los mismos sino por la transformación abrupta que sucede en el caso de la cultura.

Las prácticas de apropiación que desarrolla la comunidad, en el paisaje rural, por ejemplo, construyen el patrimonio central de los pueblos, en él se conjuga la historia, la cultura, las formas de relacionamiento, la economía a escala local, es el proceso de consolidación de la vida comunitaria.

La transformación del territorio es el costo social que se paga por el desarrollo minero. No está en los estudios de impacto ambiental, pero se requiere medir con otra perspectiva de la no monetarización. La apropiación significa habitar e intervenir en el habitar, es el ejercicio de la vida, tomar y poner sobre él. La industria minera privatiza, los bosques y los ríos, cambia las condiciones de vida de una minoría de la comunidad en términos económicos, bajo condiciones que no dejan alternativas de desarrollo social.

El agua requerida para la industria, la contaminación de las fuentes por manejo inadecuado, el aire, los bosques, la fauna, las actividades socioculturales y los bienes patrimoniales.

En la práctica minera nada queda estable, la minería plantea cambios sociales que tienen un costo social más allá del conocido costo expresado desde la economía política y la econo-

metría. Un costo social expresado en valores intangibles, no medibles con parámetros mercantiles; como poner precio al tejido social o al patrimonio histórico construido por una comunidad en el tiempo y el espacio que dota de sentido al hábitat.

Es importante tener en cuenta que en un modelo de medición del costo social, se deben establecer los parámetros que den cuenta de la capacidad de carga del territorio, y desde un uso efectivo de indicadores socioambientales determinar dicha medición.

Bajo este horizonte, que la crítica al reduccionismo monetario de los enfoques económicos clásicos, que no cuantifican lo suficiente, todas las evaluaciones, los tensores y vectores de deseo y creencia que caracterizan el fondo de la materia social, es que se comparte el reto científico de hacer un giro crítico positivo a los modelos de análisis que reclaman la cuantificación de las acciones humanas, desechando un aspecto primordial de la acción, como lo es la subjetividad que motiva y da dirección a la acción. En este sentido, se comparte la intención de

“mostrar que, por el contrario, si en economía política se quiere llegar a leyes verdaderas y, en consecuencia, verdaderamente científicas, es preciso, por así decirlo, dar vuelta al ropaje siempre útil pero algo gastado de las viejas escuelas, poner el revés del derecho, poner de relieve lo que ocultan y pedirle a la cosa significada la explicación del signo, a la mente humana la explicación del material social” (Gabriel Tarde, citado por Latour & Lépinay, 2009, p. 27).

Uno de los alcances más relevantes en el análisis del costo social, que deriva del giro propuesto por los autores citados, es el de valorar el acto de la invención, antes que el de la acumulación; si ésta

“no es el punto de entrada pertinente para comprender la dinámica de la economía, la mirada se debe dirigir a otros lugares. La interferencia y la intersección de las líneas de deseos que atraviesan a los individuos son mucho más apropiadas para informar sobre la probabilidad de los puntos de inflexión. En eso consiste el problema de la noción de acumulación: no proporciona información sobre las *intensidades* de la economía”, infieren Latour & Lépinay (2009, p. 58).

4.3 Elementos metodológicos para una reinterpretación de los dispositivos de poder en el contexto de la legislación minero-ambiental

Tanto el antropólogo Arturo Escobar como el economista Martínez Alier, llevan a reflexionar el modo en que se instalan los dispositivos de poder que produce el discurso, en este caso el discurso del desarrollo sostenible en la extracción de los recursos mineros donde el imperativo del desarrollo y el crecimiento, es medido y cuantificado por la acumulación de dinero. Con la teoría del crecimiento económico se parte siempre del supuesto que el “futuro será más próspero que el presente” (Martínez Alier, 2005, p. 17).

Por su parte, Ávila Fuenmayor (2007), destaca que “la concepción jurídica o no económica, establece que el poder es un derecho que uno posee como un bien y que puede transferir o enajenar, de manera total o parcial mediante un acto jurídico”. En este supuesto es que el llamado derecho ambiental entrega una poderosa herramienta a los ejercicios de poder económico.

Y una de las características de ese discurso jurídico cuando se convierte en el instrumento que desencadena decisiones e intervenciones sobre un territorio determinado, es que emerge en contra de los saberes locales y a la vez, se aplica para cualquier pueblo indígena o comunidad negra o campesina como también en cualquier ecosistema. Es decir, no distingue particularidades ni condiciones específicas.

En el caso de la legislación ambiental colombiana, tal dispositivo considera a los conocimientos y saberes locales como insuficientemente elaborados. Es decir, saberes ingenuos, jerárquicamente inferiores, que estaban situados por debajo del umbral del conocimiento científico o de la rigurosidad científica exigida.

Y por lo tanto, el primer propósito del discurso jurídico es que pretende dejar de lado, anular u omitir derechos propios en nombre de un conocimiento verdadero o en nombre de los derechos de una ciencia que algunos poseerían. Eso es posible con la emergencia y desarrollo de las leyes ambientales para los procesos de licenciamiento ambiental, que otorgan poder a las empresas para intervenir territorios y aprovechar los recursos pagando lo mínimo por hacerlo.

La medición del costo social por la intervención minera en el hábitat rural, está inmersa en una complejidad política, social, económica y jurídica. Los dispositivos de poder se integran en esta reflexión para entender los fenómenos y producir un enunciado sobre el valor de dicho costo social. No se cuenta con este soporte desde los discursos oficial y no oficial.

La política de desarrollo minero está articulada al Código de Minas y a partir de 1993 a la legislación ambiental vigente. Desde los ministerios de Minas, Ambiente y del Interior, se establecen las directrices para la intervención de la minería esto incluye a los hábitats rurales.

En el estudio ya citado sobre minería y conflicto en Colombia, se plantea que la particularidad de la producción discursiva en la que se forja la alianza del Estado con las multinacionales, es que las estrategias para el desarrollo del “país minero” y la asignación del rol del Estado, da origen a un cambio de sentido y de espíritu de la legislación colombiana que desde el gobierno de Samper en 1997 da los primeros pasos para que se inicie el trámite de la iniciativa de ley que desembocaría en la modificación del Código de Minas, con la participación de instituciones canadienses como la Canadian Energy Research Institute - CERI (Toro *et al.*, 2012). Es importante señalar que la participación de Canadá en la formulación del Código de Minas para Colombia, implicó una intervención en la planificación minera nacional bajo un enfoque exógeno. Este país ha intervenido territorios nacionales con alto grado de conflictos ambientales, las empresas han traído un modelo minero cuestionado por las comunidades, en tanto se han generado desacuerdos por el manejo ambiental.

Entre las empresas que han presentado conflictos sociales se encuentran: Solvista Gold Corporation, Municipio de Támesis, Antioquia, Gran Colombia Gold, Proyecto Mazamorra, Eco Oro Minerals Corporation, Proyecto Angostura, Pacific Coal Resources, Proyecto Berlín.

En el gobierno de Álvaro Uribe (2002-2010), con el lema de la “confianza inversionista” y la “seguridad democrática” aumenta la inversión y ganancia de capitales extranjeros. La Inversión Extranjera dirigida a la actividad minera y de hidrocarburos en Colombia, aumento del 21% al 82% entre el año 2000 y el 2009, en tanto los problemas sociales van en au-

mento y en el año 2013 se discute la moratoria minera y se vencen los dos años dados por la Corte Constitucional, se retorna al Código de Minas del 2001 y se evidencia la crisis institucional de los Ministerios de Minas y de Ambiente para atender el desarrollo de la locomotora minera.

4.3.1 Antecedentes normativos minero-ambientales

La legislación minera y ambiental ha tenido un largo trasegar por la historia colombiana y han estado indefectiblemente unidas. Sin embargo,

“Nos encontramos, entonces ante una confrontación que, como se detallará más adelante, influye en la efectividad y la eficiencia de las instituciones ambientales. Unas instituciones económicas monolíticas, neoclásicas y neoliberales, que proporcionan el marco macro y microeconómico a unas instituciones ambientales de raíces ideológicas heterogéneas muy diversas” (Carrizosa, 2000, p. 44).

La legislación ambiental, antes de 1974 contaba con regulaciones sobre bosques y agua. En 1959 se declaran mediante la ley 2, las Reservas Forestales Nacionales, entre las que se cuenta la de la Serranía de los Motilones, la que ha sido objeto de enormes sustracciones para adelantar proyectos de explotación de carbón en la zona objeto de esta investigación. La declaratoria de estas reservas en Colombia ha sido de gran valor para la protección ambiental, en tanto la presencia de estas reservas son la base del sistema de Parques Nacionales Naturales, y en general del Sistema de Áreas Protegidas Nacionales, Regionales y Locales en Colombia.

Con posterioridad, se expide el Código de Recursos Naturales Renovables (decreto 2811 de 1974), que en el artículo 1º, declara que el ambiente es patrimonio común, que tanto Estado como particulares deben participar en su preservación y manejo y que son de utilidad pública e interés social, así como la preservación y manejo de los recursos naturales renovables.

Siguiendo ese mismo código, como su nombre lo indica, estableció regulaciones para la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, lo que podría llevar a afirmar que a los recursos naturales no renovables no le es aplicable el mismo; sin embargo, a renglón seguido

consagra dentro de su objeto¹⁵ el de “2. Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos”. En este numeral se puede leer la presencia, desde 1974, de la legislación ambiental en la minería con ocasión de la explotación de los recursos no renovables y la necesidad de prevenir y controlar los efectos nocivos provenientes de dicha explotación sobre los demás recursos. Esto, en términos de avance legislativo, con miras a proteger el ambiente como patrimonio común de los colombianos fue un gran avance, y de haberse aplicado en toda su extensión otra sería la realidad ambiental del país en las zonas de explotación de recursos naturales no renovables, y máxime de la que se ocupa esta investigación, por cuanto, se encuentra o mejor se encontraba cobijada por la Reserva Forestal de la Serranía de los Motilones desde 1959.

Los recursos no renovables (minería y petróleo) desde 1886 su exploración y manejo se rigieron por la Ley 38 de 1887, Decreto 323 de 1932, Ley 13 de 1937, Ley 85 de 1945, Ley 165 de 1948, Ley 60 de 1967, Ley 20 de 1969, Decretos 1244, 1245 y 1249 de 1974, entre otras. En dichas normas no aparecían consideraciones de orden ambiental, por cuanto, tan solo a fines de los años 60 se comenzaron a manifestar las preocupaciones ambientales a nivel mundial con la publicación de los Límites al crecimiento del Club Roma y que llevaron a la Declaración de Estocolmo en 1972. Después de 1974, las normas mineras que se expidieron en 1988, decreto 2655 y en el 2001, ley 685, hicieron remisiones expresas a la legislación ambiental, sin embargo, en la aplicación de dichas normas prevalecieron las estructuras neoclásicas y neoliberales que regían y rigen los destinos de Colombia, por cuanto, tan solo hasta 1996 se le exigió a las empresas mineras la presentación de Plan de manejo Ambiental.

A lo anterior, se suma el hecho que desde la Constitución de 1886 (art.202) se declaró que las minas pertenecen a la Nación, sin perjuicio de los derechos constituidos a favor de terceros, por tanto era y es el Gobierno Nacional en cabeza del Ministerio de Minas y Energía, desde 1940 el encargado de otorgar los títulos y concesiones mineras.

¹⁵ Decreto Ley 2811 de 1974, art. 2, núm. 2.

El Código de Minas que opera desde 1988 se reforma en el 2001 con la Ley 685 y deviene el enfoque constitucional ambiental para el ordenamiento minero, desde esta ley se promueve la ley de tierras y hay apertura a la exploración minera para los particulares. Luego se expide la Ley 1382 de 2010 mediante la cual se modificó el Código de Minas y es declarada inexecutable por la Corte Constitucional, mediante sentencia C-366 del 11 de mayo de 2011, por la no inclusión a las poblaciones étnicas (Consulta Previa), difiriendo la inexecutable por dos años, la que se cumplió en mayo de 2013 sin que se presentara el proyecto de ley de modificación de la Ley 685 de 2001 ante el Congreso.

Ante tal circunstancia el Ejecutivo el 9 de mayo de 2013, pasados los dos años otorgados por la Corte Constitucional expide los decretos 933, 934, 935 y el 14 de mayo el 943. De los decretos antes mencionados, aquel que mayor polémica generó fue el 934, reglamentario del artículo 37 de la ley 685 de 2001, al vaciar de competencia a los municipios, otorgando a las autoridades minera y ambiental la competencia exclusiva de establecer zonas excluidas y restringidas de minería. En el artículo 2 se refuerza tal decisión excluyendo la posibilidad que a través del Ordenamiento Territorial se haga directa o indirectamente Ordenamiento Minero, dado el carácter de utilidad pública e interés social de la minería contenida en el artículo 13 de la Ley 685 de 2001, por tanto, consagra que los planes de ordenamiento territorial, los planes básicos de ordenamiento territorial y los esquemas de ordenamiento territorial, no podrán incluir en sus articulados disposiciones que impliquen un ordenamiento de la actividad minera en el ámbito de su jurisdicción, salvo que medie autorización previa por parte de las autoridades nacionales. Respecto del artículo 37 de la Ley 685 de 2001 la Corte Constitucional se pronunció el 5 de marzo de 2014 mediante sentencia C-123 de 2014,¹⁶ declarando su executable en el entendido de que:

(...) en desarrollo del proceso por medio del cual se autorice la realización de actividades de exploración y explotación minera, las autoridades competentes del nivel nacional deberán acordar con las autoridades territoriales concernidas, las medidas necesarias para la protección del ambiente sano, y en especial, de sus cuencas hídricas, el desarrollo económico, social, cultural de sus comunidades y la salubridad de la población, mediante la

¹⁶ Corte Constitucional, Comunicado No. 07, marzo 5 de 2014, Expediente D-9700, Sentencia C- 123/14, M.P. Alberto Rojas Ríos.

aplicación de los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad previstos en el artículo 288 de la Constitución Política (subrayado fuera de texto).

