

GEOAMERICA LTDA.
SERVICIOS DE CONSULTORIA

CONTRATO 1517-12-2007
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE CARBON
-PASC-EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR APLICANDO
EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA-EAE-



INFORME FINAL

BOGOTA, D.C
DICIEMBRE 2007.

Carrera 16 No 80-11 oficina 303 telefax 2368422 celulares 9107688187-3106974141
Bogotá D.C.



GEOAMERICA LTDA.
SERVICIOS DE CONSULTORIA

**CONTRATO 1517-12-2007
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE CARBON
-PASC-EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR APLICANDO
EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA-EAE-**

VOLUMEN 2



TEMAS CLAVE

ORIGINAL

**BOGOTA, D.C
DICIEMBRE 2007.**

**Carrera 16 No 80-11 oficina 303 telefax 2368422 celulares 9107688187-3106974141
Bogotá D.C.**



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	CONTEXTO ECONÓMICO DEPARTAMENTAL	3
3.	EL MEDIO NATURAL DE LA REGIÓN	5
3.1.	GEOLOGÍA.....	5
3.2.	ECO-REGIONES.....	6
4.	EL DESARROLLO MINERO EN EL CESAR.....	8
4.1.	CONTRAPRESTACIONES MINERAS EN COLOMBIA.....	10
	Regalías.....	11
	Compensaciones	13
4.2.	CONTRAPRESTACIONES ECONÓMICAS DE LOS CONTRATOS MINEROS DE CARBÓN EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR.....	14
5.	TEMAS CLAVE SURGIDOS DEL DIAGNÓSTICO.....	18
5.1.	TEMAS CLAVE SOBRE PRODUCTIVIDAD Y DESARROLLO	19
	La productividad del carbón dentro del modelo económico colombiano	19
I.	El proceso.....	19
II.	Los problemas.....	22
III.	Los actores	23
I.	El concepto	24
II.	Los problemas.....	26
III.	Los actores	27
	Corresponsabilidad en los impactos a través del ciclo de vida del carbón	27
I.	El proceso.....	27
II.	Problemas.....	28



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



- III. Los actores 29**
- El manejo de las regalías y los problemas de contexto que generan 30**
- I. El Proceso..... 30**
- II. Problemas..... 30**
- III. Los actores 32**
- El reto del empleo en el Cesar 32**
- I. El proceso 32**
- II. Los problemas..... 33**
- III. Los actores 33**
- Los encadenamientos productivos asociados a la minería de carbón en el Cesar 34**
- I. El proceso 34**
- II. Los problemas..... 34**
- III. Los actores 35**
- La función social y ecológica de la propiedad..... 36**
- I. El proceso 36**
- Los problemas 37**
- II. Los actores 38**
- 5.1.1 TEMAS CLAVE PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL..... 38**
- El manejo de la calidad del aire 38**
- I. El proceso 38**
- II. Los problemas..... 39**
- III. Los actores 41**
- El manejo de las aguas superficiales y subterráneas 41**
- 1) Aguas Superficiales..... 41**



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

I. El proceso.....	41
Fuente: Geoamérica Ltda.	43
II. Los problemas.....	43
III. Los actores	44
I. El proceso.....	44
II. Los problemas.....	45
III. Los actores	47
El cuidado de la vida silvestre	47
I. El proceso.....	47
II. Los problemas.....	48
III. Los actores	50
Cambios geomorfológicos y abandono de minas	50
I. El proceso.....	50
II. Los problemas.....	51
III. Los actores	54
Carbón y captura de carbono.....	54
I. El proceso.....	54
II. Los problemas.....	55
III. Los actores	56
5.4 TEMAS CLAVE SOCIALES.....	56
Problemas de salud asociados a la minería.....	58
I. El proceso.....	58
II. Los problemas.....	58
III. Los actores	60



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Relación de la educación asociados a la minería y las regalías.....	61
I. El proceso.....	61
II. Los problemas.....	61
III. Los actores.....	62
La relación de la minería con el desarrollo urbano y territorial.....	63
I. El proceso.....	63
II. Los problemas.....	63
III. Los actores.....	64
La reubicación de viviendas y asentamientos poblacionales.....	65
I. El proceso.....	65
II. Los problemas.....	65
III. Los actores.....	67
Manejo de un contexto de violencia.....	68
I. El proceso.....	68
II. Los problemas.....	68
III. Los actores.....	68
5.4 TEMAS CLAVE DE LA GESTIÓN PÚBLICA.....	69
Actores públicos que actúan frente a la minería en el Cesar:.....	69
Retos institucionales para el manejo de la minería del carbón en la zona central del Cesar:.....	71
Producción de información pública para la toma de decisiones.....	74
I. Los procesos.....	74
II. Problemas.....	74
III. Actores.....	75



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Definición y administración de la capacidad de carga en la zona central del Cesar	76
I. El proceso	76
II. Problemas	78
III. Actores	78
La capacidad institucional	79
I. El proceso	79
II. Problemas	79
III. Actores	81
Articulación de los planes públicos	81
I. Los procesos	81
II. Problemas	82
III. Actores	84
La ética pública	84
I. Los procesos	84
II. Problemas	85
III. Actores	85
Relación entre el desarrollo, la cultura cesarenses y la felicidad	86
BIBLIOGRAFIA	95



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



1. INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene los temas clave identificados en el área minera del departamento del Cesar, tal como fueron presentados y discutidos. Se formularon a partir del diagnóstico y constituyen una síntesis de la problemática de la zona del departamento del Cesar influenciada por la actividad minera del carbón. Su elaboración utiliza una organización propia de instrumentos de resolución de conflictos, al presentarse en términos de procesos, problemas y actores.

Dada la conflictividad encontrada, esta presentación se consideró la más adecuada para informar a los actores que harían parte de los diferentes eventos públicos. Participación, transparencia e información hacen parte de las recomendaciones básicas para el desarrollo de cualquier “evaluación ambiental estratégica”.

Los temas clave también poseen, de manera subyacente, la aspiración de constituirse como un punto común de referencia para los múltiples actores que hacen parte del complejo sistema de toma de decisiones al rededor de la minería en el Cesar. La dispersión de los actores públicos, privados y comunitarios, invita a la consolidación de un referente común que más adelante podrá ser invocado por los diferentes actores como parte de un gran proyecto común.

La formulación de dicho programa se inició con la realización de un diagnóstico base de los temas minero, ambiental y social. Luego mediante un proceso de síntesis interdisciplinaria del diagnóstico se identificaron los temas clave o estratégicos de la problemática generada por la explotación del carbón. Estos temas clave contienen la esencia de todos los temas mencionados por las comunidades, productores mineros e instituciones del orden nacional, regional y local. Ellos fueron debatidos en cuatro talleres con participación de estos sectores.

Una versión sintética de los temas clave se encuentra en el documento Programa de Aprovechamiento Sostenible del Carbón en el Cesar.

La versión del presente documento incluye una relación del contexto económico departamental, una breve descripción del contexto ambiental y geológico, una relación de la actividad minera antes de analizar los temas clave. Con ello, el documento puede cumplir las veces de una síntesis del diagnóstico.

La zona centro del Cesar se compone de los municipios de La Jagua de Ibirico, Chiriguaná, Becerril y El Paso.

FIGURA 1. LOCALIZACIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA CENTRAL DEL CESAR CON INFLUENCIA DE LA MINERÍA DEL CARBÓN. (IGAC)

Cra. 16 No.80-11. Ofc.303. Telefax: 2368422 - 3107688187-3106974147

E-mail: geoamericaltda@gmail.com, jairoir@yahoo.com

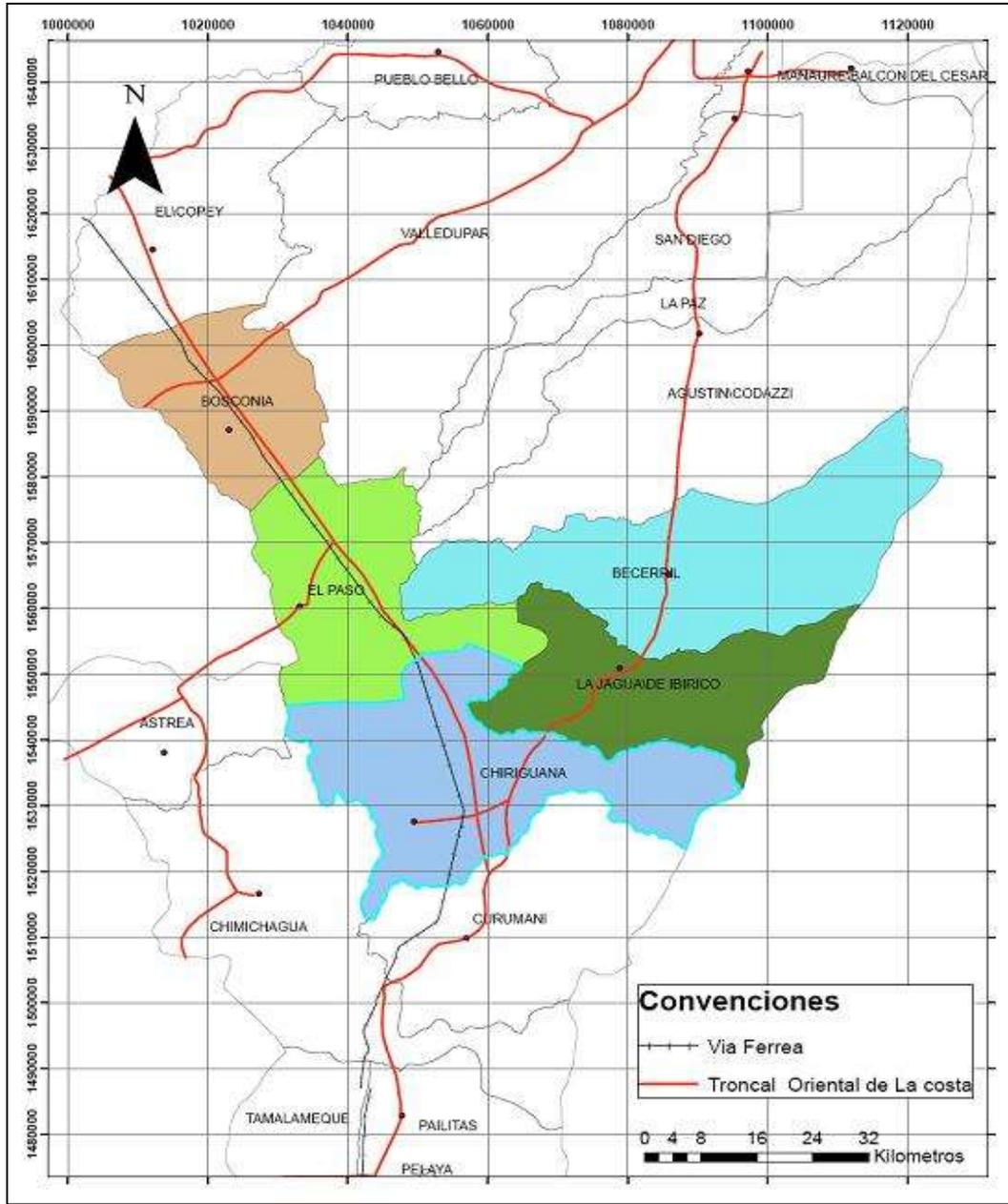
Bogotá D.C.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos



Fuente: Ingeominas 2007



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



2. CONTEXTO ECONÓMICO DEPARTAMENTAL

Según Gamarra Vergara¹ el departamento del Cesar tuvo una gran bonanza alrededor de los cultivos del algodón y su PIB llegó a estar un 30% por encima de la media nacional hacia mitad de la década de los 60, cuando fue constituido como departamento. Pero con la caída de los precios internacionales del algodón a mediados de los 70, su PIB descendió hasta llegar a ubicarse un 30% por debajo de la media nacional.