Con esta sentencia, es claro que el contenido del decreto 934 no es aplicable a las decisiones de ordenamiento territorial, toda vez que ante una declaratoria de exequibilidad condicionada del artículo que reglamenta el decreto 934, prevalece dicha decisión y la exequibilidad condicionada se hace extensiva a dicho decreto.

Por tanto el nivel nacional deberá hacer acuerdos con las autoridades municipales para efectos de adoptar las medidas que se requieran para la protección del ambiente, en especial de las cuencas hidrográficas, el desarrollo económico, social y culturas de sus comunidades y salubridad de la población, cuando se pretendan realizar actividades de exploración y explotación minera, con el fin de aplicar los principio de concurrencia y subsidiariedad contemplados en el artículo 288 de la C.P. Algunas de las aclaraciones y salvamento de voto de los Magistrados de la Corte, consideran que en la sentencia se debió hacer énfasis en el hecho, que si bien el artículo 13 de la Ley 685 de 2001 declara de utilidad e interés público la minería, la Constitución Política consagra la protección prioritaria a la producción de alimentos y el derecho a un ambiente sano, y en especial del agua, que por tanto dichos derechos debían prevalecer a la hora de tomar decisiones en materia minera.

4.3.2 El paso a paso de la Minería en el Procedimiento de licenciamiento ambiental

Entender el discurso del desarrollo sostenible pasa por la comprensión del procedimiento técnico científico desde el cual se acomoda y legitima la operación minera, el término legal en la industria minera se asocia al cumplimiento de una ley de licenciamiento ambiental, la cual es importante describir en esta investigación en aras a poder entender cómo se vuelve operativo el discurso, la hermenéutica es foco de trabajo para este ejercicio.

En este caso la legislación procede como dispositivo de poder y conjuga los elementos necesarios para elevar la industria minera, pese a los daños ambientales que causa, a libre

ejercicio de industria legal, bajo la concepción de su primacía por ser de “utilidad Pública” como reza en el Código de Minas vigente.

En Colombia a partir de la expedición de la ley 99 de 1993, se han reglamentado las licencias ambientales y luego, en un proceso permanente y deliberado; ha habido diferentes disposiciones mediante las cuáles se ha flexibilizado los procesos de licenciamiento, disminuyendo las actividades y requisitos necesarios para evaluar mejor los proyectos. De igual manera, los instrumentos con que se mide la responsabilidad y la gestión de las empresas que están contenidos principalmente en el Plan de Manejo Ambiental derivado del Estudio de Impacto Ambiental y de la identificación de impactos e indicadores, se han debilitado o no corresponden a la realidad de las condiciones de territorios y comunidades.

Las licencias ambientales se establecen para responder a la necesidad de prevenir, mitigar, corregir, compensar, manejar y controlar los impactos al ambiente generados por la actividad humana, en aras de establecer la forma en que puedan ser gestionados de manera responsable con la protección del ambiente.

Esto se fundamenta en la exigencia del estudio de impacto ambiental, que incluye diferentes estudios y análisis técnicos que permiten estimar los efectos de un determinado proyecto, obra o actividad y en ella se proyectan los posibles impactos negativos y positivos, buscando generar un menor efecto sobre el ambiente. En Colombia tal instrumento se desarrolla a partir del Código de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente tomando el modelo americano de regulaciones ambientales y luego se perfecciona con la Constitución de 1991, que modificó la función del Estado al otorgarle la facultad de intervenir en los procesos de explotación, producción, distribución y consumo de bienes y servicios, donde juega un papel significativo el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales.

Pero la normatividad relacionada con las licencias ambientales ha enfrentado diferentes cambios. Algunos de ellos, para adaptarse a nuevas condiciones ambientales o en muchos casos para responder a las demandas del sector productivo, como en el caso de reducir los plazos para llevar a cabo el procedimiento de licenciamiento, reducir medidas de cumplimiento, simplificar ejercicios.

Tales modificaciones han desnaturalizado en esencia el carácter de la licencia ambiental. Dos de las críticas más fuertes que enfrenta es que las empresas que causan los impactos, son las mismas que los valoran y las que determinan que debe hacerse. El segundo es que ellas determinan los presupuestos para atender los impactos, lo cual los conduce a reducirse o invisibilizarse. En estas licencias queda definido además el Programa de Seguimiento y Monitoreo, para cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico. En este programa los indicadores muestran de manera concreta la debilidad de los instrumentos y la fuerza de los dispositivos de poder. Es decir, la fuerza de la ley para legalizar la omisión de los impactos, al tiempo que muestran la debilidad e inconveniencia de los indicadores.

Cinco normas han sido las fundamentales en la reglamentación del procedimiento para otorgar las licencias ambientales: El decreto 1753 de 1994; El decreto 1728 de 2002, El decreto 1180 de 2003, el decreto 1220 de 2005 y el decreto 2820 de 2010.

Cada vez, los decretos muestran la tendencia de hacer más laxa su exigencia, al punto de pretenderse en algún momento que la simple presentación de un documento similar al Plan de Manejo Ambiental permitiera iniciar un proyecto, como sucedió con el Decreto 883 de 1997.¹⁷

De igual manera, se tiene como evidencia de este cambio el hecho que el Código de Minas (Ley 685 de 2001), incorporó un procedimiento propio para el licenciamiento ambiental de la minería en el que se destaca que la autorización sólo sería negada por causales previstas en dicha norma.

Aunque con el 1753 de 1994 se estableció cuales actividades requerían licencia ambiental, durante los años posteriores, han existido diferentes formas a través de las cuales se ha buscado desmontar su exigencia. El primer intento de flexibilizar la obligación de la licencia ambiental se presentó con el Decreto 2150 de 1995 (de supresión de trámites), en el cual se señaló que el gobierno nacional determinaría los casos en los cuales bastaría con la presen-

¹⁷ El documento de evaluación y manejo ambiental será el instrumento con base en el cual la autoridad ambiental competente ejercerá un seguimiento sobre la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental que se puedan ocasionar con la construcción o ejecución de los proyectos, obras o actividades consagrados en el artículo 3 del presente Decreto.

tación de un Plan de Manejo Ambiental para iniciar actividades, y que para ello se fijarían los requisitos y contenidos de los mismos.

Según la Contraloría General de la República

“es evidente y preciso indicar que, durante la vigencia de los decretos mencionados, una importante cantidad de proyectos y actividades obtuvieron la licencia ambiental, con solo el registro de los planes de manejo ante las autoridades ambientales competentes y sin que tuvieran un proceso objetivo riguroso de evaluación y licenciamiento. Sobre esta base, es evidente la falta de una política de Estado frente al licenciamiento ambiental, reflejada en el hecho de que la normatividad expedida carece de la realización de estudios técnicos rigurosos que analicen, evalúen y justifiquen las modificaciones y los ajustes realizados en cada decreto y cada resolución expedida” (Contraloría, 2006).

De acuerdo con este planteamiento, el decreto 2820 de 2012 estipula en su Título IV Artículos 23 y 24 el procedimiento a seguirse para la obtención de una licencia ambiental para proyectos que por su magnitud y el riesgo que generan sus impactos sobre una región, área y comunidad requieren de dicho permiso e instrumento de control, entre ellos todo tipo de minería o extracción de recursos minerales.

Vale la pena aclarar que el requerimiento de Licencia Ambiental es exigible para la etapa de **explotación**, según el Código de Minas Ley 685 del 2001, el cual determina que la **prospección geológica y la exploración** son etapas que solo necesitan, según la ley, el trámite de permisos ambientales referidos como los recursos naturales renovables que requiere usar.

El mismo decreto 2820 determina el tipo de actividades requeridas para su ejecución o desarrollo, previo otorgamiento de la licencia ambiental, por parte de la autoridad ambiental competente.

Según el tipo de mineral a extraerse y el volumen o cantidad (en toneladas o m³) determina si la competencia en el otorgamiento y seguimiento de la licencia ambiental es del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Territorial, función delegada posteriormente a la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) creada de acuerdo al decreto 3573 de 2011, o a la respectiva Corporación Autónoma Regional, siendo la competencia de ente nacional los proyectos de mayor envergadura o producción anual.

Diagnóstico Ambiental de Alternativas

Según el citado decreto el procedimiento para la obtención de una licencia ambiental inicia con la solicitud ante la autoridad ambiental competente del concepto sobre la necesidad o no de presentar un Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), para cuya repuesta la autoridad ambiental cuenta con un plazo de 15 días hábiles.

Una vez el interesado presente el diagnóstico de alternativas la autoridad cuenta con 30 días hábiles para evaluar el documento y emitir el concepto eligiendo la alternativa seleccionada.

Hasta este momento del procedimiento no se tiene estipulada la participación de la comunidad ni las autoridades locales de la zona a intervenir o área de influencia del proyecto.

Presentación del Estudio de Impacto Ambiental

Una vez que el proyecto minero tenga definida la alternativa de desarrollo deberá dirigirse a la autoridad ambiental delegada o competente para solicitar los Términos de Referencia que constituyen la guía a seguir para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y llevar a cabo el proceso de “socialización” con las comunidades a intervenir y las autoridades locales, requisito que se incluye en los citados términos de referencia.

Cabe anotar que los términos de referencia fueron elaborados para las diferentes clases de minería, subterránea o a cielo abierto, y para los diferentes tipos de minerales explotables; siendo los más comunes, carbón, oro y metales preciosos, piedras preciosas, materiales de construcción, calizas o minerales industriales, entre otros, existen también los términos de referencia generales para el Sector Minería, disponibles en la página web del ANLA.¹⁸

Componentes del Estudio de Impacto Ambiental

Todos los términos de referencia constan en su contenido de los siguientes bloques o capítulos principales:

- Generalidades; introducción, objetivos, antecedentes, alcances y metodología.

¹⁸ http://www.anm.gov.co/sites/default/files/normativas/term_ref_explotacion-mineria_0.pdf

- Descripción del proyecto; este capítulo presenta las características y los aspectos técnicos mineros, y del cierre y rehabilitación del área.
- Caracterización del área de Influencia; incluye la definición del área de influencia directa e indirecta, la descripción y caracterización a partir de información secundaria y primaria del medio abiótico, biótico y socioeconómico, del paisaje y del desarrollo de la zonificación ambiental.
- Demanda, uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales; en este capítulo se desarrolla el tema de requerimientos de aguas superficiales, aguas subterráneas, realización de vertimientos, ocupaciones de cauces requeridos, requerimiento de materiales de construcción, aprovechamiento forestal, contaminación del aire y manejo de residuos sólidos y peligrosos.
- Evaluación ambiental, en este capítulo se desarrolla la identificación y evaluación de impactos sin proyecto y con proyecto y la evaluación económica de dichos impactos. para esto se emplea la metodología establecida a nivel internacional, entre las cuales la más utilizada es la de Conessa (2011).
- Zonificación de Manejo ambiental del proyecto; se trata de zonificación resultante del desarrollo de todos los capítulos anteriores, definiendo las áreas con restricciones entre otras.
- Plan de Manejo Ambiental (PMA); este capítulo definiendo los programas y proyectos que se proponen para el control, mitigación, prevención y compensación de los impactos ambientales a generarse para cada medio y el paisaje.
- Programas de seguimiento y monitoreo; desarrolla los programas y proyectos de seguimiento y monitoreo que garantizaran la eficiencia y eficacia de los programas y proyectos del (PMA).
- Plan de cierre y post cierre. Este capítulo desarrolla al detalle los programas, planes ya actividades encaminadas a garantizar la recuperación y restauración del área que será intervenida por el proyecto, desarrollando plan de cierre temporal, progresivo y final así como el plan de post cierre en caso de que el proyecto lo requiera, es decir en caso de que se sigan dando afectaciones o impactos permanentes sobre el medio ambiental y social aun después de ejecutado el cierre total de la mina, como es el caso de vertimientos de aguas mineras.
- Plan de inversión del 1%, según el decreto 1900 el proyecto que requiera y emplee recurso hídrico en su producción deberá realizar una inversión del 1% del total de la inversión para la recuperación, monitoreo y educación en la microcuenca o cuenca aprovechada.

Procedimientos y requerimientos de tiempo de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

De manera simultánea o inmediatamente posterior a la solicitud de los términos de referencia del proyecto minero que se pretenda licenciar, el interesado ha de solicitar los respectivos permisos de estudio para flora y fauna, los cuales le permitirán la recolección de especies de flora a identificar en jardines botánicos certificados y la captura de especies de fauna requeridas para la elaboración del inventario faunístico del área de influencia.

Del mismo modo se ha de solicitar ante el Ministerio de Interior el certificado sobre la presencia de grupos indígenas o étnicos en el área de influencia del proyecto, así como el certificado de existencia de territorios legalmente constituidos o en proceso de titulación a comunidades indígenas y/o negras ante el INCODER, trámite que mínimo requiere de cuatro meses de gestión.

En caso de que en el área de influencia se encuentren o se estén tramitando territorios o existan comunidades indígenas, étnicas o negras, el proceso de licenciamiento ambiental deberá iniciar de manera paralela un proceso de Consulta Previa con dichas comunidades, en coordinación con los Ministerios del Interior y del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dicho proceso se llevará por lo menos dos años de trabajo y concertaciones, y se rige por el la Sentencia T 382 de 2006 de la corte constitucional, el decreto 1320 de 1998, la Ley 21 de 1991 que aprueba el Convenio 169 de la OIT, cuyo fin es la protección de las comunidades de origen étnico.

La norma no estipula el tiempo que tendrá el interesado para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental pero es posible determinar el rango de tiempo que el mercado de la consultoría ambiental tiene estipulados, estos pueden variar entre cuatro meses y dos a tres años, según el presupuesto disponible, la magnitud del proyecto, la ética y la responsabilidad ambiental y social de la empresa solicitante.

Cabe decir al respecto que los requerimientos que necesitan de un plazo de tiempo mayor para su alcance son en el proceso de caracterización los hidrológicos, hidrogeológicos, climáticos y de fauna, pues requieren que se obtengan datos primarios o de campo y del área de influencia directa mínimamente de los ciclos de precipitaciones o periodos de lluvias y sequías completos mínimamente anuales, así como los ciclos de migración de fauna acuática y terrestre (aves migratorias en especial).

Procedimientos y requerimientos del proceso de socialización y participación comunitaria en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA)

En términos de ley el proceso de socialización de un proyecto minero se ha de iniciar durante la elaboración del EIA, así como lo establecen los términos de referencia para la elaboración de este estudio. La obligatoriedad de su realización se estipula en el artículo 15 del decreto 2820 de 2012: “Artículo 15. Participación de las comunidades. Se deberá informar a las comunidades el alcance del proyecto, con énfasis en los impactos y las medidas de manejo propuestas y valorar e incorporar en el Estudio de Impacto Ambiental, cuando se consideren pertinentes, los aportes recibidos durante este proceso”.

Si la empresa ha venido desarrollando un programa de exploración geológica, y cuenta con un Programa de Gestión Social, que se desarrolló mediante un departamento o gerencia, es posible que el acercamiento ante la autoridades locales, las organizaciones sociales y comunidades del área de influencia se haya iniciado desde esta etapa, de manera paralela o complementaria con la obtención de las servidumbres y permisos para la recolección de muestras de suelos, la instalación de montajes, como plataformas de perforación, servidumbres o captaciones para aguas, apertura o uso de caminos, instalación de campamentos para geólogos y otros servicios.

En caso contrario el acercamiento se iniciará una vez se esté adelantando el EIA en su etapa de caracterización del medio. A este proceso de “socialización” se le ha llamado la “licencia social” del proyecto, es en este proceso donde existen grandes vacíos en la normatividad colombiana en cuanto a la intención de los alcances exigidos a desarrollar por parte tanto del interesado en el desarrollo del proyecto (minero) como de las autoridades ambientales encargadas de viabilizar y legalizar los proyectos como de las autoridades locales.

La anterior afirmación parte del análisis de los requerimientos a cumplir por parte del interesado en el proyecto minero, el cual se hace a continuación.

Los términos de referencia para la elaboración de un EIA para un proyecto minero solicitan que el interesado realice el proceso de socialización del proyecto lo presente y evidencie en

el inicio del capítulo de “Caracterización del medio socio económico”, ítem denominado Lineamientos de participación.

En este aspecto los términos requieren que se tengan en cuenta los siguientes niveles de participación:

En el área de Influencia Indirecta; “acercamiento e información sobre el proyecto y sus implicaciones a las autoridades regionales, formalizando mediante correspondencia, agendas de trabajo y actas de reunión y anexando los mismos al EIA como material de soporte.

En el área de influencia directa; adicionalmente a los aspectos anteriores, para el AID (local y puntual) debe tenerse en cuenta:

Ciudadanos y comunidades organizadas: Realizar un diagnóstico situacional participativo, donde las comunidades identifiquen:

- Las características sociales y ambientales del territorio,
- Las formas de interacción con el entorno y los impactos que de ellas se deriven
- Los proyectos de vida de las poblaciones que pertenecen a este territorio.
- Los impactos derivados del proyecto
- Las medidas de manejo para el control de dichos impactos
- Posibles sitios de reasentamiento (en el evento de requerirse)

Informar y comunicar, mediante un acercamiento directo los alcances del proyecto y sus implicaciones ambientales y las medidas de manejo propuestas, incluyendo las diferentes etapas del mismo hasta el desmantelamiento (entrega de obras). Las evidencias del proceso de retroalimentación con ciudadanos y comunidades deben anexarse al EIA”.¹⁹

Como se evidencia en el contenido de los lineamientos de participación a entregar en el EIA exigidos en los términos de referencia se trata de un proceso de información o presentación del proyecto, donde la opinión y posición de las comunidades frente al proyecto quedarán plasmadas en “actas de reunión” por lo general redactadas por el mismo equipo

¹⁹ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Dirección de Licencias Permisos y trámites ambientales República de Colombia. Términos de Referencia Sector Minería. Estudio de Impacto Ambiental proyecto de Explotación Minera HI-TER Bogotá D.C. 2011.

que se encuentre encargado de la elaboración del EIA, lo que deja en el aire la participación real de las comunidades afectar.

Vale la pena considerar que en la mayoría de los casos las reuniones con las comunidades son convocadas por el mismo equipo contratado para la elaboración del EIA y la comunidad asiste con expectativas y desconocimiento sobre el proyecto que se les explicará, este proceso se interesa en demostrar asistencia (mediante la firma de listados de asistencia). Presupone la construcción de un proceso de interacción con la población a afectar.

Al no tenerse establecido el procedimiento con un reglado para la realización de este proceso de “socialización y participación” es posible que no se cumpla con los objetivos de la participación como lo enuncia la ley.

El asunto planteado en los términos de referencia como “proceso de retroalimentación con ciudadanos y comunidades” queda aún más vulnerable cuando se revisa el contenido de los “Programas de manejo (programas, proyectos y actividades) necesarios para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos generados por el proyecto sobre el sistema social, mínimos a contemplar en el EIA”, todos ellos a ser propuestos por el interesado,

- Programa de información y participación comunitaria
- Programa de reasentamiento de la población afectada
- Programa de reasentamiento de la población afectada
- Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional
- Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto
- Programa de contratación de mano de obra local
- Programa de arqueología preventiva
- Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto

Así mismo se proponen los programas de seguimiento y monitoreo del proyecto en el medio socio económico.

- Manejo de los impactos sociales del proyecto
- Efectividad de los programas de plan de gestión social
- Indicadores de gestión y de impacto de cada uno de los programas sociales que integran el Plan de Gestión social
- Conflicto Sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto

- Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades
- Participación e información oportuna de las comunidades

Al igual que los programas del PMA todos ellos a ser propuestos y ejecutados por el interesado, con sus recursos y su personal generalmente consultores externos subcontratados.

Proceso de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental

Este proceso a realizarse por parte de la autoridad ambiental cuenta con varios pasos que se enuncian a continuación, radicación y expedición del acto de inicio (5 días hábiles).

Solicitud de información pertinente conceptos técnicos a autoridades u otras entidades (20 días hábiles)

Recibida la información o vencido el término de requerimiento de informaciones a otras autoridades o entidades, la autoridad solicitará al interesado información adicional (20 días hábiles).

Expedición del auto de trámite que declara reunida toda la información requerida para decidir (5 días hábiles).

Declaración de la viabilidad del proyecto a partir de la declaración de reunida la información (25 días hábiles).

A lo largo de este proceso la autoridad realizará mínimo una visita a los sitios del proyecto con todos los participantes de su equipo de evaluación y realizará los cobros de trámite establecidos por ley (costos de evaluación del EIA).

El tiempo establecido en total para la evaluación y resolución sobre el licenciamiento por parte de la autoridad es de 75 días hábiles.

Es en este procedimiento que ha lugar la posibilidad de aplicación de las tecnologías y técnicas ambientales, tanto en el orden jurídico, como en el minero-ambiental, esta mecánica es la misma para todas las regiones de Colombia, el cuestionamiento central es sobre la homogenización de los territorios, frente al licenciamiento ambiental, no hay establecimiento diferencial, salvo lo que las leyes ambientales denominen por pertenecer a áreas especiales de manejo ambiental y o territorios de comunidades étnicas, sin embargo se continua el mismo procedimiento de base que se presenta en esta investigación.

Significa que este esquema define los escenarios presentes y futuros de la historia de vida de las comunidades, los cambios en el paisaje culturalmente construido, la estabilidad y equilibrio de la oferta natural y social. Se licencia una mina, pese a los impactos, independiente de su evaluación, en este orden metódico los impactos se evalúan a partir de varios análisis que combinan, el tiempo en que se produce, la duración, la intensidad, lo acumulativo, lo sinérgico y finalmente se determina que, se intervienen según la clasificación que resulte; prevención, mitigación, corrección y si no aplica ninguna de ellas, se compensa, es decir a toda condición se interviene el territorio.

La pregunta por la viabilidad ambiental ha pasado a la viabilidad social. Es alto el acumulado histórico de la minería, a tal punto que las comunidades han desarrollado estrategias de acciones colectivas como marchas, plantones, foros y otras acciones de resistencia social, como resultado hay regiones del país donde los proyectos mineros, pese a las licencias otorgadas o de tener trámites legales para exploración, no se han desarrollado.

El caso de La Colosa (Censat, 2014) en el Tolima, en esta región con el apoyo de organizaciones no gubernamentales como el Grupo Semillas de Bogotá y líderes de la sociedad civil se han organizado procesos de resistencia que están institucionalizados comunitariamente, por ejemplo, en junio de 2014 se realiza la Sexta versión de la Marcha Carnaval en defensa del agua, vida y territorio recorrió las principales calles de la ciudad de Ibagué:

“El colorido, la fiesta y la alegría se hicieron sentir en distintos puntos del departamento del Tolima: Ocho mil en el Líbano, tres mil en el Espinal, ochocientos en Armero, mil doscientos en Cajamarca. El Carnaval tuvo su punto máximo en Ibagué con la presencia de 40 mil ciudadanos durante el trayecto de la movilización hasta el Parque Manuel Murillo Toro. Con esto se invita a las comunidades de otras regiones de Colombia y por fuera del país, sobre la pertinencia de intervenir el río Coello y afectar el distrito de riego que sustenta parte de la vida comunitaria en el Tolima” (Censat, 2014).

En otra región del país, las comunidades afectadas por proyectos mineros en el Suroeste Antioqueño, protestan y manifiestan la inconformidad por la amenaza que plantea la minería sobre el territorio, tal como se lee en la página web de Censat (s.f.):

En los últimos años, la población está preocupada y en voz de alerta por la presencia de las Empresas Transnacionales Mineras, Píneras y el afán desmedido de apoderarse de nuestras aguas. “El Territorio es nuestro y tenemos que defenderlo es nuestra consigna”,

es la expresión de uno de sus habitantes. “Lo defenderemos así nos cueste la vida” dice una mujer comprometida con el proceso.

Con carteles, pasacalles, pendones, banderines, con expresiones como: “La amenaza de la Paz en Tâmesis es la Minería”, “Por nuestro territorio no a la minería”, “ Por nuestro futuro no a la minería”, “Defendamos juntos la vida, no a la minería”, “Por la vida el agua la tierra, por siempre”, “En Tâmesis no queremos la minería porque si queremos seguir viviendo”... desfilamos la administración municipal en pleno, encabezados por su alcalde Juan Martín Vásquez Hincapié, El Concejo Municipal, El Cinturón Occidental Ambiental – Coa, El Comité por la Defensa Ambiental del Territorio – Codeate, algunas Juntas de Acción Comunal, El Circuito Económico y Solidario de Tâmesis – Cesta, las Instituciones Educativas, los Medios de Comunicación locales y zonales, hombres y mujeres de la tercera edad, los niños y los jóvenes, organizaciones de base como Biabuma y Asociación de Familias Campesinas Por un Campo mejor” y resguardos indígenas, entre otras. En donde el Cinturón Occidental Ambiental ha actuado para ejercer defensa por la autonomía territorial.

4.3.3 Análisis hermenéutico de los instrumentos de licencia ambiental para intervenir un territorio rural con la minería

La interpretación de la licencia ambiental 1870 de 2009 para la minería en la Jagua de Ibirico, plantea la posibilidad de entender cómo funciona la aplicación de la técnica ambiental; a la formula expuesta en el anterior tema del paso a paso minero le prosigue el análisis que la autoridad ambiental realiza del Estudio de Impacto Ambiental y cuyo resultado se conoce como la resolución que otorga la licencia.