La llegada de la minería carbón a mitad de los 80, su crecimiento sostenido hasta la fecha, ha incidido positivamente recuperando el PIB departamental, pero no lo suficiente como para llegar a la media nacional. Para el 2005 se situaba un 10 % por debajo de la media colombiana. Sin embargo, se cree que el crecimiento de la minería hará que pronto el PIB del Cesar se ubique al nivel del PIB nacional.

Dicho informe llama la atención sobre las implicaciones que tiene la lectura de los efectos del carbón por ser una economía de enclave. Es decir, una economía con un bajo efecto multiplicador a nivel local. También puede considerarse como una economía de bonanza, por cuanto que es una actividad que durará mientras haya carbón y mientras haya un precio favorable para el mismo. Si bien la minería tiene previsto durar unos 50 años los cuales se pueden aumentar, lo cierto es que algún día se acabará y para ese momento, se deben haber fortalecido otras actividades económicas en el departamento para que no ocurra la misma recesión que ocurrió con el colapso del algodón.

La minería sobrepasó a la agricultura en el PIB departamental desde el año 2003. Es la actividad que más ha subido (35-40%) junto con las inversiones del sector público (8-12%). Este último renglón se ha visto favorecido por los ingresos de regalías del carbón tanto departamentales como municipales. Sin embargo desde el año 1990 al 2002, todos los otros sectores se estancaron con crecimientos por debajo del 1%, salvo la construcción que registra un 3,16%. El mayor retroceso se dio en la industria con -5,68%.

Otro efecto que se muestra en el estudio es la tendencia a la concentración de la tierra. Si bien durante el auge del algodón había una mejor repartición de la tierra,

¹ Gamarra, Vergara, JR, *La economía del Cesar después del algodón*, Banco de la República, http://www.ocaribe.org/downloads/taller_desigualdades/doc_Cesar_gamarra.pdf



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



después de su declive comenzó un proceso de latifundismo, el cual se ha acrecentado con la minería a cielo abierto que es extensiva en cuanto a ocupación de territorio.

La ganadería y la agricultura se alternaban el uso del territorio. Estas actividades tienen ahora la competencia de una minería a cielo abierto de gran extensión. A usos agropecuarios llegaron a destinarse 1.500.000 Ha de las 2.250.000 Ha del departamento, anotando que las tierras de fertilidad moderada a alta corresponden al 36.5% del total. En la actualidad aumentan los cultivos permanentes de manera sostenida pero los transitorios están en una crisis que los ha llevado a ocupar menos de 150.000 Ha, lo cual implica que no se está haciendo un buen uso del total de las 255.000 Ha de suelos de fertilidad alta y muy alta. Los mapas del IGAC muestran una tendencia general a la subutilización del suelo rural. Se consolida, en parte del territorio, la ganadería extensiva, más tecnificada al norte del departamento y menos al sur. Igualmente los cultivos de palma se han incrementado de manera estable desde hace varios años.

La minería ha ido aumentando su peso en la economía cesarense hasta llegar a ser este año el sector que más aporta al PIB departamental. No obstante lo anterior, su contribución en el empleo es poca frente a las demandas de un departamento empobrecido después de la crisis del algodón. La actividad minera ofrece 20.000 empleos entre directos e indirectos, lo cual, no es significativo frente a una población económicamente activa estimada en 370.000 habitantes en todo el departamento. El índice de Gini, que da muestra de la disparidad de los ingresos, está peor en el Cesar que en el del resto de Colombia, lo cual indica que la economía departamental está mejorando pero sus beneficios llegan a pocas manos. Los indicadores de población con necesidades básicas insatisfechas, unidos al de repunte del PIB departamental muestran algo similar. Crece la economía pero no todos disfrutan de ese auge.

La calidad del empleo en el Cesar no es buena y particularmente en los municipios carboníferos. Tal vez la mayor prueba de ello es la emigración de una porción importante de jóvenes que ingresan a la edad laboral, que se observa en las pirámides poblacionales de los municipios de la zona central. La despoblación del campo es notoria desde la llegada de la minería, si bien la crisis del algodón había estancado el crecimiento de la población rural. Todos los municipios, salvo El Paso (posiblemente por el crecimiento del caserío de La Loma), pierden su población rural.

Pese al privilegio que tienen las inversiones en salud, educación y saneamiento básico frente a los cuantiosos recursos de regalías, los indicadores en estos temas no son los esperados. Las causas pueden ser el mal manejo de los recursos, el



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

atraso en que estaban estos sectores que es difícil revertirlo en poco tiempo así se tuviera la infraestructura requerida en un 100%, y también por la interdependencia de la salud y la educación con otras variables como el desempleo o la violencia, que implican cierto tiempo para revertir estos indicadores o requieren de inversiones indirectas. La inseguridad y la violencia en la zona llevaron en el 2002 al homicidio como primera causa de muertes. La violencia intrafamiliar es, también, elevada.

La economía del Cesar requiere de una propuesta estratégica, pues el carbón por si sólo nunca podrá aportar los empleos requeridos para la población. Por lo tanto, se requiere de la utilización de los recursos de regalías para apalancar otros sectores productivos más promisorios en largo plazo y que generen mucho empleo, en especial en la zona rural.

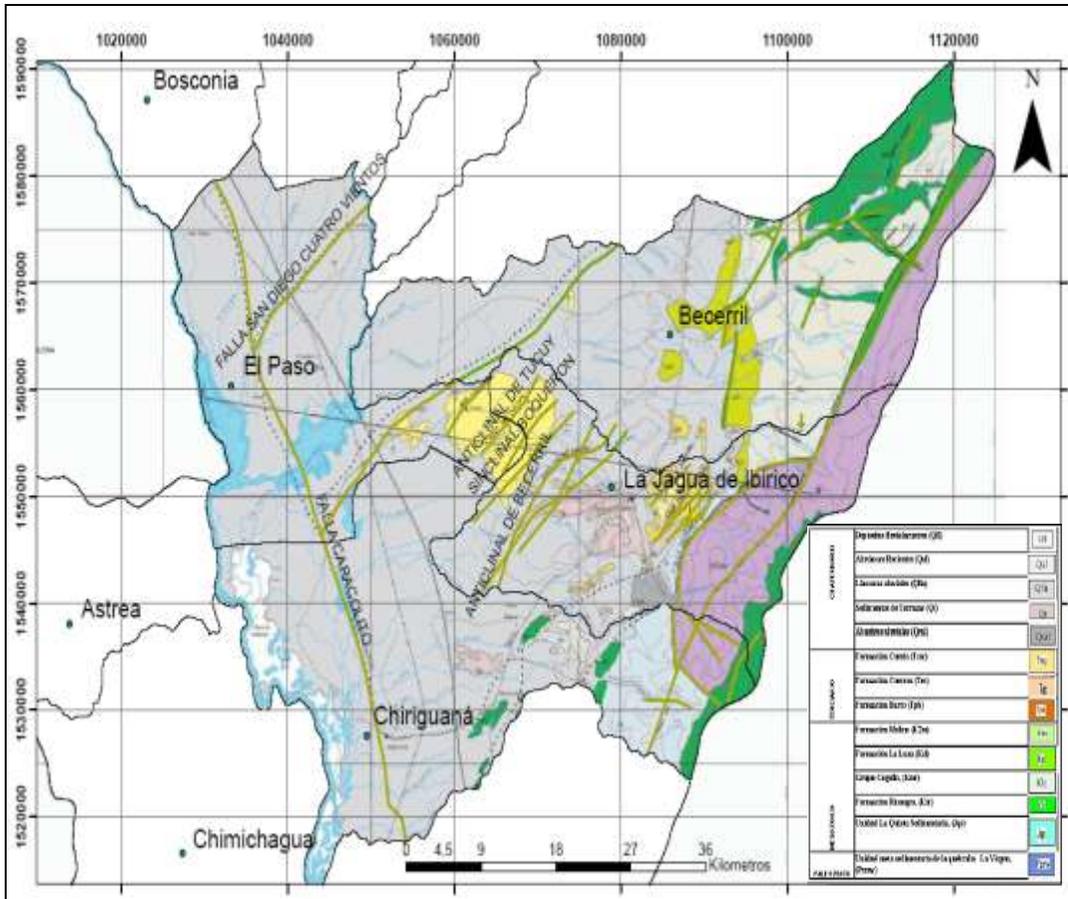
3. EL MEDIO NATURAL DE LA REGIÓN

3.1. GEOLOGÍA

En el área de estudio afloran diferentes unidades de roca del Paleozoico, el Jurásico, el Cretácico y el Terciario, también hay depósitos de materiales no consolidados del Cuaternario. En el mapa geológico de la figura 2, se muestran las unidades litoestratigráficas y las estructuras geológicas del territorio de la zona central del departamento.

La unidad que contiene carbón es la Formación Los Cuervos (con color amarillo en el mapa), de edad Paleoceno a Eoceno Temprano que se manifiesta en las estribaciones más bajas de la serranía de Perijá, al Este del río Cesar en la zona central del departamento. Se trata de una secuencia arcillo arenosa con un espesor promedio de 1600 m, que en su parte media contiene los mantos de carbón de interés económico.

Figura 2. Mapa geológico de la zona de estudio



Fuente: Ingeominas, 1999

3.2 ECO-REGIONES

El Cesar ha sido dividido por Corpocesar en cinco eco-regiones que de norte a sur corresponden a la Sierra Nevada de Santa Marta, el Valle del río Cesar, la Serranía de Perijá, el Valle del río Magdalena y el Complejo Cenagoso de Zapatosa. Esta división es una buena muestra de la heterogeneidad del medio natural del territorio departamental.



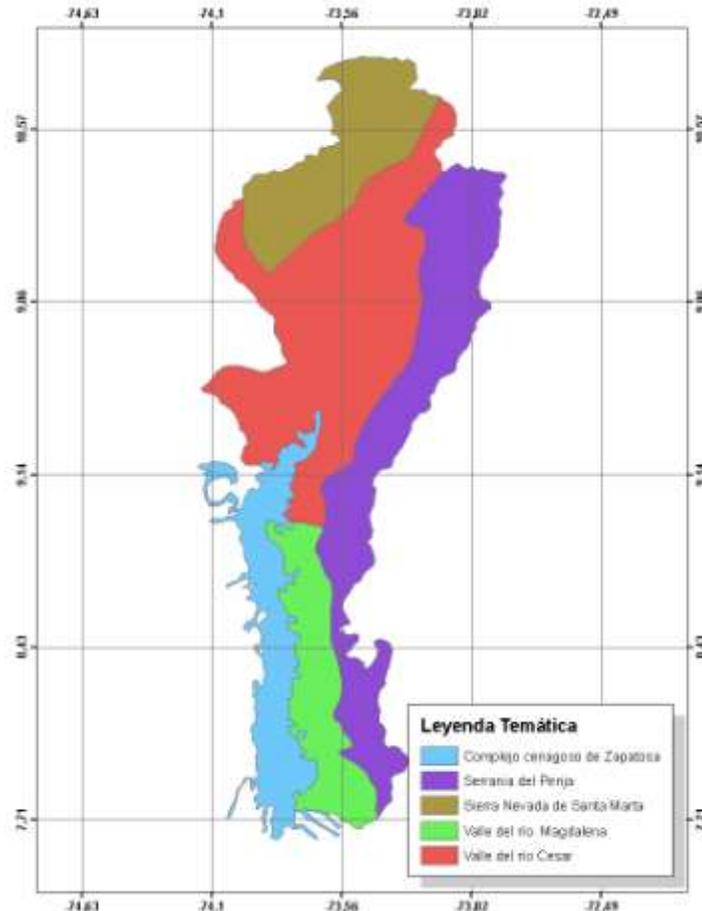
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



La Serranía de los Motilones y la Sierra Nevada de Santa Marta tienen como función principal la provisión de agua y para las eco-regiones del valle del río Cesar, el valle del río Magdalena y el Complejo Cenagoso de Zapatosa. Adicionalmente, estas zonas tienen el carácter de reservas forestales y en ellas se localizan dos áreas declaradas como parques nacionales.