Para acercarse a la comprensión de las tecnologías ambientales, jurídicas y políticas, y a las asimetrías de poder y decisión que ellas conllevan, se realiza un análisis de los elementos fundamentales que orientan las decisiones técnicas en los hábitats rurales en la Victoria de San Isidro corregimiento de la Jagua de Ibirico, cuyo territorio se ha intervenido con exploración y explotación minera, aplicación de Plan de Manejo Ambiental y Plan de Compensación Forestal, cada uno de los mencionados implica transformaciones de los ecosistemas naturales y sociales y una presión fuerte sobre la institucionalidad gubernativa.

Desde la lectura legislativa nacional se baja al análisis de licenciamiento ambiental de las minas ubicadas en la Jagua de Ibirico y cuyo desarrollo se da en el respectivo corregimiento. El grueso de las decisiones para intervenir un territorio rural, se ampara en un cuerpo de

leyes y decretos que le otorgan un carácter además de legal, casi sacralizado. En efecto se tienen en cuenta las leyes 99 de 1993 y 790 de 2002, el Decreto 216 de 2003, y los Decretos 3266 de 2004, 1220 de 2005, y 500 del 20 de febrero de 2006.

Preliminarmente a la licencia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de la Resolución No. 209 del 9 de febrero de 2007, realiza la sustracción de 488 hectáreas y 0.4 m² enmarcadas en el contrato minero No. 31/92, para continuar las actividades de explotación minera del carbón del proyecto Cerro Largo, localizado en el municipio de La Jagua de Ibirico, departamento del Cesar, por parte de la empresa C.I. Norcarbon S.A.

No obstante, se entrega la licencia ambiental a la empresa, aunque, bien lo señala el concepto técnico del Ministerio del Ambiente cuando aclara que:

“El estudio presentado por la empresa permite la comprensión general del proyecto y sus actividades, aunque omite información que permita a este Ministerio conocer de manera detallada la secuencia y avance en el tiempo de cada actividad; sin embargo, se considera que esta información detallada puede ser presentada a este Ministerio con posterioridad al levantamiento de la medida de suspensión de las actividades de explotación teniendo en cuenta que la empresa viene adelantando el proceso de actualización y modificación del PMA aprobado por Corpocesar, para lo cual dentro de este proceso, la empresa además de los aspectos requeridos en los términos de referencia, deberá incluir tanto la descripción de las actividades del proyecto que integre las actividades de explotación a cielo abierto y subterráneas, como la evaluación de impactos asociados y las medidas de manejo ambiental a implementar debidamente desarrolladas, descritas y ubicadas en el tiempo”.

“De otra parte, en lo atinente a la descripción de las actividades de manejo ambiental a desarrollar en el corto plazo al interior del área de 80ha y a lo largo del corredor de 10km de la vía de acceso, se considera que algunas de estas no fueron suficientemente detalladas, por lo que se requiere que la empresa antes de su implementación establezca los diseños específicos, el lugar y el momento en el tiempo...”

Esta interpretación permite identificar las claves con las que se otorgan las licencias e intervienen territorios. El principio de precaución se desconoce absolutamente y la coherencia de los principios legales es puesta en otro lugar.

La inconsistencia en la licencia minera obedece a que el estudio de impacto ambiental no está acorde con la oferta ambiental de la zona de influencia, así mismo la identificación de impactos no establece, técnicamente la oferta natural y social a ser intervenida y el Plan de

Manejo Ambiental no sustenta la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos. Sin embargo las ejecuciones de intervención territorial fueron licenciadas.

El territorio como construcción social se puede entender como una integración de diferentes subsistemas en los cuales se desarrollan formas de habitar y relacionarse con un territorio dotado de importantes atributos naturales o también como la suma de niveles superiores que estructuran tal espacio. Los sistemas biótico y físico, cobran sentido y realidad con el sistema social a partir de las múltiples relaciones que establecen las comunidades locales. Sin embargo esta equilibrada y teórica relación se desestructura ante el interés creciente de otros actores de tipo externo de usar privilegiadamente tecnologías, que al intervenir alteran el sistema físico (en modo concreto la minería) debilitan y llevan a un punto crítico los sistemas biótico y social.

La compartimentación de los territorios rurales a partir de las tecnologías ambientales por las ciencias ambientales e implementadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y a su vez validadas por las empresas; como los Estudios de Impacto Ambiental, Planes de Manejo Ambiental, Planes de Gestión Social, prioriza la enajenación del territorio y de las formas de habitarlo.

Una pregunta de los campesinos que se tiene en cuenta en este análisis es el grado de reconocimiento de la ruralidad y sus complejas funciones en los agro-ecosistemas, en la vida cultural y social del país, en el papel para el mantenimiento de la biodiversidad, el cultivo y aumento de los recursos genéticos y la soberanía alimentaria, en el mantenimiento de los caudales y la recarga del agua; entre otras funciones estratégicas. Efectivamente que tanto de esto queda en una licencia ambiental y que tanto es incorporado en los Estudios de Impacto Ambiental?

A partir del análisis de la licencia 1870, se busca entender cómo se aprueba la intervención del territorio sin conocer la oferta natural y social con suficiente profundidad, que es realmente lo que hay en él y que se puede perder, sino también el fraccionamiento y reducción del análisis de la integralidad de los sistemas.

“Respecto a la descripción de medio físico:

La información presentada por la empresa permite establecer de manera general cuales son las condiciones y estado natural de los componentes agua, suelo y atmósfera en el área de interés, sin embargo se considera que dentro del proceso de actualización y modificación del PMA aprobado por Corpocezar, esta información deberá ser adecuadamente descrita, caracterizada y ubicada especialmente en lo referente a la hidrología e hidrogeología del área del contrato y su área de influencia.

“Componente biótico:

“De acuerdo con los valores obtenidos para las comunidades acuáticas evaluadas, se observa valores de diversidad no muy elevados, existiendo uniformidad y bajo predominio que manifiestan la no existencia de especies dominantes. De igual manera, los valores de diversidad, uniformidad y predominio reportados, sugieren que los cuerpos hídricos evaluados se encuentran en un estado mesotrófico o medianamente contaminados.

“Con respecto a la comunidad Íctica, se indica en el estudio que al realizar los lances de atarraya, no se capturaron individuos en los cuerpos de agua monitoreados y que de acuerdo a encuestas realizadas, las personas entrevistadas comentaron que en ninguno de estas fuentes se ha observado la presencia de peces. Por otra parte, no se encontraron organismos pertenecientes a la comunidad Macrófita en las diferentes estaciones de monitoreo.

“En relación con los cuerpo hídricos presentes en la vertiente sur oriental de Cerrrolargo, no se presenta ninguna información relacionada con las comunidades acuáticas allí presente por lo que la empresa deberá presentar dicha evaluación.

Respecto a la vegetación existente en el área del contrato se tiene que la misma corresponde a bosques muy intervenidos en diferentes estadios sucesionales principalmente asociados a fuentes hídricas y donde el bosque del galería del caño Canime es el mejor conservado; el área restante está caracterizada por vegetación poco densa donde predominan los pastos arbolados y la presencia de peralejo principalmente en áreas de colinas.

“La fauna en el área del contrato de explotación está directamente asociada a la vegetación aún existente y dado que el área donde se proyecta la actividad de explotación a cielo abierto siempre ha existido una actividad minera, no se ha identificado especies faunística en esta zona, por lo que su presencia se restringe principalmente al bosque de galería del caño Canime.

“Con respecto a la clasificación de la zona de vida, la cual en el documento de estudios se caracteriza como perteneciente al Bosque húmedo tropical (bh-T), se aclara que de acuerdo con la información contenida en el documento radicado bajo el No. 4120-E1-116226 de octubre 10 de 2008 y presentado dentro del trámite de solicitud de Autorización de Aprovechamiento Forestal Único, la zona de vida corresponde al Bosque Seco Tropical (bs-T); adicionalmente, de acuerdo con la cartografía presentada mediante el documento de información adicional, las alturas presentes en el área de estudio comprenden un rango

que va desde los 200 msnms (parte baja del caño Canime) hasta los 520 msnms aproximadamente (cerro Cerrolargo).

Hoy los ríos Sororia y Tocuy y sus afluentes como el caño Canime están intervenidos, con bajos niveles de caudal y contaminados, la asociación del recurso con la vida y la calidad de vida ha sido evaluada por la Secretaría de Salud, encontrando que las enfermedades de origen hídrico y el problema de saneamiento básico recargan la oferta de morbi-mortalidad en el municipio sin que la responsabilidad este atendida por las empresas mineras.

“Respecto al componente social

“En lo referente al componente socioeconómico, el documento no precisa geográficamente las áreas de influencia directa e indirecta, si bien hace una amplia descripción de las características socioeconómicas del municipio de La Jagua de Ibirico, por lo cual se infiere que es considerado como parte del área de influencia del proyecto minero de carbón - Mina Cerrolargo de la empresa NORCARBÓN S.A., al igual que la región de Becerril y las zonas productivas a su alrededor. La descripción del entorno urbano regional se basa en datos tomados de informes del DANE y cuadros provenientes del POT, e ignora información actualizada manejada por instancias departamentales, regionales y privadas, por lo cual la implementación de un Plan de Gestión Social no resulta pertinente frente a la situación actual de las poblaciones y a las problemáticas que los aquejan como resultado de la explotación minera de carbón.

“En el documento no se precisa la forma como el proyecto minero se involucra en la economía y la dinámica social de esta región, pero se afirma que se apoyarán procesos de desarrollo local que no correspondan al fuero de las entidades públicas regionales. En los ICA que presente la empresa sería conveniente precisar, en las fichas correspondientes del PMA, la forma como se brindará apoyo a la administración para el desarrollo local, de acuerdo con lo establecido en el Acuerdo de Voluntades y las mesas de trabajo implementadas con participación de la Presidencia de la República, las empresas de carbón y las comunidades del departamento del Cesar.

“En el documento se hace mención a la posible existencia de restos arqueológicos en el municipio de Becerril y en Codazzi, por lo cual es pertinente tomar esta información en consideración en futuros procesos de exploración minera de yacimientos de carbón.

Transformaciones centenarias del territorio que derivaron en formas y procesos de adaptación a estos ecosistemas y a formas propias de habitar y dar funcionalidad desde la cultura a tales territorios, dan paso a cambios abruptos del paisaje y de las condiciones socioeconómicas de las comunidades. Tales transformaciones son orientadas desde los esquemas de la

planeación de los territorios con una funcionalidad económica, reduciéndolas a indicadores simplistas y desprovistos de la fuerza y la integridad de los ecosistemas y las sociedades.

5. APROXIMACIÓN AL MODELO DE MEDICIÓN DEL COSTO SOCIAL MEDIANTE INDICADORES

La medición del costo social tiene implícita la naturaleza social de los sujetos rurales. Se requiere tomar en cuenta los análisis que contextualicen las dinámicas sociales, integradas a las condiciones que dan paso a los valores identitarios culturales en el hábitat rural. En este enfoque se plantea que la oferta natural define parte importante de la cultura, y la vocación cultural está ligada a la vocación del suelo, que se expresa en la base de la economía.

La noción de costo social, tiene un anclaje en los enfoques, las teorías y los métodos que dan fundamento a la intervención empresarial de las fuentes naturales portadoras de recursos, valorados como de vital importancia para el desarrollo de la economía y la sociedad.

La economía política, la antropología, la sociología, el urbanismo y el derecho, han provisto las decisiones de Estado, de argumentos favorables para la intervención empresarial del medio natural en distintas escalas; e igualmente, han impulsado propuestas llamadas alternativas y proyectos experimentales de pequeña, mediana o gran escala, que involucran a pobladores, organizaciones no gubernamentales y las agencias multinacionales de desarrollo.

Con ambas perspectivas y enfoques, de la intervención estatal y del experimentalismo social, se han forjado diversos imaginarios del desarrollo, polarizados en modelos centrados en las teorías económicas hegemónicas; y, en modelos fundados en los enfoques del ambientalismo, la ecología y teorías críticas de la sociología y la antropología.

Entre los modelos y enfoques polarizados, los principios y valores de las respectivas argumentaciones, producen unas gamas de ideas, conceptos y decisiones, que evidencian conflictos e incomprensiones, donde los decisores y los científicos suponen la existencia de consensos.

La insuficiencia de los enfoques y criterios económicos de corte clásico, pero también de los enfoques ambientales y ecológicos, para dimensionar el alcance de las intervenciones emprendidas en los hábitats rurales, sea en la minería o en la explotación empresarial de las

fuentes de agua (cuencas hidrográficas y aguas subterráneas), tal vez tenga relación con el hecho de que las descripciones y análisis de los hábitats, están dissociados de su consideración como piezas esenciales del ecosistema rural, y consecuentemente, pasan por alto los factores y condiciones metabólicas de los ambientes natural y artificial, que se interrelacionan en las dinámicas y procesos de la vida rural.

El análisis de indicadores en el marco de las interrelaciones que se producen en el ecosistema rural, permite estructurar modelos integrados de costos y beneficios de las acciones, y con ellos monitorear e identificar informaciones sobre la evolución y resultados de las acciones, para transformarlas en datos. Según el World Resources Institute, citado por (Bettini, Sistemas urbanos e indicadores de sostenibilidad, 1998), los indicadores representan un modelo empírico de la realidad, no la realidad en sí misma.