El Complejo Cenagoso de la Zapatosa, está localizado en la zona centro – occidental del departamento. Por ser la zona de menor altitud del departamento desempeña una función primordial en la regulación del recurso hidrológico superficial y tiene también un importante valor por su riqueza en especies de fauna y flora.

Figura 3. Mapa de eco-regiones Departamento del Cesar



Fuente: Corpocesar 2006.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Las eco-regiones del valle del río Cesar y del valle del río Magdalena poseen una importancia radical en la articulación de las otras eco-regiones a través de corredores ecológicos a lo largo de los ríos y quebradas que atraviesan su territorio y de los pequeños relictos de bosque seco que aún se conservan en ellas. Esta función es esencial para la preservación de muchas especies de fauna y flora, especialmente para las aves migratorias que se desplazan desde otras regiones en algunas épocas del año.

El manejo de estos ecosistemas ha estado enmarcado por acciones institucionales aisladas en cada jurisdicción, enfocadas a solucionar problemas puntuales sin responder a planes coherentes con la situación ambiental y sociocultural de los mismos, y sin tener en cuenta su integralidad.

La explotación de carbón ocupa actualmente un porcentaje importante del área del valle del río Cesar, que junto con el valle del río Magdalena, son las áreas con mejores suelos para el desarrollo de la agricultura. El uso del valle del río Cesar en minería implica la disminución de la misma área de suelo en usos agropecuarios.

4 EL DESARROLLO MINERO EN EL CESAR

Los proyectos productivos de carbón (activos o en receso) localizados en la zona central del Cesar, se contrataron conforme con la evolución jurídica sectorial vigente, y así hay 18 contratos bajo los términos del decreto ley 2655/88 (de los cuales 10 se rigen por las condiciones para las áreas de aporte), y 20 contratos suscritos bajo los términos de la ley 685 de 2001, según consulta realizada en el catastro minero nacional, a 01 de Octubre de 2007 (ver la figura 4 y el listado de contratos anexo).



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Son una contraprestación que se cobra por parte de la entidad contratante al titular(es) del la licencia o contrato, sobre la totalidad del área de las concesiones durante la exploración, montaje y construcción o sobre las extensiones que el contratista retenga para explorar durante el período de explotación. Al respecto el artículo 230 de la ley 685 del código de minas, dice: “.....o sobre las extensiones de la misma que el contratista retenga para explorar durante el período de explotación, son compatibles con la regalía y constituyen...”.

La siguiente tabla resume las condiciones y los montos vigentes de cánones superficiarios, los cuales a la fecha son motivo de discusión en el Senado de la República en un proyecto de reforma de la Ley 685 de 2001.

TABLA 1. CONDICIONES Y MONTOS VIGENTES DE CÁNONES SUPERFICIARIOS SEGÚN LA LEY 685 DE 2001.

ÁREA DE LA CONCESIÓN	MONTO	FORMA DE PAGO
De 0 a 2000 hectáreas	Un salario mínimo día por hectárea por año	Anualidades anticipadas a partir del perfeccionamiento del contrato
De 2000 a 5000	Dos salarios mínimos día por hectárea por año	Anualidades anticipadas a partir del perfeccionamiento del contrato
De 5000 a 10000	Tres salarios mínimos día por hectárea por año	Anualidades anticipadas a partir del perfeccionamiento del contrato

Fuente: citado por el Consejo de Estado en 2006, del artículo 230 de la ley 685 de 2001.

La liquidación el recaudo y la destinación de los cánones superficiarios le corresponde efectuarlos al INGEOMINAS.

Regalías.

Dice el artículo 227 del código de minas: "De conformidad con los artículos 58, 332 y 360 de la Constitución Política, toda explotación de recursos naturales no renovables de propiedad estatal genera una regalía como contraprestación obligatoria. Esta consiste en un porcentaje, fijo o progresivo, del producto bruto explotado objeto del título minero y sus subproductos, calculado o medido al borde o en boca de mina, pagadero en dinero o en especie. También causará regalía la captación de minerales provenientes de medios o fuentes naturales que



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



técnicamente se consideren minas.” Para el caso específico del carbón, la ley 141 de 1994, modificada por la ley 756 de 2002, contempla que los beneficiarios de las regalías son:

- 1) Los departamentos y municipios productores, esto es, aquellos en cuyo territorio se realicen las explotaciones de recursos naturales no renovables.
- 2) Los puertos marítimos y fluviales por donde se transporten los recursos o sus derivados.
- 3) El Fondo Nacional de Regalías, a quien se giran las regalías no asignadas a los departamentos y municipios productores, y municipios portuarios, y quien a la vez redistribuirá sus ingresos entre las entidades territoriales, para la promoción de la minería, la preservación del ambiente y la financiación de proyectos regionales de inversión.

Los porcentajes a pagar por concepto de regalías sobre el valor de la producción en boca de mina de carbón de acuerdo con el artículo 16 de la ley 141 de 1994, modificado por el artículo 17 de la ley 619 de 2000, son los siguientes:

Para producciones superiores a 3.000.000 de toneladas anuales: 10%

Para producciones menores a 3.000.000 de toneladas anuales: 5%

De acuerdo con el artículo 32 de la ley 141 de 1994, las regalías derivadas de la explotación de carbón, deben ser distribuidas así:

a) Explotaciones mayores de tres (3) millones de toneladas anuales:

Departamentos productores.....	42.0%
Municipios o distritos productores.....	32.0%
Municipios o distritos portuarios.....	10.0%
Fondo Nacional de Regalías.....	16.0%

b) Explotaciones menores de tres (3) millones de toneladas anuales:

Departamentos productores.....	45.0%
--------------------------------	-------



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



- Municipios o distritos productores.....
45.0%
- Municipios o distritos portuarios.....
10.0%

Los contratos celebrados bajo el régimen de aporte (Decreto Ley 2655 de 1988) pueden tener porcentajes de regalías y otras contraprestaciones diferentes de las anteriormente relacionadas, como ocurre por ejemplo con el contrato de Drummond en La Loma.

Compensaciones

“Las compensaciones son el objeto de una obligación pactada en los contratos de explotación de recursos naturales no renovables, mediante la cual el contratista ejecutor de dicha explotación se compromete a pagar una contraprestación a favor del Estado por haber éste aceptado y prestado su concurso en la explotación de dichos recursos. Por lo tanto, el origen, el objeto y el ámbito de las compensaciones es el acuerdo de voluntades, dentro de los parámetros fijados por la Constitución y la ley.”.(Texto de la Sala Constitucional).

Las compensaciones deben estar estipuladas en los contratos y para la explotación del carbón deben ser distribuidas de acuerdo con el artículo 40 de la ley de regalías, de la siguiente forma:

- Departamentos productores.....
12.0%
- Municipios o distritos productores.....
2.0%
- Municipios o distritos portuarios.....
10.0%
- Empresa industrial y comercial del estado, Ecocarbón, o quien haga sus veces...
50%
- Corpes regional o la entidad que los sustituya en cuyo territorio se efectúen las explotaciones.....
10.0%
- Corporación Autónoma Regional en cuyo territorio se efectúe la explotación.....
10.0%
- Fondo de Fomento del Carbón.....
6.0%



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



4.2 CONTRAPRESTACIONES ECONÓMICAS DE LOS CONTRATOS MINEROS DE CARBÓN EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR

Contratos celebrados mediante el sistema de aporte

Durante la vigencia del Decreto Ley 2655 de 1988, el Estado entregó en aporte a empresas industriales y comerciales, áreas con potencial geológico para explorar o explotar los minerales que bajo su objeto social podía disponer para realizar cualquier tipo de transacción comercial con empresas nacionales o internacionales. Los contratos suscritos en esta modalidad, corresponden a los celebrados con Drummond Ltd., unos y otros suscritos con diferentes empresas, algunas de ellas adquiridas por Glencore.

De acuerdo con los términos de los contratos números 078 de 1998, 283 de 1995; 284 de 1995, y 144 de 1997 celebrados con Drummond, los 3 últimos pagan entre el 5% y el 10% dependiendo de si la producción es mayor o menor que 3.000.000 de toneladas por año, más una compensación del 3%, todo calculado sobre la base de precios UPME. El cuarto contrato, que corresponde al de La Loma, paga regalías equivalentes al 15% del precio FOB en boca de mina por cada tonelada de carbón, más un ingreso de participación definida por una formulación previamente establecida en el contrato.

Los expedientes consultados indican que en los contratos números 044 de 1989 suscrito con Prodeco; 109 de 1990, suscrito con CMU; 285 de 1995, suscrito con Carbones de la Jagua; 132 de 1997, suscrito con Carbones de Los Andes; 147 de 1997, suscrito con Emcarbón; , y 031 de 1992 suscrito con Norcarbón, todos pagan regalías equivalentes al 6% con precios FOB, más una compensación variable que depende del precio internacional del carbón cuando éste haya superado la barrera de los US\$40.

Contratos celebrados bajo el Decreto Ley 2655 de 1988, diferentes del sistema de aporte.

Se trata de 8 contratos celebrados bajo este régimen cuyas contraprestaciones están estipuladas en el código de minas- del Decreto Ley 2655 de 1988, y corresponden a cánón superficiario, regalías, participaciones e impuestos específicos. La mayoría de estos contratos tienen o tendrán producciones inferiores a los 3.000.000 de toneladas por año.

Contratos bajo la Ley 685 de 2001.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Las contraprestaciones de estos 20 contratos están estipuladas en el actual código de minas, y corresponden a cánon superficiario, regalías y compensaciones (artículo 40 de la ley de regalías); la mayoría de estos contratos tienen o tendrán producciones inferiores a los 3.000.000 de toneladas por año.

Volumen de los recursos que por concepto de regalías percibe el Cesar

Con el objeto de estimar el impacto que las regalías por explotación del carbón han tenido en el departamento y en los municipios productores, se resume en la siguiente tabla los recursos recibidos entre los años 1997 y 2007

Tabla 2. Regalías distribuidas y giradas al departamento del Cesar y a sus municipios productores de carbón. Periodo 1997 a 2007, cifras en millones de pesos

Año	Depto. del Cesar	FNR – escalonamiento	Corpo-Cesar	Chiriguana	El Paso	Jagua de Ibirico	Tamalameque	Becerril	Total
1997	11,109	-	-	5,828	35	4,943	-	-	21,915
1998	10,932	-	133	320	11	9,448	-	-	20,844
1999	11,440	-	41	1,171	444	8,424	-	-	21,520
2000	12,769	-	-	760	852	9,443	26	-	23,850
2001	24,575	-	-	1,979	1,446	16,022	210	-	44,232
2002	37,958	-	-	1,513	1,445	23,278	-	-	64,194
2003	37,895	-	-	8,884	1,154	25,517	146	240	73,836
2004	28,075	-	242	7,867	16	13,821	31	-	50,052
2005	83,127	4,890	280	30,720	401	36,773	53	-	156,244



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



2006	101,269	5484	1,481	36,618	2,977	11,942	-	1,114	160,885
2007	78,137	11,810	545	23,474	1,502	NG	-	359	115,827
TOTAL	437,286	22,185	2,722	119,133	10,283	159,610	466	1,713	753,402

Fuentes: Ingeominas, Minercol, Dane, DNP.

Teniendo en cuenta las condiciones socioeconómicas de estos municipios, vale la pena poner de presente que los montos las regalías recibidos por los municipios mineros del Cesar son muy superiores a los presupuestos totales de centenares de municipios similares del país.

Proyección de los futuros ingresos por concepto de regalías

Las proyecciones sobre ingresos por regalías presentan variables de incertidumbre que pueden desvirtuarlas total o parcialmente, tales como el precio del carbón, el precio del dólar, la producción y la calidad, las cuales dependen a su vez del otorgamiento de las licencias ambientales para nuevas explotaciones, de la seguridad nacional, de las relaciones con la comunidad, de la infraestructura de transporte y embarque, y de la incompatibilidad de la explotación y exportación de carbón con otras industrias como la del turismo.