Con base en estas consideraciones, acotan otras características que hacen que los indicadores sean instrumentos para orientar las políticas públicas:

- 1) Utilidad para el usuario: los indicadores deben ser relevantes y comprensibles para profanos.
- 2) Relevancia para las políticas: los indicadores deben ajustarse a interpretar el estado del ambiente y las presiones de la actividad humana en relación con los objetivos de políticas y programas nacionales y locales.
- 3) Elevada capacidad de síntesis: los indicadores deben ser capaces de sintetizar en un valor numérico una gran cantidad de información” (Alberti & Bettini, 1998, p. 192).

La herramienta de los indicadores, plantea así un trabajo de revisión y de reinterpretación de los datos, para establecer los nexos que se disocian, cuando son abordados y analizados como simples componentes.

En la revisión bibliográfica para el tema de indicadores se encuentran los planteamientos de Margarita Serje (2010) “a pesar de la insistencia de técnicos y planificadores en la necesidad de diseñar indicadores que permitan identificar y hacer seguimiento a los impactos del desarrollo, la naturaleza misma (histórica, dinámica, política y discursiva) de los procesos sociales y culturales hace que esta herramienta no sea en todos los casos la más indicada”.

La crítica central de esta investigadora está expresada en que los indicadores tienden a ser la expresión del saber técnico-administrativo de los expertos. Becking, Rodríguez & Serje, en el año 2006 plantean de manera alternativa la propuesta basada en el concepto de señales de cambio.

Para esta investigación es importante el reconocimiento de esta autora por que expresa la necesidad de cambio, y no tanto de una relectura de la medición para que sea instrumentalizada de manera diferente; porque lo que se suscribe como pertinente es generar un modelo de medición con indicadores socioambientales.

Es importante anotar el peso y el rigor que pueden tener los indicadores cualitativos, en tanto no necesariamente la expresión de los mismos tiene que ser numérica. Los indicadores sociales cualitativos están en la línea de analizar las condiciones que asocian elementos intangibles de las dinámicas de las colectividades y grupos sociales. Por ejemplo: expectativas, percepciones, identitarios culturales, sentido de pertenencia.

En el mundo de la técnica ambiental existen avances importantes en indicadores ambientales, un concepto de indicador a revisar es el de Cantú (Universidad Nacional, 2010), donde son consideradas “variables que resumen información, haciendo que un fenómeno o proceso se haga perceptible y además permiten comunicar, medir y cuantificar información relevante”. Lo que indica que una manera de gestionar el hábitat rural es con la construcción de metodologías para hacer surgir lo que se percibe como realidad, pues en síntesis, y como ya se ha sostenido, un indicador es una herramienta de la técnica ambiental que evidencia un fenómeno o proceso.

En el caso de la intervención minera, en zonas de vocación agrícola, forestal o de conservación, el descubrimiento de una mina con su respectiva industrialización cambia la vocación económica y por tanto la cultural, lo que produce diferentes modificaciones en las costumbres, la alimentación, los ingresos, los conflictos sociales, los familiares, y otros que no tienen una tasación económica, pero si se produce un costo social.

La imagen de un grupo de población campesina que comúnmente se reúne a través de la figura jurídica de una junta de acción comunal para resolver problemas comunes a la vida

del campo; el mejoramiento de un camino veredal, el mantenimiento del acueducto, aplicar estrategias para establecer un sistema de comercialización de la agricultura, el mejoramiento de los caminos veredales, la gestión de recursos para mejorar un trapiche y otros asuntos, da una pauta de las sobrecargas cuando se instala un proyecto minero, y entonces ese mismo grupo de campesinos, tiene que dedicar el tiempo y los recursos a enfrentar los problemas que genera esta industria; a resolver los conflictos por el uso y desvío del curso natural del agua, a atender demandas por contaminación de fuentes de agua, a tener que resolver el desplazamiento de la actividad agrícola, a ocuparse de la escasez de recolectores para la cosecha, asumir competencias por la infraestructura social comunitaria, a negociar la deserción escolar, la presencia y las presiones de los actores armados en disputa por el poder en el territorio, a consultar con expertos la contaminación atmosférica y otros.

La inversión del tiempo colectivo comunitario, definido como la sumatoria de espacio-tiempo que dedica una comunidad para atender asuntos de interés común; y los tiempos colectivos comunitarios invertidos en el proceso de reclamación a la minería tienen un costo social, plantea hechos numéricos, que paradójicamente no se cuantifican, porque son calificados como imponderables. ¿Cómo medirlos?

Los desplazamientos, la permanencia en los sitios de reunión, la preparación de encuentros, marchas, foros, carnavales, los implementos para la estrategia de intervención, la participación en acciones colectivas de otras regiones, el montaje y realización de periódicos, boletines, murales, sitios web, las ausencias laborales, las ausencias familiares y las ausencias sociales, determinan además un acumulado del tiempo colectivo comunitario.

El paro forzado de las labores habituales del campo o el receso y la lentitud forzadas por los inconvenientes traspuestos por la industria minera, está compuesto de horas/valor, que tampoco se contabilizan en los estudios y manuales de impacto ambiental. Igualmente, quedan al margen las dinámicas socioculturales propias puede planear e intervenir en los asuntos de desarrollo comunitario, las acciones proactivas en busca del bien común, y lo que es más significativo, el tiempo histórico acumulado en la cualificación y conservación de los territorios.

En el ámbito comunitario el problema minero se convierte en el principal distractor de los demás asuntos de interés común. El día a día de la población en la mayoría de las veces, es para atender el asunto minero, así mismo la minería demanda alta presencia de los líderes y representantes de la comunidad, en tanto que las actividades del Plan de Manejo Ambiental les requiere para la ejecución de los proyectos a ejecutar en calidad de receptores de los mismos.

La llegada de actores del conflicto, descalifica al territorio como zona segura. ¿Esta pérdida de la imagen, cómo valorarla en un costo social?

En este caso se plantea medir el costo social de la pérdida de imagen del territorio, el imaginario colectivo de una comunidad cuando vive en zona de paz, sin alteraciones del orden público siente mayor satisfacción y el proyecto de vida comunitario establece proyectos asociados a dicha imagen, pesa tanto por seguridad social como por proyección económica, también esta imagen se comercializa en el rubro turístico por ejemplo.

El análisis de manera separada de los componentes ambientales implicados en las acciones económicas y políticas, requiere entonces, de una exploración meticulosa de los interrelacionamientos porque es en estos donde se expresa con mayor nitidez los resultados, logros e impactos de una intervención.

En el costo social de la minería un fenómeno como el reasentamiento poblacional llevado a indicador, puede dar cuenta de la resiliencia de un pueblo frente a la movilización poblacional. ¿Cuál es el número de personas a reasentar que dan un punto de equilibrio al tejido social como parámetro a establecer? Para responder, habría que crear los parámetros para medir dicho asunto.

En las variables soberanía y seguridad alimentaria, en zonas agrícolas ¿cuál es en número de hectáreas que se pueden intervenir para cambio en el uso del suelo?

Un primer acercamiento a la metodología de las respuestas conduce al ejemplo desarrollado por un grupo de investigadores de la Universidad Nacional, que avanza en el tema de indicadores con una propuesta para evaluar los puertos de Colombia, que comprende la definición de indicador y/o variable, la justificación del mismo, la definición de la metodología o

técnica para la medición del indicador, la definición de la normativa internacional y nacional, y la elaboración de fichas resumen de la medición de indicadores (Osorio & Quintana, 2010).

Con base en estos términos, un mapeo de lo social en el hábitat rural, plantea a este trabajo, desarrollar como premisa una matriz de vida de los sujetos rurales, para luego integrar los elementos con aplicación de la técnica hacia indicadores. Con esta ruta metodológica, se pretende comprender el fenómeno o asunto a medir con un entendimiento profundo antes de ingresar a la medición del mismo.

5.1 Balance crítico y perspectivas de las componentes estáticas y dinámicas de la vida rural en la construcción de indicadores

Para abordar el mapeo o recorrido de lo social en el hábitat rural y reconocer las variables en el juego de las interpretaciones institucionales, se hará un balance documental de carácter crítico que refleja las tendencias argumentativas con las cuales se han medido y valorado los análisis ambientales y socioeconómicos de la minería, las investigaciones que están basadas en transformaciones del hábitat por proyectos de desarrollo y las que han indagado por los procesos sociales de las comunidades que han sido intervenidas por la minería.

Con respecto a los procesos sociales de las comunidades se toman en cuenta los reportes documentales de escritos y otros medios de comunicación, con los que se expresan las comunidades locales en zonas mineras. Los procesos llamados de “resistencia social”, que están documentados y analizados por la trascendencia en casos de confrontación de comunidades con proyectos mineros, son una materia básica de consulta.

La documentación que reporta el escenario de la situación general minera permite contextualizar el tema, dado que es en este escenario en el que se origina la necesidad de investigar sobre el tema y su problema. Ahondar en las condiciones comunes a varios de los territorios mineros en Colombia aporta a las muchas cosas que permiten sustraer el tema de lo meramente monetario. Entre las condiciones comunes a varios territorios que se registran en el país están:

1. El suelo rural colombiano no está formalizado en su totalidad. Las estadísticas indican que existen un número significativo de predios rurales que se encuentran sin legalizar, esto deja al -sujeto rural- en condiciones de vulnerabilidad, frente a las intervenciones de las empresas mineras.
2. La minería tiene una declaratoria nacional de interés público, situación que reduce las posibilidades de actuar de manera equitativa, en la toma de decisiones sobre el desarrollo de otras actividades económicas, incluso con relación a la vocación de usos del suelo.
3. El código minero fue declarado inexecutable en el 2011 por la Corte Constitucional, y el Ministerio de Ambiente está en transición hacia nuevas estructuras operativas. Se expresa en la creación reciente de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales ANLA.
4. La minería interviene los territorios con base en la guía minero-ambiental, cuyo diseño no se corresponde con los requerimientos adecuados para los procesos de exploración y explotación minera.
5. El marco legal desarrolla un sistema de normatividad sin el contexto operativo adecuado, un ejemplo lo da el punto técnico propuesto por la legislación ambiental con relación a la exploración minera, que está exenta de estudios y reglamentación ambiental con los alcances para determinar los impactos y definir el respectivo manejo.
6. El ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, no tiene una interlocución permanente de planeamiento minero-ambiental con el Ministerio de Minas, ambos están en permanente pugna y conflicto por asuntos de diferencia de intereses políticos y económicos frente al desarrollo minero.
7. El país registra pérdidas de especies y zonas de importancia ambiental por intervención minera y la reglamentación en zonas de importancia ambiental es ambigua. El caso de la Ley 2° del 59 sobre áreas de reserva forestal que pueden sustraerse es determinante en este tema. La sustracción de reserva forestal que aplica para dar paso al sector minero, deja sin condiciones de preservación y manejo a estas zonas, lo que posibilita la secularización de la importancia de una zona protegida y responsable del sostenimiento de sistemas ambientales. El agua por ejemplo, es un elemento estratégico de alto impacto en esta industria.

8. La Constitución Política de Colombia, requiere tener los soportes de instancias gubernativas para extender su accionar ambiental, la creación de un Ministerio de Ambiente ha estado en constante búsqueda del acierto.
9. Las transformaciones han ocasionado una desestructuración paulatina y una pérdida de credibilidad de la gobernabilidad, así mismo los registros de corrupción de los funcionarios y la evaluación de la Contraloría General de la República han menguado su desempeño.

5.1.1 Los indicadores de la institucionalidad oficial del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas - DANE y otros

En la actualidad dada la exigencia del modelo de desarrollo actual y la tendencia obsesiva a medirlo todo con el fin de ser incluido en el PIB, es posible encontrar múltiples guías que orientan la construcción de indicadores. En este caso se tomó la Guía de construcción de indicadores elaborada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas – DANE de Colombia, se trata de una guía sencilla y práctica para el diseño de indicadores.

Según el documento elaborado por el DANE (s.f.) el indicador:

(...)es una expresión cualitativa o cuantitativa observable, que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con períodos anteriores, productos similares o una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y su evolución en el tiempo. (p.13)

En este mismo documento se menciona que existen cuatro tipos de indicadores: según medición (cuantitativos, cualitativos), nivel de intervención (de impacto, de resultado, de producto, de proceso, de insumo), jerarquía (de gestión y estratégicos) y calidad (de eficacia, de eficiencia y de efectividad) (DANE, s.f.). Los indicadores estratégicos entendidos como aquellos que:

(...) permiten hacer una evaluación de productos, efectos e impactos, es decir, la forma, método, técnica, propuesta, solución y alternativa son elementos que pertenecen, bajo el criterio de estrategia, a todo el sistema de seguimiento y evaluación. En este sentido, los indicadores estratégicos permiten medir los temas de mayor incidencia e impacto. (p.17) (subrayado fuera de texto).

Son los que se utilizan en mayor grado en esta investigación, toda vez que se evalúa lo que ha sido la aplicación de la política minera en el César, específicamente en la Victoria – San Isidro.