En todas las proyecciones que se hagan el principal actor será Drummond Ltd cuya explotación, de acuerdo con la ley, corresponde a gran minería y sus proyecciones futuras de explotación y exportación podrían llegar a ser comparables con las del Cerrejón. De acuerdo con entrevistas documentadas sostenidas con algunos directivos de Drummond, su plan de producción es aumentar la explotación de la mina de la Loma hasta llegar a 25.000.000 de toneladas por año, tope desde donde se iniciaría un decrecimiento de la producción de esta mina. Simultáneamente han programado iniciar la explotación con incremento sostenido en las minas de El Descanso, Rincón Hondo y Similoa, hasta llegar a una explotación total aproximada a 50 millones de toneladas por año.

Datos de producción obtenidos durante las visitas realizadas a la mina de Calenturitas, indican que Prodeco, mantendrá su nivel de producción entre tres y cuatro millones de toneladas por año. Fuentes verbales directas de las otras empresas mineras que hacen presencia en la zona, tales como Norcarbón,



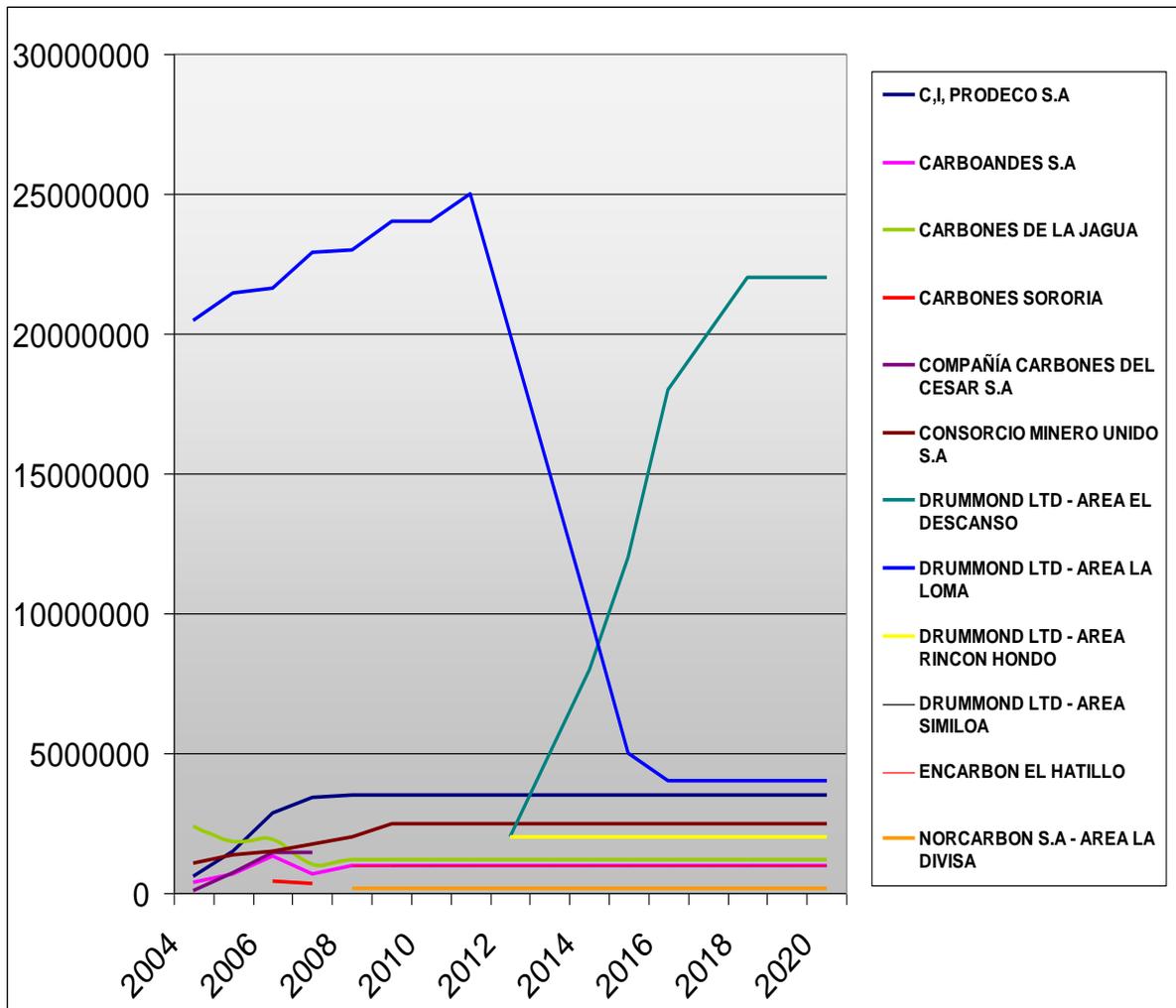
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Emcarbón y Carboandes informan que éstas tendrán producciones inferiores a tres millones de toneladas por año, ver la figura 6,

Considerando las repercusiones que estas proyecciones optimistas pueden generar sobre el futuro recaudo de regalías, en el presente diagnóstico se toma un escenario pesimista, el cual permite proyectar inversiones y desarrollo territorial de manera más conservadora.

Figura 6. Proyección de producción de carbón por proyecto en el Cesar



Fuente: Geoamérica Ltda. con base en datos de Ingeominas, y entrevistas con directivos de Drummond, Prodeco y otras empresas.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



De estas proyecciones se puede deducir que las regalías presentan tendencia a aumentar en el corto, mediano y largo plazo, de tal manera, que en un escenario conservador, se calcula que durante los próximos 13 años, en total el departamento del Cesar y los municipios mineros recibirán al menos \$333.158'050.977 por año. Esta cifra está representada por la producción proyectada por las compañías, a los precios base para la liquidación de regalías que se encuentran en los contratos que las mismas firmaron con la autoridad minera.

Un aspecto importante a tener en la cuenta es el hecho hasta ahora comprobado de que las regalías se concentrarán de forma diferente en los municipios de la zona (los ingresos por regalías están relacionados con los niveles de producción de carbón), situación que debe ser considerada seriamente por sus dirigentes para iniciar un proceso serio de reconversión económica, utilizando para ello de manera honesta los cuantiosos recursos que por la explotación del carbón van a recibir durante los años venideros..

5 TEMAS CLAVE SURGIDOS DEL DIAGNÓSTICO

Luego de realizar la compilación y análisis de la información indispensable para el diagnóstico minero, ambiental y social, se inició un proceso de síntesis para la identificación de los temas clave o estratégicos, entendiendo por temas clave aquellos que deben ser abordados en busca de procurarles una solución que conduzca a hacer de la explotación del carbón y del desarrollo de la zona centro del Cesar actividades realmente sostenibles. Los temas clave recogen los puntos considerados como críticos por los diferentes actores, al tiempo que constituyen una síntesis interdisciplinaria del diagnóstico y contienen las conclusiones más importantes del mismo.

Esta síntesis fue presentada y discutida en varios talleres y foros, en desarrollo del principio de información, transparencia y participación que cimienta las Evaluaciones Ambientales Estratégicas. Si bien existe un documento extenso con el diagnóstico, la presente síntesis se elaboró para hacer más fácil su acceso y lectura. Quienes estén interesados en profundizar en algún tema podrán leer el documento de diagnóstico o remitirse a las fuentes documentales referenciadas.

Siguiendo las recomendaciones en la resolución de conflictos, cada tema clave es desarrollado en un capítulo independiente y analizando tres puntos: los *procesos* que le son inherentes, los *problemas* identificados y las principales posiciones de los *actores* que intervienen. Vale la pena señalar que en teoría un conflicto entre seres humanos puede producirse así su causa no tenga bases científicas y se fundamente en especulaciones poco sustentadas. No obstante, para su solución si se requiere de una verificación técnica de su ocurrencia.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Por último vale la pena señalar que este tipo de análisis de temas clave se centra en el análisis de los problemas por lo que puede dar una imagen un tanto negativa de la situación, la cual se compensa con las bondades económicas de la actividad minera.

5.1 TEMAS CLAVE SOBRE PRODUCTIVIDAD Y DESARROLLO

La productividad del carbón dentro del modelo económico colombiano

I. El proceso

La gran minería del carbón se inscribe en el modelo de desarrollo de la siguiente manera:

En principio, el carbón, por estar en el subsuelo pertenecen al Estado. Para su explotación, el Estado suscribe contratos de concesión por medio de los cuales se otorga el derecho de exploración, explotación y comercialización de los minerales a terceros y estos pagan a cambio una serie de contraprestaciones económicas al Estado.

El carbón del Cesar es adecuado para ser utilizado en termoeléctricas, pero como la energía del país proviene fundamentalmente de hidroeléctricas, es poco el consumo nacional. Adicionalmente, las termoeléctricas existentes en el país están ubicadas cerca de otros distritos mineros que las proveen de carbón, por lo cual el carbón del Cesar se destina en su totalidad a la exportación, aprovechando su cercanía a la costa. Las firmas explotadoras reciben divisas como pago. Estas divisas entran al país y llegan a las empresas mineras, quienes luego de cubrir sus costos de producción y pagar impuestos y regalías, disponen libremente del excedente, destinándolo a inversiones en productividad o remitiéndolo a sus casas matrices en el extranjero.

Las exportaciones de carbón tienen un peso importante como generadoras de divisas al país, siendo el segundo renglón después del petróleo. Colombia necesita de estas exportaciones para equilibrar su balanza comercial.

El volumen de regalías que las empresas productoras de carbón pagan al Estado es bastante significativo. Las proyecciones de Geoamérica Ltda consideran que en los



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



años venideros las regalías que recibirán el Cesar y sus municipios productores, oscilarán entre 330 mil millones y 490 mil millones de pesos anuales.

Estos ingresos que por concepto de regalías llegan a la gobernación y a las alcaldías deberían servir para generar un desarrollo integral de la población. Para atender las necesidades de los más pobres dichos recursos tienen fijada como destinación primordial la atención básica en salud, educación y saneamiento básico. Sólo cuando se alcancen ciertos estándares en estos temas, los municipios aumentarán el rubro de libre destinación de esos recursos.

El carbón del Cesar genera pocos encadenamientos productivos locales, a diferencia por ejemplo, del carbón boyacense, el cual está asociado a muchas industrias locales (calizas, cementos, coque, siderurgia, ladrillos, entre otros). En el caso del Cesar se tiene una minería de enclave, cuyo poder para dinamizar la economía local es reducido. No obstante, debe tenerse presente que el desarrollo local en términos generales es una responsabilidad del Estado y se entiende que para ello cuenta con los recursos de regalías.

Pese a que el desarrollo social es una responsabilidad estatal, en algunos contratos mineros se acordaron inversiones directas de las empresas mineras en desarrollo social. Esto permite generar relaciones de buenos vecinos con la población que rodea las minas, aunque las partidas acordadas son bajas en comparación con las regalías que se entregan al Estado.

Figura 7. Procesos en el desarrollo socioeconómico de una comunidad.



Fuente: Geoamérica Ltda.

Los efectos negativos de la minería, deben ser en principio prevenidos, interiorizados y mitigados a costa del minero. Esto no siempre es técnicamente posible, y se pueden generar pasivos ambientales no mitigables por lo cual aparece la figura de la compensación, la cual consta en los principios de Río de Janeiro. Es decir, el Estado, como socio interesado en la explotación minera puede optar conscientemente por permitir ciertos impactos o daños en pro del interés mayor de recibir divisas y regalías, situación en la cual el daño debe ser debidamente compensado. Es el caso de la reserva forestal de los Motilones o del Perijá. Las autoridades ambientales son las encargadas de velar por interiorización de los impactos y la compensación de los daños. De esta forma los efectos adversos deberían quedar totalmente neutralizados.

Así, la comunidad quedaría beneficiada por el desarrollo que generan las regalías y sólo percibiría beneficios, puesto que todo daño o impacto estaría mitigado o compensado.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



II. Los problemas

Pese a las inversiones que han hecho tanto la Gobernación como los municipios, el desarrollo de la región era desesperanzador a comienzos del año 2007: las regalías congeladas por corrupción, y las inversiones básicas en salud, educación y saneamiento eran deficientes, con índices de pobreza y NBI altos. Definitivamente cuando se produjo el paro en la Jagua de Ibirico la comunidad no estaba feliz, mostraba una gran frustración.

Un encadenamiento de situaciones que se detallan en otros temas clave, pone de manifiesto que si se presentan problemas ambientales, que sí existen daños no compensados y que el efecto de las inversiones sociales no se ha visto con la contundencia esperada.

Adicionalmente se habían incrementado fenómenos de corrupción y de violencia, posiblemente alimentados por el flujo de recursos públicos que por medio de triquiñuelas se desvía de su destino. Geoamérica encontró en la información dada por los encuestados que estos fenómenos se estaban reduciendo.

La situación encontrada por Geoamérica Ltda muestra el esfuerzo del Estado central, la gobernación y los municipios en controlar la situación de corrupción, adelantar obras, garantizar la correcta destinación de los recursos y ejercer un mayor control ambiental.

La inversión pública incrementada por las regalías no ha alcanzado a dinamizar otros renglones económicos, que, vale la pena resaltar, se encontraban en crisis desde la caída del precio del algodón a mitad de la década de los 70s.

Figura 8. Problemas en el desarrollo socioeconómico de una comunidad



Fuente: Geoamérica Ltda.

III. Los actores

- Las empresas mineras como productoras del carbón cumplen con sus compromisos en cuanto a montos de regalías e inversiones sociales. Ellos declaran que el Estado es quien debe velar por el desarrollo usando los recursos de las regalías.
- Las entidades públicas, y en especial las responsables de economía, que no tienen un análisis estratégico sobre el empleo y la productividad en todos los renglones económicos del Cesar. Apenas ahora se adelanta la elaboración del plan de desarrollo económico Cesar 2017, el cual dará luces sobre hacia dónde enfocar el desarrollo departamental.
- Las entidades nacionales han hecho un esfuerzo importante en solucionar la crisis de la región.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



- La comunidad que siente frustradas sus aspiraciones. Sin embargo ellos han tenido una participación variables y contradictoria en los problemas existentes. Algunos miembros se pudieron ver beneficiados por los malos manejos de las regalías y otras fueron víctimas de la violencia o de los vacíos de inversión social.

EL MODELO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

I. El concepto

Es mucho lo que se ha escrito sobre el desarrollo sostenible y sus definiciones parten de la comisión Burtland, que lo definió como aquel que: “permite satisfacer las necesidades del presente sin impedir la satisfacción de las necesidades futuras”. Esta definición nos obliga a mirar a largo plazo.

Pero es en la Declaración de Río de Janeiro, suscrita entre varios países, por Colombia, en la cual encontramos un primer nivel de desarrollo y directrices más precisas que se exponen a lo largo de 27 principios. La Ley 99 de 1993, asume la declaración de Río de Janeiro como el primero de los *principios generales ambientales* que seguirá la política ambiental colombiana (Art 1 Ley 99 de 1993) De estos principios, que son el referente legal obligado en Colombia sobre desarrollo sostenible, se extractan los siguientes:

Principio 1

Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza.

Principio 3

El derecho al desarrollo debe ejercerse en forma tal que responda equitativamente a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras.

Principio 5

Todos los Estados y todas las personas deberán cooperar en la tarea esencial de erradicar la pobreza como requisito indispensable del desarrollo sostenible, a fin de reducir las disparidades en los niveles de vida y responder mejor a las necesidades de la mayoría de los pueblos del mundo.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Principio 8

Para alcanzar el desarrollo sostenible y una mejor calidad de vida para todas las personas, los Estados deberían reducir y eliminar las modalidades de producción y consumo insostenibles y fomentar políticas demográficas apropiadas.

Principio 10

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. (...)

Principio 11

Los Estados deberán promulgar leyes eficaces sobre el medio ambiente. (...)

Principio 12

Los Estados deberían cooperar en la promoción de un sistema económico internacional favorable y abierto que llevara al crecimiento económico y el desarrollo sostenible de todos los países, (...)

Principio 13

Los Estados deberán desarrollar la legislación nacional relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de la contaminación y otros daños ambientales. (...)

Principio 15

Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.

Principio 16

Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en PRINCIPIO, cargar con los costos



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales.

Principio 21

Debería movilizarse la creatividad, los ideales y el valor de los jóvenes del mundo para forjar una alianza mundial orientada a lograr el desarrollo sostenible y asegurar un mejor futuro para todos.

Principio 25

La paz, el desarrollo y la protección del medio ambiente son interdependientes e inseparables.

Principio 26

Los Estados deberán resolver pacíficamente todas sus controversias sobre el medio ambiente por medios que corresponda con arreglo a la Carta de las Naciones Unidas.

Principio 27

Los Estados y las personas deberán cooperar de buena fe y con espíritu de solidaridad en la aplicación de los principios consagrados en esta Declaración y en el ulterior desarrollo del derecho internacional en la esfera del desarrollo sostenible.

Al proponer un programa de aprovechamiento “sostenible” del carbón en el Cesar, es claro que la sostenibilidad debe ser amparada en el cumplimiento de los principios anteriores, así como en las demás normas que han desarrollado estos principios en temas específicos, como la Ley 99 de 1993 o el Código de Minas.

Es importante señalar que el desarrollo sostenible involucra temas que no siempre son considerados como ambientales o ecológicos, pero se requieren para el logro del modelo de sostenibilidad; entre ellos está la paz, la pobreza y la cooperación.

II. Los problemas

El desarrollo sostenible del Cesar involucra todas sus actividades económicas, sus relaciones humanas y sus ecosistemas. La minería ha tenido un protagonismo



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



creciente en estas tres dinámicas, en dónde su contribución tiene aspectos positivos y otros que requieren de cuidado y manejo especial.

El conjunto de temas clave da cuenta de las particularidades de cada aspecto de la sostenibilidad del carbón, por ser este un trabajo enfocado a analizar su manejo. El carbón es un recurso no renovable, por lo que su presencia no se recuperará, como si ocurre con combustibles renovables. Las generaciones futuras no contarán con este activo y deberán buscarlo con mayores costos o utilizar energía de otras fuentes.

El modelo de desarrollo sostenible propuesto por Río de Janeiro debería servir como referente claro en todas las intervenciones territoriales. Preocupa la baja presencia de los principios aprobados por Colombia en la orientación conceptual de las diferentes políticas. No por que sean necesariamente desatendidos, sino por que han dejado de ser usados como referente y objetivo en los sistemas de toma de decisión en general del Cesar y en particular de su minería.

III. Los actores

La gestión ambiental es responsabilidad de todos los ciudadanos y de todas las organizaciones públicas y privadas. Esta afirmación se constituye en una de las premisas básicas de la propuesta de desarrollo sostenible.

Las entidades del Sistema Nacional Ambiental -SINA- son quienes lideran la gestión ambiental, son el motor mas no las responsables exclusivas por el ambiente.

La meta de muchos ciudadanos, empresarios y entidades públicas a veces se aparta de los principios de Río de Janeiro. Los fenómenos asociados a la corrupción y violencia son, sin duda, los que más efectos opuestos generan en contra de la sostenibilidad.

Corresponsabilidad en los impactos a través del ciclo de vida del carbón

I. El proceso

El concepto de ciclo de vida fue acuñado por los ambientalistas para mostrar la necesidad no solo de portarse bien, sino de controlar que todo lo que pasa por nuestras manos haya sido y sea manejado bien. En nuestro caso para que el carbón tenga un manejo sostenible, debemos tener conciencia de lo que ocurre durante todo su ciclo de vida.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



Éste se inicia con la extracción en las minas, su beneficio, su transporte por tierra y mar hasta llegar al destinatario final, el uso que le dé el destinatario y el manejo que haga de sus impactos. En este caso, que las emisiones no incrementen el efecto invernadero que tanto está afectando el cambio climático, es decir, que cuenten con un sumidero de Carbono que las compense. El ciclo del Carbono ha sido reseñado por muchos naturalistas. El exceso de Carbono que los seres humanos, desde la revolución industrial hasta la fecha, hemos puesto en la atmósfera y que antes estaba en el subsuelo, está generando desequilibrios planetarios cada vez más alarmantes.

La gestión sostenible de un material implica la corresponsabilidad en el manejo de todos los efectos a lo largo del ciclo de vida. Es decir, podemos considerar que para que realmente el manejo del carbón del Cesar sea sostenible, debemos garantizar que su ciclo se cierre correctamente, y esto implica que el carbón es retirado de la atmósfera en la misma proporción en que se quema. Hay que reconocer que retirar el carbono de la atmósfera es una responsabilidad de los compradores, pero el no hacerlo genera graves problemas al país. Colombia y en particular el departamento del Cesar tienen la oportunidad de crear *sumideros* de carbono, lo cual equivaldría a dar un valor agregado al carbón en términos ambientales al poder vender un producto neutralizado frente al protocolo de Kyoto.

II. Problemas

Problema uno: el transporte

Un primer problema en el ciclo del carbón se produce en su movilización por los impactos ambientales que genera en todo el recorrido. Durante el transporte del carbón hasta los barcos hay quejas de efectos sobre la actividad turística, ruido, polvo, accidentes, trancones viales, entre otros. Las cerca de 1000 tractomulas que permanecen llevando el carbón de las minas a los puertos (salvo la de Drummond) generan una ocupación desproporcionada de la infraestructura vial.

Existen varias acciones que se adelantan en ese sentido. En especial la adopción del transporte ferroviario, que generan menos impactos que la movilización en tractomulas. Sobre este punto hay muchos avances pero aún quedan ejemplos de conflictos alrededor de la movilización, como el existente con el turismo en Santa Marta y Barú.

Prodeco adelanta gestiones para transportar su carbón en ferrocarril, esto bajará los impactos asociados a la movilización por tractomula, reduciendo a menos de 50% el uso de estos vehículos, pero a cambio producirá una grave crisis en los oferentes de transporte y en toda una economía que localmente se ha construido alrededor de la movilización del carbón por tractomulas.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Problema dos: cerrar el ciclo del carbono con sumideros

Tal vez uno de los retos que probablemente tenga un auge creciente en el mercado internacional de los combustibles fósiles es el manejo para cerrar el ciclo del Carbono de forma tal que no se incrementen el efecto invernadero. Colombia está intentando vender sumideros de Carbono. Es decir, formas en las cuales capturar Carbono de la atmósfera para compensar el que se emite durante la quema de combustibles fósiles. Si bien no es una responsabilidad de Colombia capturar el carbón consumido por los clientes en el extranjero de nuestras minas, si es una oportunidad para el país de financiar proyectos de sumideros de carbono.

La tendencia para el mediano plazo será la de lograr que el Carbono sea neutralizado. Es importante señalar que Colombia es un país muy vulnerable al cambio climático. Basta ver las previsiones del IDEAM al respecto o la temporada invernal de diciembre del 2007 y las múltiples víctimas que causó.

III. Los actores

Los consumidores del carbón colombiano cada vez tendrán más presión por neutralizar su consumo de carbón.

Además de las empresas mineras, las autoridades ambientales y territoriales deben entender que es la oportunidad de darle un valor agregado al carbón.

Los especialistas en Mecanismos de Desarrollo Limpio, que trabajan en sumideros de carbón, se pueden vincular en este proceso.

Es importante incentivar la corresponsabilidad entre los actores. De todas maneras así se tenga una voluntad política al respecto, la implementación técnica de una corresponsabilidad entre todos los actores tiene importante retos técnicos. Este tema se debe manejar con políticas claras promovidas desde el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en asocio al Ministerio de Minas y Energía, en coordinación con el Ministerio de Minas y Energía.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



El manejo de las regalías y los problemas de contexto que generan

I. El Proceso

En la parte introductoria de este informe se hace un recuento de las regalías y sus procesos.