De acuerdo con esa misma guía es vital medir la calidad del indicador y establecer los siguientes criterios: relevancia, credibilidad, accesibilidad, oportunidad y coherencia. El indicador debe ser útil y comprensible para los usuarios y atender a una necesidad real (DANE, s.f.). En el caso objeto de esta investigación se detecta una necesidad de medir el costo social no monetario, lo intangible, que eventualmente se puede llegar a medir y por ende, convertirse en tangible. Sin embargo, hay circunstancias y situaciones que nunca será posible medir, por ejemplo: el sentido de pertenencia a un territorio. Dado que en el caso objeto de investigación no existen mediciones de costo social - no monetario-, lo que se ha demostrado a lo largo de la misma, evidentemente no se tienen establecidas medidas que puedan prevenir, evitar, reparar y/o compensar dicho costo, y mucho menos tomar decisiones dentro de contextos más amplios del ofrecido por la exploración o explotación de una sola mina en un territorio determinado.

Por tanto, la falta de planificación y la imposibilidad de decidir sobre contextos más amplios, con mayor cantidad de información, redundan en daños irreversibles que de haberse previsto, probablemente se hubieran evitado, con medidas de todo orden, por ejemplo: acotamiento de las áreas de exploración y explotación, limitación del número de empresas explotando en un territorio o cantidad de material explotado, tiempo de la explotación, cierre de la mina o no apertura de la misma. En términos de lo que Riechmann (2002), citando a Joel Tickner, tiene establecido como virtud del principio de precaución, se hubiera adelantado una acción preventiva para evitar el daño e ingeniado medios para evitar el daño potencial, y no tanto controlarlos y gestionarlos posteriormente. Con esta propuesta de indicadores se informa y respalda con mayor científicidad la aplicación del principio de precaución en la interrelación entre el sistema social y el biofísico.

El ejercicio de indicadores que adelanta la institución ambiental desde Bogotá, a través del DAMA contempla indicadores que:

(...) preguntan, primero, reflejar el estado de las variables socioambientales y las fuerzas de carácter esencialmente socioeconómicas que ejercen presión sobre tales variables. Segundo, brindar información sobre las transformaciones que en las variables de estado y de presión se están produciendo en Bogotá, como consecuencia tanto de los factores socioeconómicos endógenos y exógenos que han venido influyendo sobre la evolución de la capital, como la gestión que se ha venido haciendo de sus componentes socioambientales, fundamentada en las orientaciones del PMGA. Y, tercero, arrojar luces sobre el avance de los principales programas y proyecto vinculados al Plan, a un nivel dirigido a los niveles directivos de la Administración Distrital. (CEPAL/PNUD, 2004, p.46) al respecto el comentario de Luz Stella Velásquez al documento de la CEPAL (CEPAL/PNUD, 2004) observa que:

Los indicadores socio - ambientales deben reflejar los cambios temporales en las condiciones biofísicas del medio ambiente, cómo afecta la calidad de vida de la población, y cómo la sociedad responde a tales transformaciones, mediante cambios en la tecnología, las instituciones y el comportamiento. Los indicadores de Gestión Socioambiental se construyen con el propósito de reducir el nivel de incertidumbre en la elaboración de estrategias y acciones referentes al desarrollo y al medio ambiente, y así, definir las prioridades políticas y de gestión. (p.70).

En efecto el comentario está en línea con el propósito de esta investigación, plantea la necesaria búsqueda de nuevas definiciones que se ajusten al orden evaluativo y de medición que se requiere en pos de argumentar las decisiones ambientales que se han de tomar para la intervención a los territorios, en este caso de la oferta minera. Para diseñar la propuesta de indicadores con el fin de medir el costo social se debe conocer el contexto, fijar los usos que se le van a dar a ese indicador, actores que requieren tal información, identificación de fuentes de información y procedimientos de recolección y manejo de la información.

En el documento del DANE recomiendan una serie de etapas que consideran de vital importancia para construir los indicadores, éstos son:

1. Formulación del problema ¿Qué se quiere medir?
2. ¿Cuál es el aspecto específico que interesa evaluar de dicho objeto de medición?
3. Definición de las variables, entendidas como las características o cualidades de la unidad de análisis, se debe tener claridad de quién y cómo se produce esas variables.
4. Selección de indicadores y calidad de los datos, debe ser elaborado de forma sencilla, automática, sistemática y continua. Los indicadores deben ser pertinentes: expresa lo que se quiere medir de forma clara; funcionales, el indicador es monitoreable, la información debe estar disponible; confiables: fuente de donde previenen los datos; utilidad, que los resultados obtenidos de la medición sirvan para tomar decisiones (DANE, s.f.).

Es importante tener en cuenta que esta propuesta de medición no alcanza a dimensionar el costo social al que se refiere la investigación. Pero alimenta la referencia de las necesidades de profundizar en la técnica de medición.

En el diseño de indicadores socio ambientales adelantado por la CEPAL para el DAMA de Bogotá, articulan los principales elementos del ámbito socio ambiental dentro del esquema operacional a través del modelo presión – estado – respuesta (CEPAL/PNUD, 2004).

Estos planteamientos han sido desarrollados por el modelo de “presión-estado-respuesta” PER, en el cual una intervención humana desencadena una serie de transformaciones ambientales, que dan lugar a un “estado”, frente al cual se producen respuestas institucionales y sociales dirigidas a hacerle frente o, eventualmente, a aprovechar sus elementos positivos.

5.1.2 Variables de presión, estado y respuesta

Las variables de presión, estado y respuesta se pueden explicar de la siguiente forma:

- a. Las variables de presión corresponden a las características de las intervenciones humanas sobre el medio ambiente. Son eminentemente dinámicas; describen procesos de intervención humana sobre determinados medios naturales o transformados.
- b. Las variables de estado se refieren a las condiciones ambientales que existen antes de una intervención o implantación humana y a las socio – ambientales que resultan de la presión ejercida por esa intervención. A diferencia de las variables de presión, las de este grupo son estáticas, reflejan la situación a de un sistema socioambiental en un momento dado.
- c. Las variables de respuesta o de gestión registran las características de las acciones institucionales o sociales dirigidas a atender una determinada presión sobre el medio ambiente o modificar un cierto estado de las condiciones socioambientales. Se trata de un tipo de variables inducidas que describen las acciones dirigidas voluntariamente a modificar total o parcialmente las características del sistema socioambiental. (CEPAL/PNUD, 2004, p.19)

Las variables de presión en la presente investigación corresponden a la explotación de carbón en la Victoria San Isidro y las de estado a las condiciones descritas en los capítulos anteriores, en términos de deterioro del ambiente y de la situación de las personas que habitan allí, que han derivado en el costo social tantas veces mencionado. Las de respuesta a las opciones institucionales tomadas para atender la situación que se vive en la zona, pero que en definitiva no alcanza a cubrir el costo social generado con la explotación del carbón.

El método PER de acuerdo con el documento de la CEPAL sirve para prevenir, mitigar o evitar la presión que se ejerce sobre el ambiente, en el caso objeto de investigación el costo social ya no se puede prevenir, pero si es posible detectar acciones que se puedan adelantar con miras a mejorar la situación de los pobladores de La Victoria de San Isidro.

Siguiendo el documento de la CEPAL: “(...) los indicadores socioambientales describen el comportamiento de las variables relevantes para la comprensión de la relación “intervención-medio ambiente”. Ellos serán dinámicos cuando se refieran a las características de la presión ejercida por un grupo humano y estáticos cuando describan las situación resultante de esa presión sobre un determinado medio” (CEPAL/PNUD, 2004, p. 21).

Los indicadores socio ambientales planteados para Bogotá en el estudio de la CEPAL/PNUD (2004), buscan aclarar las relaciones entre sociedad y medio ambiente, de tal manera que permitan definir políticas para regular dichas relaciones y como forma para evaluar el avance de los objetivos propuestos y que faciliten la interacción entre sociedad y ambiente, como respuesta al proceso de (presión – estado).

Conceptualmente la utilización del modelo PER parte de la base de que la sociedad ejerce presión sobre el medio ambiente y el medio ambiente a su vez sobre los grupos humanos, lo que finalmente determinan una situación, un estado de las variables sociales y ambientales, y es ese estado el que exige una respuesta de las entidades responsables de la gestión ambiental, y en el caso que nos ocupa de las empresas causantes de dicho estado, por cuanto la explotación del carbón está relacionada con los daños a diversas condiciones ya mencionadas de la población y del ambiente en la zona de estudio.

Sin embargo, la pregunta clave que sigue esta investigación es si las obligaciones de las empresas en materia ambiental y con la comunidad afectada por dicha explotación, impuestas como resultado de la aplicación de la técnica descrita en el capítulo cinco, evitan el costo social propio de la industria, o por el contrario es la causante del mismo y de su posterior agravamiento, con consecuencias nefastas para el ambiente y la población allí asentada.

La ruta para construir el modelo de medición que ocupa el interés de la investigación tiene cuatro elementos fundamentales para su trazabilidad;

El modelo es un artefacto para la planificación socioambiental que se basa en criterios claros para la toma de decisiones frente a la construcción de políticas públicas, para la interpretación de los riesgos o ventajas comparativas de una situación o intervención de un proyecto, obra o actividad.

1. El fenómeno o la situación a medir debe contar con una caracterización de tipo línea de base para obtener un análisis situacional del mismo, para establecer el tipo y número de indicadores.
2. Los indicadores deben estar acordes al grado de complejidad del fenómeno o la situación a medir.
3. Los indicadores deben apoyar la instrumentalización de la planificación, y a su vez servir como contenedores de los daños posibles a la población por la inserción de la industria, así sirven como un soporte eficaz en términos de la definición e implicaciones del costo social.

En ese orden de ideas los objetivos del modelo están puestos en planificar mediante la toma de decisiones basada en la medición y el establecimiento de valores, con expresión cualitativa y/o cuantitativa. Por tanto la diversidad de los temas va en diferentes sentidos, algunos son los siguientes:

1. Medir el costo social – no monetario – de la industria del carbón.
2. Evaluar la efectividad y eficiencia de la técnica utilizada para imponer las obligaciones socioambientales a las compañías explotadoras de carbón.
3. Mostrar el impacto de la explotación de carbón en la salud de la población en un radio que registre la rosa de los vientos en incidencia a las poblaciones que reciben y aspiran el material particulado, contado desde la boca de mina, pasando por el recorrido, hasta el destino de embarque final.
4. Mostrar el impacto de la prospectiva geológica, la exploración y explotación de carbón en las relaciones sociales y familiares de la población en las áreas de influencia regional y directa.
5. Medir las transformaciones territoriales y la incidencia en la calidad de vida de la población.
6. Apoyar la formulación de políticas, programas y proyectos para revertir la situación de la población y el ambiente en la zona de estudio.
7. Reformular la técnica utilizada para tomar decisiones en materia de explotación de carbón.

El sistema propuesto contiene indicadores que preguntan por:

La planificación asertiva de la política minero-ambiental, la concordancia de la actividad minera con los principios de la Constitución Política del país, los puntos de encuentro con

el Convenio de la Biodiversidad, los puntos de confluencia con las metas del milenio, razón de ser de una parte de la planificación de país en donde los pueblos mineros están en miras de intervención permanente para la superación de la pobreza, el hermanamiento político de los ministerios implicados con el desarrollo minero, la inclusión étnica en la planificación, las políticas ambientales de intervención de las empresas multinacionales de la minería, la visión de territorio y de los patrimoniales sociales tales como; el paisaje, la consistencia social, la seguridad y la soberanía alimentaria, la alteración del orden público rural y la historia de los pueblos como eje del engranaje de la vida.

5.2 Marco estructural básico de indicadores socioambientales

El perfilamiento de la herramienta metodológica-conceptual para un “Modelo de Medición de costo social para la minería con indicadores socioambientales”, plantea finalmente al ejercicio de formulación derivado del balance crítico, considerar los aspectos de relevancia teórica para la comprensión y posible aplicación de la misma, por lo menos en principio, en el nivel del debate entre pares académicos, consultores y agentes institucionales y sociales del Estado, la empresa y las organizaciones comunitarias.

En la historia de los debates ambientales, los primeros preocupados por el deterioro de la naturaleza son los naturalistas, a quienes siguen los ecologistas quienes abren paso a los análisis que integran a la sociedad en el ambiente, en donde se demuestra la necesidad de abordar desde una concepción holística el tema.

Ante la difícil integración del sistema social a los análisis ambientales, por la primacía histórica de los sistemas biótico y físico, en un mundo donde segmentos de las especialidades en las ciencias exactas y las ingenierías, crean a partir de sus parcialidades universos de verdades y decisiones instrumentales que hegemonizan y homogenizan los abordajes ambientales, es que se hace necesario someter a la prueba todos los ejercicios de la construcción de indicadores socioambientales, que escapen al modelo consagrado por la institucionalidad oficial.

Para este propósito se propone un agrupamiento temático de carácter convergente, aproxime los pensamientos y conocimientos, y produzca un salto cualitativo de las ideas y el trabajo colaborativo interdisciplinario, hasta ahora asumido de modo fragmentario y parcial.

5.2.1 Territorio Rural y Hábitat vistos y analizados desde los sistemas

Entender y estudiar un hábitat rural que se desestructura a grandes costos para quienes lo viven y sienten y quienes tienen sus formas de vida ligadas a él, implica establecer una mirada diferencial para comprender que es desde estos sujetos rurales, los aportes en la construcción social del territorio a partir de los conocimientos que se plantea esta investigación, y no desde la perspectiva de considerarlos de modo pasivo.

La industria minera en los estudios de impacto ambiental considera a dichos pobladores como los supuestos beneficiarios del desarrollo impulsado por los proyectos.

Conviene aclarar la intencionalidad de este análisis, la cual está puesta en considerar que el territorio donde se realiza la investigación no se limita a lo que existe bajo un título minero o incluso, al simple título de propiedad o de ocupación, como se aborda con distorsión por indicadores del derecho agrario, el canon minero o incluso las mismas licencias ambientales.

Este análisis igualmente, descarta la denominada área de influencia del proyecto que es determinada por la tecnología ambiental para definir a quienes se debe compensar o beneficiar, y que por lo general llega a reducirse con medidas métricas como los metros al lado del proyecto o las comunidades que son movidas de su espacio por el desarrollo del mismo.

Figura 6. Interrelación de los sistemas en el territorio.

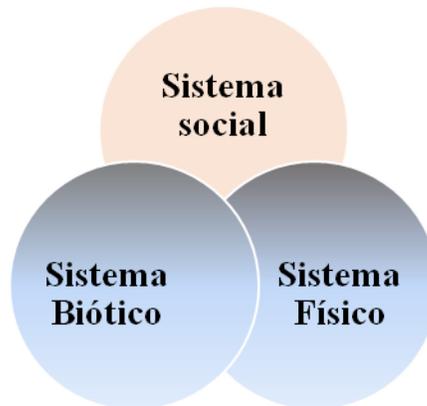


Figura 7. Compartimentación de los sistemas en el estudio de los impactos e indicadores convencionales.



En tal sentido, la propuesta de Segato & Ribeiro, citados por Arboleda (2007) resulta muy apropiada para definir el territorio como “la identificación de los individuos con un área que interpretan como propia y que se entiende ha de ser defendida de intrusiones, violaciones o contaminación” Esto entonces determina un aspecto clave de este trabajo de investi-

gación que rompe con las formas clásicas de entender las transformaciones del territorio vistas desde la academia y los funcionarios vinculados a las empresas extractivas, con enfoques y metodologías que no solo diseccionan y empobrecen la integralidad de los territorios, sino que excluyen el saber local y establecen un único lenguaje en el que los territorios serían utilitarios y funcionales (Manzanal & Neiman, 2006), dentro de una racionalidad instrumental, es decir, con la finalidad de controlar los procesos naturales y sociales a través de las técnicas, sometiéndolas al interés de la producción.

Desde los sistemas se realizan dos interpretaciones sobre el territorio de interés y sobre los hábitats rurales y campesinos de La Victoria de San Isidro. Una a la manera como se conciben las integralidades del territorio en los sistemas Biótico, físico y social y la otra en la manera como se definen y organizan los diferentes subsistemas de la comunidad.

En el segundo aspecto, desde lo cotidiano las comunidades campesinas no tienen en anaqueles separados sus recursos y menos aún los mezclan a modo de una receta, para conformar un producto determinado.

Un arreglo de cultivos de café por ejemplo, pasa por el estímulo del mercado, por la disposición de los productores a organizarse para conseguir mejores precios, por la disponibilidad de suelos, por las condiciones del clima y por la infraestructura vial.

5.2.2 Los subsistemas en el análisis estructural de un sistema territorial

Como subsistemas se tiene en cuenta la aplicación del análisis estructural de prospectiva al estudio del territorio como sistema socioambiental complejo o subsistema territorial, desarrollado por (Ambrosio, 2006), el cual consta de la observación del territorio, la identificación de los elementos motores del territorio, y la comparación y síntesis de los elementos motores en los sistemas territoriales estudiados.

Los subsistemas propuestos son:

Tipificación de recursos en el territorio

- La dotación y conservación de los recursos naturales en el territorio.

- La identidad local: arraigo en la población por el sentido de pertenencia, costumbres y tradiciones ampliamente compartidas.
- La sociabilidad y articulación social: buenas relaciones entre la población y capacidad de organización (cívica o reivindicativa).

Estrategias de vida y de producción:

- El grado de pobreza rural: bolsas de población con carencias graves en sus necesidades básicas;
- Las estrategias de asentamiento y de residencia: decisiones de asentamiento para residir de los hogares en núcleos principales, dispersos o temporales;
- La emigración: expulsión de población del territorio en búsqueda de nuevas opciones vitales y/o productivas;
- Los movimientos de capital de los hogares: decisiones de los hogares sobre sus ahorros (ahorro líquido, en bancos, compra, inversión);
- La diversificación de actividades y de rentas en los hogares: realización de otras actividades además de la agraria, e implicación de otros miembros del hogar;
- La modernización de los sistemas de producción agraria: Introducción de prácticas e inputs innovadores en las explotaciones agropecuarias;
- La información y los medios de comunicación: fuentes locales de acceso a la información.

Para el subsistema territorial de Influencia de condiciones estructurales:

- La prestación de servicios básicos: dotación de recursos necesarios para servicios de salud (centros de salud, hospitales y médicos) y educación(escuelas, profesores, materiales)
- La dotación de infraestructuras territoriales: dotación y cobertura de electricidad, teléfono, agua potable, saneamiento, así como vías de comunicación y transporte;
- La organización administrativa territorial: distribución de competencias y responsabilidades entre entes públicos que afectan al territorio;
- Las administraciones locales: capacidad, recursos y competencia de los gobiernos locales;

- La distribución de la propiedad de la tierra: grado de desigualdad en la distribución de la propiedad en fincas rústicas y de las explotaciones.

Para el subsistema territorial de la ‘Organización de acuerdos institucionales’:

- La representación política: no en sentido partidista, sino de colectivos con capacidad de influir en el nivel local (implicación en espacios de participación);
- El tejido organizativo profesional: articulación corporativista de agentes económicos del territorio;
- Los liderazgos locales: figuras clave con autoridad moral, económica, social o política capaces de impulsar procesos de acción colectiva

Los estudios desde los enfoques del hábitat, de las ciencias sociales puede asumirse el territorio desde las más diversas escalas, formas y manifestaciones, desde pequeños territorios – un barrio en una ciudad o una villa rural– hasta un territorio red de una gran multinacional que posee sus ramificaciones en varios países (Manzanal & Neiman, 2006).

Entonces la lectura territorial que tenga en cuenta los atributos múltiples del territorio desde sus sistemas, sostiene la necesidad de distinguir el uso y el significado del territorio como un concepto de análisis, tal como le confiere la geografía y otras disciplinas como la antropología o la biología, de los sentidos instrumentales y prácticos que le son atribuidos por los enfoques o abordajes territoriales. El análisis territorial es la herramienta principal del análisis, la cual tiene en cuenta las maneras como se leen desde el derecho y en particular, las licencias ambientales, el territorio y sus sistemas.

Con el concepto de indicador socioambiental algunos autores han avanzado en la discusión inicial; en el marco del proyecto Fondecyt. Proyecto F-1090465: “Los paisajes del agua: prácticas sociales y sustentabilidad, un grupo de investigadores plantea la necesidad de explorar el tema y se adentra en la revisión del concepto de desarrollo sostenible, la participación el territorio en relación con el agua. Aportan un documento de interés “¿CONSENSO CONSTRUIDO O CONSTRUYENDO CONSENSO?: PROPUESTA DE INDICADORES SOCIOAMBIENTALES PARTICIPATIVOS PARA LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO LEUFUCADE, COMUNA DE LANCO, REGIÓN DE LOS RÍOS”. Un punto de

encuentro con este trabajo es la revisión del tránsito básico de las teorías del desarrollo encontrando que entre los aportes de Max Neef está la postulación de indicadores basados en las cifras matemáticas que dan cuenta de ingresos económicos para medir el desarrollo”. Según Max Neef (2001, 2007), nos encontramos frente a un modelo hegemónico, que se basa en indicadores postulados como objetivos, de los que se destacan el nivel de ingreso, la tasa de crecimiento anual, tener bienes duraderos y el acceso a algunos servicios públicos. Este camino del Producto Interno Bruto (PIB) guía la toma de decisiones en la elaboración de la gran mayoría de las políticas públicas y planes de inversión.

Según los análisis del proyecto Fondecyt “En este sentido, el Producto Interno Bruto (PIB) permaneció por un largo periodo siendo utilizado para medir la riqueza de las naciones. Acabando por ser blanco de críticas debido a su restringida cobertura y no responder a las necesidades actuales, siendo sustituido por el Índice de Desarrollo Humano (IDH), con amplia aceptación a nivel internacional por ser considerado como el indicador más completo – a pesar de sus limitaciones– al incorporar dimensiones socioeconómicas.

5.2.3 Re-conceptualización interdisciplinaria del indicador

Dado el complejo escenario de hoy, caminar en la dirección de nuevos indicadores es una emergencia. Sin embargo, esto requiere de enfoques que abandonen la perspectiva unidisciplinaria y el raciocinio de las parcialidades instrumentales. El ambiente es complejo, incierto e inestable, exige enfoques eco-socio-sistémicos integrados, transdisciplinarios, que reconozcan nuevos campos de investigación, capaces de indicar caminos alternativos para los desafíos que se presentan.

Se trata de entender que en los análisis ambientales se han creado intersticios no visibles de la incidencia que tienen las intervenciones de la industria minera en el sistema social. Los sistemas biótico y físico tienen un significativo avance en las mediciones por su naturaleza en relación con las ciencias exactas, y la precisión de medidas que han estandarizado rangos, medidas y valores para efectos de indicar sobre asuntos de interés ambiental, sin em-

bargo las mediciones del sistema social están en condiciones precarias, así mismo la interacción de los efectos de intervenir los sistemas biótico y físico sobre el sistema social.

En este sentido la investigación propone una re-conceptualización del indicador socioambiental como un instrumento de medida y valor que opera para conocer y valorar las condiciones, procesos, fenómenos, aspectos, componentes y elementos, que se aplican en análisis de problemas ambientales y cuya condición esencial es el relacionamiento eco-socio-sistémico, en la consolidación de las variables.

En la presente investigación la revisión de los conceptos y aplicabilidad de los indicadores que se encuentran en circulación operativa para mediciones que incluyen los asuntos sociales es fundamental, teniendo en cuenta que, la oferta de indicadores tiene un diseño con énfasis especial asuntos urbanos y que la ruralidad, desde una concepción amplia y compleja, no está contemplada, o explícita.

El indicador socioambiental debe proponer una integración analítica sobre un objeto o sujeto de análisis, en donde los tres sistemas en mención interpretan desde una lectura de relacionamiento técnicamente ajustado al ejercicio medidor y evaluativo. Por tanto, el principio de aplicación debe tener un concepto claro y preciso del asunto que requiere del indicador, por ejemplo:

Fenómeno a medir: Pérdida de la autonomía territorial por inserción de la industria minera.

Descripción del fenómeno; la planificación del municipio debe variar acorde con los nuevos ordenes territoriales que trae la minería.

- Zonas públicas compartidas: alto tráfico vehicular de tracto mulas, camionetas, trenes de carga, buses para transporte de obreros a la mina. La población debe enfrentar el manejo del espacio público, vías, andenes, parqueos, parques y demás con esta dinámica.
- La intervención de los planes de manejo ambiental requieren de sujetos que los reciban, los asimilen y articulen a su vida las transformaciones positivas y/o negativas que conllevan.
- La infraestructura comunitaria deben extender los servicios acorde a la demanda de la población nativa que se engancha con la industria, así mismo la foránea. La capacidad instalada en calidad y cobertura cambia.

- El ingreso de un presupuesto que supone la ley de regalías, implica otras formas de planificar, regular y rendir cuentas.
- Presencia de actores del conflicto.
- Cambio en la estructura del paisaje natural que implica nuevos referentes sociales.
- Las actividades y acciones comunitarias se re direccionan hacia la demanda de la nueva industria.
- La dinámica familiar cambia con los miembros de la familia que ingresan a la cadena productiva.
- Los usos del suelo cambian y así mismo la vocación económica y cultural.
- La oferta natural tiene una nueva perspectiva con una función de naturaleza versus mercancía.
- Las directrices del Plan de Gobierno Nacional y por ende las políticas le inciden a la aldea local.

En la conceptualización del modelo la unidad geográfica del fenómeno o situación a medir debe tener un contexto de acuerdo con la dinámica sociocultural y económica, no es aislado dada la naturaleza del mismo que se ubica en lo socioambiental. Para dar cuenta del fenómeno o problemática enunciada se debe acudir a cada uno de los indicadores propuestos y asignar la unidad de medida y el valor equivalente, al final hay una sumatoria de resultados que dan cuenta del fenómeno.