Como tema clave las regalías incluyen varios temas:

- 1) Su tasación, la cual se hace por Ley y se fija en los contratos de concesión. Su monto depende de la legislación vigente en el momento en que se suscribió el contrato y de cómo fue negociado.
- 2) Su cálculo, que se hace con base en la producción. Para ello, el Estado debe fiscalizar la producción de carbón y calcular el precio base con el cual se tasan las regalías.
- 3) Su distribución entre las diferentes autoridades que las ejecutan se hace siguiendo una distribución fijada por Ley entre diversas entidades territoriales y públicas.
- 4) Su destinación por parte de las autoridades territoriales. En el caso de los municipios, la mayor parte de las regalías tienen una destinación específica que en un alto porcentaje se canaliza hacia inversiones en educación, salud y saneamiento básico hasta tanto se logren algunas metas de calidad en cada uno de estos temas.

II. Problemas

Sobre el manejo de las regalías existen varias críticas.

- 1) Las primeras se refieren a los valores asignados: hay quienes dicen que dejan poco al país y mucho a las empresas. En este caso, cualquier cambio implica una modificación a la Ley de regalías para que se aplique en futuros contratos. Sobre los contratos existentes, esta posibilidad implicaría la renegociación de los contratos, contando para ello con la voluntad de ambas partes, lo cual no parece viable.
- 2) Sobre la forma de fiscalizar la producción se han encontrado algunas debilidades, varias de las cuales se están discutiendo en tribunales. Es claro que el Estado debe fortalecer su capacidad de fiscalización, pues la consultoría encontró algunas debilidades en cuanto a la frecuencia de



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



visitas y recursos técnicos de apoyo a los profesionales que ahora ejecutan dichas labores.

- 3) Sobre la distribución entre las diferentes entidades públicas han habido algunas críticas, como por ejemplo, Corpocesar, quien manifiesta que los problemas ambientales generados son altos y que la actividad no les representa ningún ingreso vía regalías para poder contribuir a su atención, en cambio Cormagdalena si recibe regalías.
- 4) Sobre la destinación en los municipios y las comunidades han elevado algunas críticas. Pese a que tienen un 15% de destinación libre, consideran que la priorización en salud, educación y saneamiento no siempre se corresponde a las prioridades del municipio. Algunos de los indicadores en salud y educación, son difíciles de atender en el corto plazo puesto que implican problemas integrales de las comunidades.

Una crítica reiterada busca aumentar la posibilidad de destinar recursos de regalías a fortalecer otros sectores productivos. Es decir, el efecto dinamizador de la economía que se requiere queda circunscrito a inversiones en salud, educación y saneamiento básico. Pero reactivar la agricultura, la ganadería o la construcción de vivienda no es fácil con las restricciones de destinación.

- 5) Pero tal vez el problema más grave radica en la consolidación de organizaciones al margen de la Ley que buscan quedarse con los contratos y recursos de las regalías. En especial, en La Jagua de Ibirico hubo muchos casos de este tipo de actuaciones. Con el congelamiento de las regalías estas organizaciones perdieron campo de acción, pero los municipios pequeños siguen siendo vulnerables a estos efectos.
- 6) Capacidad institucional para el manejo de las regalías. Este tema se relaciona con el anterior y da cuenta de la capacidad para la planeación, del personal y de los recursos operativos cuando la planta de personal y salarios que un municipio puede contratar es proporcional tan solo a sus ingresos corrientes.
- 7) El resultado de este cóctel de problemas ha sido grave en muchos municipios de la geografía nacional, lo cual muestra la necesidad de tener un buen diagnóstico de este fenómeno y tomar medidas preventivas desde la legislación y gestión nacional.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



III. Los actores

Los departamentos y municipios, quienes manejan grandes recursos con una capacidad institucional muy limitada y que los lleva a ser víctimas de organizaciones al margen de la Ley que propugnan por adueñarse de la contratación.

Los grupos al margen de la Ley, que ven una oportunidad de posicionarse en la zona para contar con financiación.

Las comunidades, que a pesar de haberse favorecido en parte por la bonanza y el despilfarro de las inversiones públicas, en general han tenido que vivir en un ambiente de corrupción y violencia en dónde sus aspiraciones de inversión social se han visto frustradas por la situación de contexto.

Los entes de control, quienes vienen adelantado una labor de vigilancia creciente.

La fuerza pública quien debe encargarse de desarticular los grupos al margen de la Ley.

Las entidades nacionales deben generar una política preventiva para evitar desmanen en el manejo local de regalías cuantiosas.

El reto del empleo en el Cesar

I. El proceso

Los problemas de empleo y subempleo en el Cesar vienen desde la crisis del algodón y no se han podido revertir con la nueva economía basada en el carbón. Como se ha visto con anterioridad, actividades de este tipo inciden poco en la generación de empleo.

En el Cesar hay 740.000 personas en edad de trabajar, de las que 370.000 son económicamente activas. Por su parte los empleos directos e indirectos generados por la minería sólo llegarían a 20.000.

Mientras el desempleo ha oscilado los últimos años entre 6% y 8%, el subempleo ha oscilado entre el 15% y 34%. Para muchas de las personas entrevistadas el tema del empleo es el gran reto de los municipios mineros.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



En este problema las empresas mineras son parte de la solución, no obstante lo anterior, al remunerar mejor a sus empleados que otras actividades, trabajar en minería es codiciado por la población e inclusive son motivo de migración a la zona.

Algunos conflictos en la relación obrero patronal y de estabilidad laboral fueron identificados en algunas de las empresas mineras.

II. Los problemas

El índice de Gini que para Colombia es de 0.56, en el Cesar se agrava a 0.59. Una disparidad social que incide en el inconformismo.

Por otro lado, se observa en las dinámicas poblacionales una emigración de parte de la población joven tan pronto entra en la edad laboral.

Igualmente se observa un vaciamiento de la población rural, seguramente a consecuencia del fuerte desempleo en esa área. Este se inicia con la crisis del algodón, cuando se registró un estancamiento del crecimiento poblacional. Pero es en el último período intercensal donde se observa un decrecimiento de la población rural en todos los municipios, salvo en El Paso. Posiblemente por el efecto del centro poblado de La Loma, ya que restar su población este municipio también perdería población rural.

Por otro lado en las encuestas figuró la inmigración de personal que desea trabajar en minería o en sitios de servicios a los mineros y transportadores del mineral.

III. Los actores

Los líderes de La Jagua de Ibirico mencionaron en todas las reuniones el tema del empleo, así como el acceso los factores de producción. Aparecen puntos sensibles para las comunidades locales como emplear con preferencia a lugareños.

Las empresas mineras en los últimos años han generado políticas de contratación de personal local, pero es claro que no dan abasto para solucionar el tema del empleo, ni es su responsabilidad.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Los municipios y el departamento no muestran políticas fuertes de empleo en otros sectores económicos. En la población existe una cultura de empleado más que de empresarismo.

Los encadenamientos productivos asociados a la minería de carbón en el Cesar

I. El proceso

La minería del carbón del Cesar genera pocas relaciones económicas con su entorno, toda vez que se exporta en su totalidad. El empleo en las minas, el transporte del carbón y los suministros logísticos son las principales relaciones económicas directas. En otras áreas, las empresas mineras han optado por ser autosuficientes debido a la baja oferta local. Las empresas y los gobiernos locales han hecho esfuerzos en aumentar estas relaciones para beneficio de la población vecina.

Es importante poner de presente que no todas las explotaciones de carbón tienen esta misma característica, en Boyacá, por ejemplo, hay muchas industrias asociadas como la del cemento, la siderúrgica, la del coque, la de la cal y del ladrillo, entre otras.

II. Los problemas

En la siguiente tabla se analiza los principales efectos de la economía del carbón sobre otras actividades económicas.

Tabla 3. Efectos económicos del carbón sobre las actividades económicas.

Actividad económica	Efecto	Observaciones
Transporte	Ocupa unos 1000 vehículos (tractomulas) y genera otros empleos indirectos (talleres, tiendas, restaurantes, hoteles).	Las tractomulas saldrán del mercado al ampliarse la red férrea.
	El tren genera pocos empleos directos y menos indirectos.	Genera muchos menos impactos ambientales que las tractomulas.
Agricultura y ganadería	Se pierde suelo productivo y hay quejas en el sentido de que el polvillo afecta la productividad.	



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



	Los mineros demandan más productos agropecuarios para abastecer sus comedores.	En algunos casos se han incrementado los precios locales.
	La agricultura está en recesión económica y su productividad es baja.	La esperanza de empleos mejor remunerados con la minería o con el Estado contribuyó a vaciar el campo.
Construcción	Las minas poseen un urbanismo de enclave y autosuficiente para una parte de sus empleados.	Genera poco desarrollo urbano.
	Algunos empleados viven en los pueblos pagando más caro que lo usual.	Aumentaron precios de arriendos.
Empleo	Unos 6.000 empleos directos que se incrementan a razón de mil anuales.	Son sueldos bien pagos que contrastan con lo percibido por el subempleo dominante.
	Los empleos mineros requieren de buena educación técnica.	
Inversión pública	Es un reglón que ha crecido mucho gracias a las regalías.	Ha sido víctima de la corrupción.
Industria	Presenta un retroceso en el Cesar.	
Servicios especializados de apoyo a la minería	Se proponen como un reglón promisorio.	Tiene poco desarrollo aún por empresarios de la zona.
Turismo	Presenta un retroceso en el Cesar	

Fuente: Geoamérica Ltda.

III. Los actores

Los desempleados y subempleados, quienes muchas veces emigran ante la falta de expectativas.

Se han adelantado varias acciones para mejorar la incidencia de la economía minera en la zona. De manera articulada las empresas mineras vienen



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



privilegiando la contratación de personal local, pero a veces se topan con la baja capacitación técnica. Se adelantan algunos proyectos con el SENA para la formación de técnicos, pero no todos los capacitados logran acceder a los escasos puestos en las minas.

Drummond Ltda. sugiere la conveniencia de fomentar empresas de servicios mineros especializados en la zona. Sostienen que hay pocos de estos servicios, por lo que las empresas mineras deben ser autosuficientes con altos costos.

Las entidades educativas. Los colegios deben mejorar su calidad mientras que entidades como el SENA pueden ampliar sus capacidades de formación hacia actividades diferentes de la minería. En el caso de la minería, el SENA ha avanzado mucho, aunque todavía se requieren algunos ajustes para garantizar que se equilibre la oferta de personal capacitado en las diferentes labores de minería y la demanda de las empresas, con el fin de evitar trabajadores capacitados cesantes y desabastecimiento de personal en las empresas.

Pero tal vez, uno de los principales actores son los gobiernos municipales y departamentales quienes deben definir estrategias de desarrollo orientadas hacia otras actividades económicas que jalonan el empleo. Agricultura, ganadería, industria, turismo, construcción, servicios son opciones que deben estudiarse de forma estratégica e integrada con la minería.

La función social y ecológica de la propiedad

I. El proceso

La Constitución Nacional reconoce la función ecológica de la propiedad y la función social de la propiedad. En estas dos cláusulas se define la potestad del Estado de restringir la libertad del propietario de un terreno para hacer su voluntad sobre el mismo.

En la zona centro del Cesar cerca de un 25% del suelo es de protección ambiental y un 75% tiene vocación productiva. Tanto el Plan de Desarrollo Departamental como el Plan de Gestión Ambiental Regional señalan que este territorio es estratégico para el desarrollo agropecuario. Haciendo una simplificación real de lo que la función ecológica y la función social significan, podríamos decir que el suelo (no el subsuelo) dónde se practica la minería tiene en un 25% una función



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



ecológica y en un 75%² una función social (producción agropecuaria), cifras que pueden variar de una mina a otra.

Tradicionalmente el minero tiene dos opciones frente a la tenencia de la tierra: paga una servidumbre al propietario del suelo o compra el terreno. Esta última es la aplicada en el Cesar, toda vez que el suelo es afectado en su composición, compactación, permeabilidad y geomorfología.

Los terrenos deben mantenerse de propiedad de las empresas mineras por lo menos hasta que se haya surtido el plan de abandono. Al final de las explotaciones (que pueden llegar a 50 años o más).

Los problemas

Pero este proceso genera dos problemas. Por un lado, surge un problema inmediato que es la pérdida de suelos productivos agropecuarios, con un efecto negativo en el desarrollo rural y agropecuario. La emigración de la población rural y de la población que inicia su vida laboral puede explicarse sólo en parte por esta situación, pues también ha incidido la crisis agropecuaria surgida con la caída del algodón y las malas condiciones de vida de los campesinos, que tan pronto ven la oportunidad de una fuente más digna de ingresos abandonan el campo.

Por otro lado, se tiene un problema potencial que debe prevenirse y que ocurrirá en la etapa de abandono y que por ahora no hay una visión clara ni en los PMA ni en las entrevistas con los empresarios mineros. Estos últimos argumentan que requieren libertad de actuación frente a las particularidades de la mina y que luego, al acercarse el momento de abandono se irán tomando los correctivos. Se exige que los terrenos tengan una restauración ecológica, pero no una productiva. De esta manera se puede estar perdiendo el 75% de suelos productivos por tiempo sin límites. Esto es muy preocupante puesto que debe existir una relación clara entre el PTO y el uso final productivo previsto.

² Cálculos basados en los POT de los municipios, cartografía de las licencias ambientales y datos del IGAC.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



II. Los actores

El MAVDT ha avanzado en los últimos años haciendo exigencias crecientes en materia de abandono de minas.

La gobernación y los municipios quienes deben tener una visión más clara de las interrelaciones económicas y deben proteger el suelo productivo en sus planes de ordenamiento territorial. En especial los POT deberán tomar un papel más protagónico a la hora de definir los usos futuros de los terrenos de minas en proceso de abandono.

La población rural que ha migrado por muchas causas, no sólo por la venta de tierras para minería. Un conflicto en dónde el interlocutor no tiene más alternativas que irse.

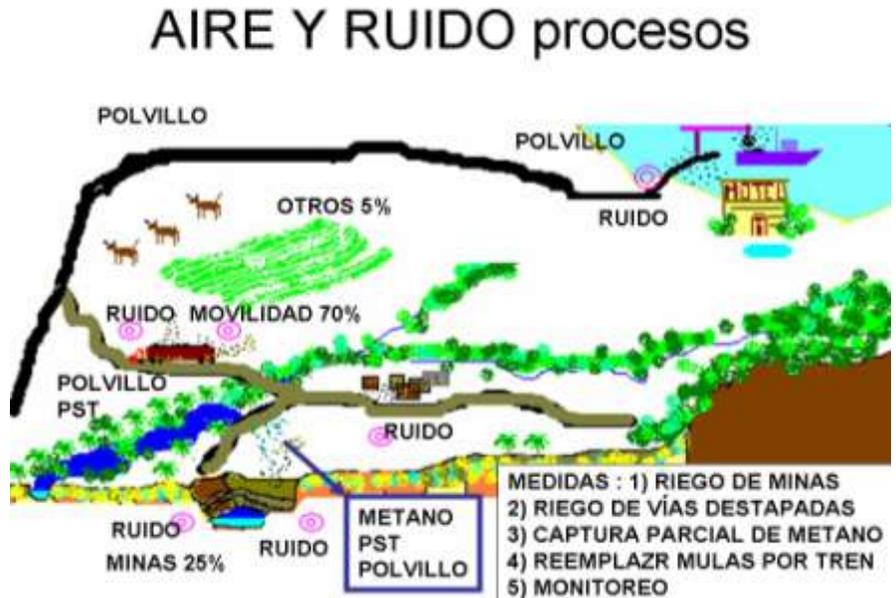
5.1.1 TEMAS CLAVE PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

El manejo de la calidad del aire

I. El proceso

La contaminación atmosférica en el Cesar tiene varias causas. La agricultura, el transporte y la minería se encuentran entre ellas. El aporte de las minas de carbón se debe principalmente a emisiones fugitivas de material particulado y gases, incluyendo metano, dióxido de azufre, óxido de nitrógeno y monóxido de Carbono. La mayoría de las operaciones (perforación, voladura, carga, trituración y transporte) producen polvo. Las fuentes de generación de polvo en las minas se clasifican en primarias (aquellas que generan el polvo) y secundarias (aquellas que lo dispersan y lo llevan de un lugar a otro). El transporte interno y externo de carbón y estériles, es la actividad que contribuye con más del 60% del total de las emisiones de material particulado (según modelaciones).

Figura 9. Fuentes de generación de polvo y ruido.



Fuente: Geoamérica Ltda.

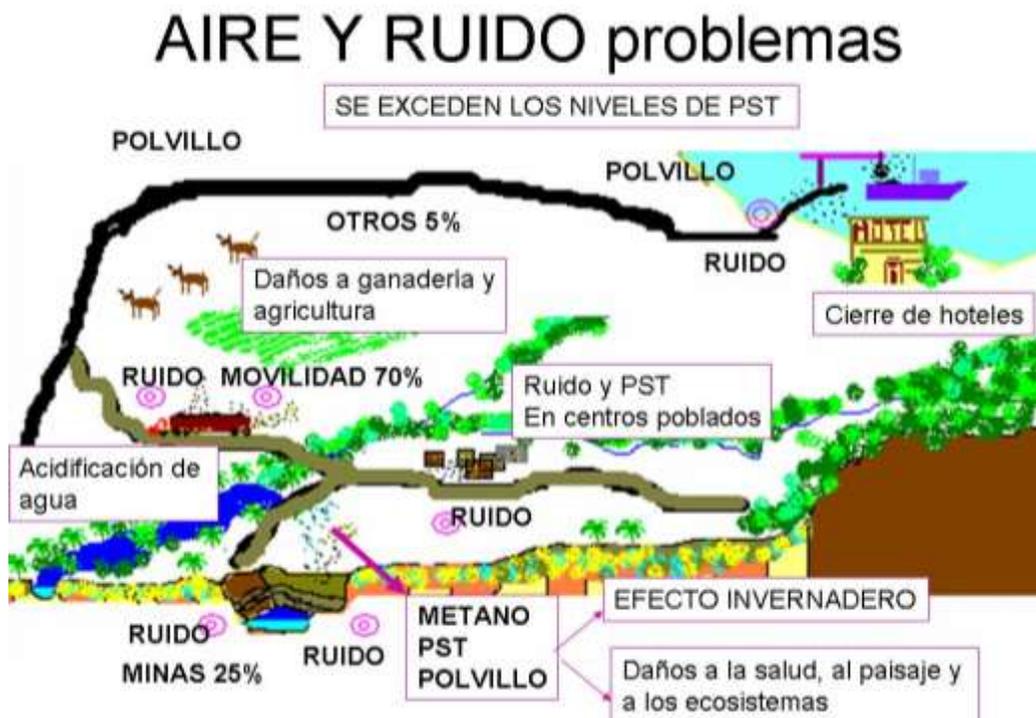
Los principales elementos medidos en las minas de carbón son los (PST), ya que las partículas menores a 10 y 2,5 micras (PM10 y PM2,5) difícilmente son filtradas por la nariz y llegan directo a los pulmones. La concentración de estas partículas, en especial de las PM10, se considera como preocupante por acercarse a los niveles máximos permitidos. En materia de gases, Drummond tiene planes de capturar metano para su aprovechamiento.

II. Los problemas

Las mediciones de aire realizadas por Drummond y Corpocesar muestran que desde finales de 2005 la norma se ha sobrepasado en varias oportunidades, por lo cual el MAVDT decidió hacer una declaración de área fuente en la zona e implementar un plan de descontaminación atmosférica. Se incrementaron los esfuerzos en monitoreo y control de emisiones. Los reportes durante 2007 mostraron la efectividad de las medidas.

La vía destapada por la que circulan tractomulas es sin duda uno de los grandes generadores de material particulado pese a los programas de riego que tienen. Tanto trenes como tractomulas no cubren el carbón, motivo por el cual el viento puede levantar el polvillo negro. Durante los meses de verano el problema se agrava, puesto que obliga a las empresas mineras a incrementar su demanda de agua precisamente en los meses en que menos agua hay.

Figura 10. Problemas producidos en el aire y por el ruido.



Fuente: Geoamérica Ltda.

La epidemiología tanto de los mineros como de la población vecina presenta incrementos en las patologías respiratorias. Los ganaderos y agricultores vecinos a las vías se quejan de la presencia del polvillo en sus campos. Expresan que reduce la productividad de cultivos y la salud de los animales.

El proyecto de ampliar la línea férrea reemplazará gran parte de las cerca de 1000 tractomulas y reducirá la contaminación del aire por material particulado proveniente de las vías destapadas, pero el aumento de los frentes mineros repercutirá en el aumento de las áreas que deberán vigilarse.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



El metano es un gas que se genera en las explotaciones mineras, su principal efecto nocivo tiene que ver con el efecto invernadero, el cual es proporcionalmente 24 veces más potente que el CO₂.

III. Los actores

Las empresas mineras. Poseen una serie de protocolos para mitigar la contaminación del aire en las minas. Son los dueños del proyecto y están obligados a mitigar la contaminación del aire y son corresponsales durante todas las etapas del proceso, incluido el transporte y embarque. Algunas empresas han colaborado con el montaje de la red de aire.

Los transportadores. Son responsables tanto del polvillo de carbón que levanta el viento como del material particulado que levantan al transitar por vías destapadas (la mayoría de ellas hace parte de programas de pavimentación en curso) Drummond transporta en ferrocarril y Prodeco aspira a ello, con lo cual se reducirá este tipo de emisiones.

Las entidades encargadas de la red vial a nivel nacional, departamental y municipal. Ellas deben coordinar el mantenimiento y pavimentación de las vías.

Las autoridades ambientales. Son las encargadas de garantizar un equilibrio entre la producción y la contaminación. Tienen en operación una red de monitoreo del aire y están en contacto con entidades sanitarias.

Las autoridades sanitarias. Estas tienen plena competencia, junto con las autoridades ambientales de velar por el derecho a la vida y a la salud de las personas que se ven afectadas por la contaminación.

Los gremios de actividades afectados, deben constituirse como interlocutores válidos dentro de los procesos de toma de decisión.

El manejo de las aguas superficiales y subterráneas

1) Aguas Superficiales

I. El proceso

La minería principalmente consume agua tanto para el riego de vías para evitar que se levante material particulado, como para el lavado de carbón para su prelimpieza de contaminantes como el azufre. En el desarrollo minero también se



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



hacen diseños para modificar el curso de algunos cuerpos de agua superficiales para así cumplir con el programa de explotación por debajo de los lechos actuales, con el consecuente efecto en el sistema de agua superficial por el traslado del cauce; lo anterior también implica afectación del bosque ripario asociado.

En la relación agua superficial-agua subterránea hay efectos como los descensos en los niveles de agua freática causados por los drenajes abiertos por la minería, los cuales inducen incrementos en la recarga de agua superficial a los sistemas acuíferos, hecho que se traduce en una reducción del caudal de la escorrentía superficial. De igual manera el agua drenada desde los acuíferos excavados por los pits y acumuladas en los frentes de explotación, se retornan a los cuerpos de agua, pasando antes por lagunas de sedimentación y de tratamiento.

En términos de calidad, si bien los minerales asociados al carbón en esta zona del Cesar no generan alta acidez, tal como lo demuestran las mediciones del PH de las aguas de las minas, cuyos resultados varían entre 5 y 7, eventualmente el agua ácida puede constituir un problema de contaminación severa, por el desagüe ácido de minas (AMD) resultante de la meteorización y el lixiviado de minerales de azufre presentes en el carbón y sus estratos asociados. De llegar a darse este impacto, sus efectos incluirían contaminación de agua potable, el trastorno en el crecimiento y reproducción de plantas acuáticas, y de animales.