Ejemplo, se toma el primero de nueve indicadores propuestos para medir el fenómeno:

Zonas públicas compartidas: las zonas públicas son aquellas preexistentes o construidas por el proyecto en el municipio y que pertenecen a patrimoniales sociales por que han sido construidas con tal fin, o apropiadas por la población en aras a la comunicación fática o a la orientación de los imaginarios colectivos culturales, el uso de zonas compartidas y la consecuencia del mismo, permite saber cómo interacciona el proyecto en el territorio. Incluye los ríos, caños y quebradas que hacen parte de la vida comunitaria y que pueden ser intervenidos por el proyecto bien por desvío del cauce o por cerramiento del mismo, para efectos de privatizar áreas por uso en la cadena productiva minera. Incluye áreas de esparcimiento natural tales como bosques, montañas y alamedas.

Congestión vehicular

Lugar de medida: Puntos Geográficos. Cuantos puntos álgidos de congestión vehicular que se registran en el municipio. De 1-5 baja, de 5 a10 media, de 10 y más alta.

Cuantos accidentes de tránsito se presentan en las zonas de espacio público.

Tiempo - frecuencia de medida mensual: De 1 a 3 bajo, de 3 a 6 medio, de 6 y más alto.

Cuales actividades cotidianas cambiaron con la congestión vehicular.

Circulación de grupos de familia en las vías y parques.

Frecuencia de circulación;

Tiempo – frecuencia de medida semanal: entre 0 a 3 veces a la semana baja, de tres a 5 media, 5 y más alta.

Esto significa que la relación naturaleza y cultura media en el indicador y establece que el enfoque sistémico; en donde los tres sistemas que integran el ambiente; sistema biótico, físico y social estén en constante interacción para dar como resultado el conocimiento subjetivo de los efectos ambientales de la intervención minera en el territorio.

Una función social de la investigación académica debe cumplir con el aporte de nuevas preguntas para nuevas respuestas en los escenarios de problemáticas ambientales de gran incidencia en la sociedad.

Según los hallazgos de esta investigación en cuanto a los vacíos teóricos y conceptuales en el tema de indicadores socioambientales, al encontrar que no hay definición en el rastreo bibliográfico, y por tanto los estudios ambientales no los han incorporado, se avanza no solo en la propuesta de un concepto sino del acercamiento a un conjunto de indicadores necesarios para los análisis ambientales de la industria minera y que se dejan como plataforma inicial de un modelo de medición.

CONCLUSIONES

Uno

El desarrollo de herramientas operativas basadas en el pensamiento crítico, para construir bases y procesos metodológicos que sean útiles a los procesos de planificación de los sistemas territoriales y permitan generar acuerdos argumentados en la pluralidad de razonamientos, es un campo de investigación promisorio para la sociedad, que requiere ser profundizado en la modalidad del trabajo interdisciplinario.

La simulación de la interdisciplinariedad, en este ejercicio de investigación de tesis, logra identificar rutas y horizontes, pero son evidentes las limitaciones conceptuales y metodológicas, cuando el espíritu de diálogo y aplicación del conocimiento en una visión ampliada de los problemas, como en el caso de la minería, no cuenta con equipos robustos que promuevan el intercambio de métodos, la circulación de información y la cohesión de conceptos trabajados de manera colaborativa.

El análisis del costo social de los proyectos mineros en las zonas rurales de Colombia, así como el intento de su medición, abre una perspectiva de diálogo entre expertos de la academia, los gobiernos, las empresas y las comunidades, en la cual el diseño de indicadores comunes e integrales puede allanar las divergencias y los contrasentidos que producen intervenciones sectoriales, y podría anticipar y registrar las secuelas de manera clara, objetiva y pragmática.

Dos

La economía mundial está creciendo de forma desequilibrada, con base en un modelo desintegrador en lo social y depredador en lo ecológico, insolidario con quienes hoy sufren privaciones y también con quienes aún no han nacido. Un modelo que, según Unceta (2009), en definitiva, puede acabar volviéndose contra sus impulsores, desvaneciendo las optimistas expectativas trazadas por algunos y, lo que es peor, llevándose por delante a mucha gente que todavía hoy, entrado ya el siglo XXI, sigue esperando, en muchos lugares del mundo, una oportunidad para salir de la pobreza.

En la búsqueda de nuevos soportes teóricos, esta tesis reconoce la importancia de volver a los clásicos, y –como en el caso de la distinción propuesta por Aristóteles entre los términos de “economía” y “crematística”– convoca a una mejor comprensión de las fronteras de la economía, la política y la ecología, e igualmente convoca a la incorporación de valores y principios de vida en los patrones tecnológicos con los que la ciencia moderna define su actuación en el medio natural.

En la perspectiva social y económica, cabe retomar la distinción aristotélica, de la cual se puede inferir que el abastecimiento del *oikos*, del hábitat y de la ciudad, no tiene por que estar regulado por los precios, puesto que hay una inconmensurabilidad de elementos que son infravalorados o no costeados por la teoría de los precios, como la escasez del recurso, su agotabilidad, el perjuicio o beneficio que causa en una cadena productiva.

Tres

El concepto de deuda ecológica, que surge en el proceso de documentación y crítica impulsado por los movimientos populares del sur de América Latina, especialmente por el Instituto de Ecología Política de Chile, se ha ido extendiendo a distintos ámbitos geográficos y ha ampliado su cobertura, del espacio asociativo y de los movimientos sociales al campo académico e institucional.

Sobre el concepto de deuda ecológica, se han planteado diversos acercamientos y definiciones. Aurora Donoso, la vincula con la responsabilidad que tienen los países industrializados y sus instituciones, bancos, corporaciones políticas y económicas con la gradual apropiación y el control sobre los recursos naturales. “Otros autores, en busca de una definición amplia, han escrito que la deuda ecológica es la deuda acumulada por los países industrializados del Norte frente a los países del Tercer Mundo, por el saqueo de sus recursos, el comercio injusto, el daño ambiental y la libre ocupación del espacio ambiental para depositar sus desechos” (Bárcena, Lago & Villalba).

El IV Foro socioambiental de las comunidades del corredor minero aportó ideas metodológicas, para dilucidar en el escenario futuro los elementos claves que faciliten avances en cualificar el territorio:

- 1) El interés de caminar en una visión de desarrollo integradora de lo social, económico y ambiental, a partir de los recursos propios y la experiencia local.
- 2) La necesidad de apuntar a sistemas integrados de gestión, por ejemplo con el secretario de Hacienda se evidenció la pertinencia de impulsar la reflexión desde la secretaria de Ambiente, acerca de un sistema de evaluación y monitoreo con laboratorios específicos y con investigación que permita la generación de datos propios.
- 3) La importancia de visibilizar los costos ambientales y sociales que está asumiendo el municipio actualmente y también en el futuro.
- 4) La conveniencia de reforzar el enfoque de un Sistema de Salud colaborativo.
- 5) Impulsar un observatorio de Hábitat y Salud.

- Comisión Quinta. Senado de la República (2013). *Proyecto de Ley Campesina. Por medio del cual se declara una política de campesinidad agro rural en Colombia y se reconoce la actividad del Campesino*. Bogotá: Congreso de Colombia.
- Congreso de Colombia (2001). Ley 685 de agosto 15 de 2001. Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones.
- Contraloría General de la República (2006). *Estado de los recursos naturales y del ambiente. 2005-2006*. Bogotá: Contraloría General de la República, pp. 163-171.
- Conesa Fernández-Vitora, V. (2010). *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*. Madrid: Editorial Mundi Prensa.
- DANE (s.f.). Guía para diseño y construcción de indicadores. Recuperado el 23 de mayo de 2014, de: http://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf
- EJOLT (s.f.). www.ejolt.org. Obtenido de <http://ejatlas.org/country/colombia>
- Escobar, A. (1996). *La invención del Tercer Mundo. Construcción y deconstrucción del desarrollo*. Bogotá: Norma.
- Fierro Morales, J. (2012). *Políticas mineras en Colombia*. Bogotá: Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativos ILSA.
- Geisse, G. (marzo de 2002). El círculo virtuoso del desarrollo sustentable. *Ambiente y Desarrollo*, 18 (1), 4-11.
- Latour, B. & Lépinay, V. (2009). *La economía, ciencia de los intereses apasionados. Introducción a la antropología económica de Gabriel Tarde*. Buenos Aires: Manantial.
- Leff, E. (2001). Los derechos del ser y la reapropiación social de la naturaleza: a guisa de prólogo. En: E. Leff (Coord.), *Justicia Ambiental. Construcción y defensa de los nuevos derechos ambientales, culturales y colectivos de América Latina* (pp. 5-6). México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente / Universidad Nacional Autónoma de México / Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades.
- Mantilla Cárdenas, W. (s.f.). Las redes de investigación en contextos académicos la perspectiva USTA. Obtenido de http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/politicaspUBLICAS/0028.mantilla_redes.pdf
- Margalef, R. (1993). *Teoría de los sistemas ecológicos*, Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Martínez Alier, J. (2001). Justicia ambiental, sustentabilidad y valoración. En: M. González de Molina & J. Martínez Alier (Eds.), *Naturaleza transformada. Estudios de historia ambiental en España* (pp. 289-335). Madrid: Icaria.

- Martínez Alier, J. (2005). *El ecologismo de los pobres. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración*. Barcelona: Antrazyt.
- Max Neef, M. (1986). *Desarrollo a escala humana: una opción para el futuro*. Santiago de Chile: CEPAUR. Fundación Dag Hammarskjöld.
- Montes, Á. (22 de julio 2013). No es el momento para la minería en Colombia. Entrevista con Albert Berry. *Revista Semana*.
- Naciones Unidas (2012). *Final study of the Human Rights Council Advisory Committee on the advancement of the rights of peasants and other people working in rural areas*. United Nation General Assembly february 2012.
- Naredo, J. M. (1997). *Historia y epistemología de las ciencias. La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza*. Santander, España: La Albericia.
- Naredo, J. M. (2013). *Economía, poder y política*. Barcelona: Díaz y Pons.
- Ortiz, R. (1996). *Otro territorio*. Quilmes: Universidad de Quilmes.
- Osorio Arias, A. F. & Quintana Hernández, Y. (diciembre de 2010). Metodología para la construcción de indicadores ambientales para el monitoreo de puertos. *Revista Gestión y Ambiente*, 13 (3), pp. 7-22.
- Padilla Ormeño, C. (2012). Minería y conflictos sociales en América Latina. En: C. Toro, J. Fierro, S. Coronado & T. Roa (Eds.). *Minería, territorio y conflicto en Colombia* (pp. 37-58). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia / Plataforma Colombiana de Derechos Humanos, Democracia y Desarrollo / CENSAT Agua Viva.
- Pérez Galán, B. (Ed.) (2012). *Antropología y desarrollo. Discurso, prácticas y actores*. Madrid: Editorial Catarata.
- Riechmann, J. (2002). Un principio para reorientar las relaciones de la humanidad con la Biosfera. En: J. Riechmann & J. Tickner (Comp.). *El Principio de Precaución en medio ambiente y salud pública: de las definiciones a la práctica* (pp. 7-37). Barcelona: Icaria.
- Roa Avendaño, T. (2012). Palabras para narrar la resistencia. Las luchas por el agua y el territorio. En: C. Toro, J. Fierro, S. Coronado & T. Roa (Eds.). *Minería, territorio y conflicto en Colombia* (pp. 339-412). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia / Plataforma Colombiana de Derechos Humanos, Democracia y Desarrollo / CENSAT Agua Viva.
- Ronderos, M. T. (10 de diciembre de 2011). La prueba del carbón. *Revista Semana*. Obtenido de <http://www.semana.com/nacion/articulo/la-prueba-del-carbon/250589-3>
- Santos, M. (2000). *La naturaleza del espacio*. Barcelona: Ariel.

- Serres, M. (1991). *El contrato natural*. Valencia: Pre-Textos.
- Unceta, K. (abril de 2009). Desarrollo, subdesarrollo, maldesarrollo y posdesarrollo. Una mirada transdisciplinar sobre el debate y sus implicaciones. *Carta Latinoamericana. Contribuciones al desarrollo social en América Latina* (7), pp. 1-34.
- Universidad Nacional (diciembre de 2010). Metodología para la construcción de indicadores. *Revista Gestión y Ambiente* 13 (3), 9-18.
- Uribe, A. U. (3 de junio de 2014). *Primero colombia*. Obtenido de Página Oficial Álvaro Uribe Velez: <http://www.primerocolombia.com/es/content/confianza-inversionista>
- Vergel Portillo, C. (2005). Los indicadores y la medición de la sostenibilidad. En: E. M. Pinilla, C. Vergel Portillo & J. V. López García. *Medición de la sostenibilidad ambiental* (pp. 121-127). Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Villalba Quesada, C. (2004). El concepto de resiliencia individual y familiar. Aplicaciones en la intervención social. *Intervención Psicosocial*, 12 (3), 283-299. Recuperado el 24 de Julio de 2013 de <http://www.copmadrid.org/webcopm/publicaciones/social/87653.pdf>

Revistas consultadas

- Revista ambiental EOLO, Publicación de la Fundación Con Vida*, 7 (12), diciembre de 2007.
- Revista ambiental EOLO, Publicación de la Fundación Con Vida*, 12 (17), diciembre de 2012.
- Revista Ecología política/Cuadernos de debate internacional* (13), 1997, Icaria Editorial, Barcelona.
- Revista Ecología política/Cuadernos de debate internacional* (15), 1998, Icaria editorial, Barcelona.