Figura 11. Procesos en las aguas superficiales.

AGUAS SUPERFICIALES procesos



Fuente: Geoamérica Ltda.

II. Los problemas

Los problemas que pueden ocurrir son muchos. El agua es un recurso escaso en el Cesar y suele causar serias dificultades en la agricultura y la ganadería.

Los procesos mineros alteran la calidad de las aguas y no es clara la repercusión que estas alteraciones tengan en la vida de las ciénagas y en otras actividades económicas. La población de Chiriguaná señala cambios en las aguas y reducción de la pesca desde la llegada de la minería, pero no existen estudios al respecto.

Es necesaria una mirada regional al agua, siendo este un recurso escaso, en especial en verano. Para ello hay que asociar los efectos en el recurso generados por la sumatoria de áreas mineras a las demandas para consumo humano, a las demandas de agricultura y la conservación de las dinámicas naturales como en el caso de la ciénaga de zapatosa.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



El suministro de agua para agricultura en los primeros tres meses del año es deficiente, lo cual merma las posibilidades de desarrollo agrícola y ganadero.

III. Los actores

IDEAM, Corpocesar e Ingeominas poseen funciones de monitoreo ambiental de las aguas. Estas funciones se están aplicando, pero aún no hay claridad sobre los efectos y los términos para la administración del recurso. Corpocesar no ha declarado esta parte de la Cuenca en ordenación, paso precedente a elaborar el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Ambiental. Mientras tanto el MAVDT debe atender los estudios de impacto ambiental y los Planes de Manejo Ambiental con una información escasa sobre las consecuencias ambientales de las actividades mineras. Las empresas mineras entregan algunos modelamientos como parte de su estudio y proponen usar los pits como reservorios para distritos de riego durante el estío.

2) Aguas subterráneas

I. El proceso

Las aguas subterráneas son un tema crítico en una zona en donde el agua escasea y que hay cerca de tres meses de sequía entre diciembre y marzo. Los mineros son los principales consumidores, no obstante la agricultura, la ganadería y el abastecimiento para consumo humano completan el abanico de usuarios. El consumo humano, rural y urbano es prevalecte en términos jurídicos.

La minería y sus actividades asociadas no sólo consumen altos volúmenes de agua sino que también pueden afectar la calidad del líquido. Minas grandes y profundas a cielo abierto por lo general tienen impactos fuertes en la hidrogeología de una región. El agua subterránea que se drena por la apertura de los pits mineros es recogida en la mina, en parte es usada y el exceso es vertido en corrientes superficiales. El agua usada en la mina para riego de vías, vehículos transportadores, puntos de carga y descarga, etc, se pierde por evapotranspiración; lo mismo sucede con el agua empleada para riego en los cinturones verdes y plantaciones, que también se pierde por evapotranspiración., así se descompensa la relación recarga-descarga, causando descenso en el nivel piezométrico. En la zona hay acuíferos asociados a formaciones geológicas cuaternarias, terciarias y cretácicas, siendo los mejores en términos de reservas de agua los del Terciario y del Cuaternario profundo. El acuífero del Cuaternario es el más explotado por la población rural dispersa tanto para consumo humano como para usos agrícolas y ganaderos, Mientras que los acuíferos del Terciario suelen usarse cuando se requieren altos caudales.

La minería a cielo abierto tiene previsto excavar hasta 400 metros por debajo del nivel actual del terreno. Las operaciones mineras a esa profundidad implican la necesidad de bombear agua por lo que los acuíferos circundantes poco a poco irán bajando de nivel. Las aguas bombeadas son llevadas a lagunas de sedimentación antes de ser usadas en actividades mineras o enviadas a cuerpos de agua superficiales.

Figura 12 Procesos en las aguas subterráneas.



Fuente: Geoamérica Ltda.

II. Los problemas

En los estudios de impacto ambiental no se evalúan los impactos sobre el acuífero del Cuaternario, que es el más cercano a la superficie y el que mayores relaciones tiene con las aguas superficiales, las ciénagas y las actividades productivas diferentes a la minería. Gran parte del agua que se utiliza para consumo humano proviene de pozos, especialmente en la zona rural, según se observa en el estudio de Ingeominas.

Los caudales y niveles del complejo cenagoso de Zapatosa seguramente se verán afectados tanto en la cantidad como en la calidad de las aguas, aunque la forma como serán afectados aún no es clara.

El estudio de base lo elaboró Ingeominas en el año 1995, hoy en día se está complementando la información por medio de un convenio entre IDEAM y Corpocesar. En todo caso se requiere no solo una red de monitoreo permanente sino programas de simulación que se vayan alimentando con los datos de proyectos mineros, pozos usados para agricultura, industria y consumo humano. De esta forma se irá incrementando la capacidad de predicción de la dinámica de las aguas subterráneas y sobre los posibles efectos de la reducción de sus reservas sobre las comunidades usuarias, sobre la vida silvestre, sobre la agricultura y sobre la ganadería.

Figura 13. Problemas en las aguas subterráneas.



Fuente: Geoamérica Ltda.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



III. Los actores

Los acueductos de Chiriguaná y El Paso toman agua del subsuelo. Igualmente en la zona rural hay más de 500 aljibes para abastecimiento de las fincas y caseríos. Algunos cultivos de palma también consumen grandes caudales de agua de pozos.

Ingeominas, entidad que hizo un estudio sobre el tema en 1995.

El IDEAM y Corpocesar están haciendo un estudio sobre los acuíferos actualizando el estudio de Ingeominas.

Las firmas mineras han hecho algunas modelaciones parciales (en el área de sus proyectos), pero no existe una modelación integral de toda la zona.

El cuidado de la vida silvestre

I. El proceso

Las áreas de vida silvestre en el Cesar más próximas a la zona minera son la Serranía del Perijá por el Este y el Complejo Cenagoso de la Zapatosa por el Oeste. Por el Norte se encuentra relativamente próxima la Sierra Nevada de Santa Marta.

Figura 14 Procesos en los corredores ecológicos.

CORREDORES ECOLÓGICOS procesos



Fuente: Geoamérica Ltda.

Estas tres áreas se unen principalmente por corredores de vida silvestre asociados a los cuerpos de agua y los bosques riparios, que sobrevivieron a los cultivos extensivos de algodón y el desmonte para potreros ganaderos. Los bosques riparios carecen de una protección ambiental definida por la Corporación, no obstante figurar en los POTs y en los estudios ambientales de las empresas mineras.

Las zonas de vida silvestre se deben mantener conectadas a través de corredores de vida que faciliten el flujo genético de las especies de fauna y flora. Parte de los procesos de restauración de tierras post minería se hace para vida silvestre. Este es un elemento positivo.

II. Los problemas

Cuando un proyecto minero requiere mover un cuerpo de agua, requiere igualmente reconstruir un bosque de galería y mantener la continuidad que estos generan, evitando la interrupción de los corredores de vida silvestre. Otros efectos



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



se presentan con la tala de los bosques e indirectamente por cambios en el microclima, cambios en las aguas subterráneas y cambios en la calidad de las aguas.

Debido a las condiciones de pobreza de la población presiona con actividades económicas las zonas de vida silvestre, en especial sobre la Serranía del Perijá que está siendo objeto de procesos de repoblamiento con fines económicos. Este proceso surge tras varios años en que las fuerzas al margen de la Ley obligaron a los campesinos a salir de sus lugares. La reserva forestal de la Serranía de los Motilones pese a haber sido definida por la Ley 2 de 1959 fue planificada más de 45 años después. Esto le restó gobernabilidad. Hoy existe un plan para su manejo que debe enfrentar varias décadas de abandono público.

Las restauraciones de tierras afectadas por minería con fines de restauración ecológica deben poseer una lógica dentro del funcionamiento de corredores de vida silvestre, conformando la Estructura Ecológica Principal, recientemente reglamentada por el MAVDT.

Figura 15. Problemas en los corredores ecológicos.



Fuente: Geoamérica Ltda.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



III. Los actores

El MAVDT está apoyando el inicio de un estudio sobre la fauna y flora de la zona centro del Cesar. Será un insumo importante para este tema. Es claro que en el manejo regional de esta zona requiere una mayor precisión en la definición de objetivos de corredores de vida silvestre y de la estructura ecológica principal, así como de las calidades ambientales requeridas para su conservación.

No sólo la minería afecta estos corredores de vida silvestre, la agricultura y la ganadería también lo hacen. Lo importante es definir con precisión la estructura ecológica principal y las políticas para su manejo cuando se requiera su alteración para las labores mineras.

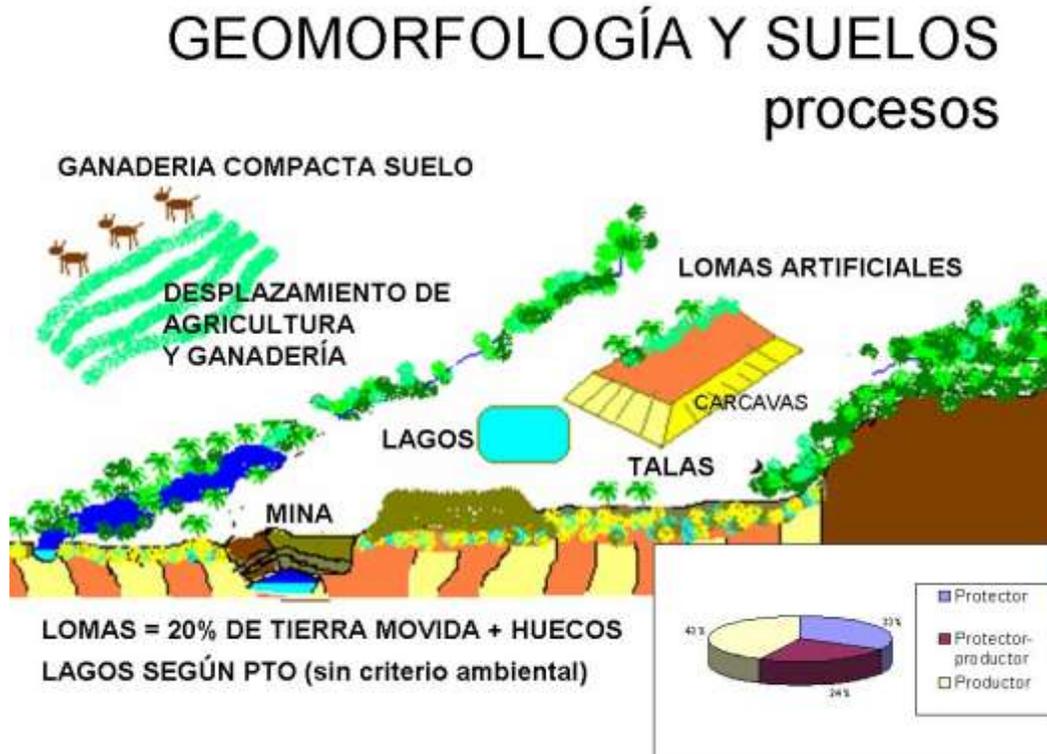
Cambios geomorfológicos y abandono de minas

I. El proceso

La actividad minera del carbón implica remover una gran cantidad de materiales no aprovechables (llamados estériles) los cuales, por efecto de su remoción pierden compactación y aumentan su volumen entre un 20% y 25%. Por otro lado, los estériles corresponden entre un 80% y 90% de los minerales extraídos. Es decir, que el volumen del carbón explotado no alcanza a compensar el aumento de volumen de los estériles y por tanto sus depósitos se conforman como lomas artificiales.³

³ Según datos verbales entregados por los mineros.

Figura 16 Procesos en la geomorfología y suelos



Fuente: Geoamérica Ltda.

En la medida que avanza el frente minero, es posible hacer un retrolleado de las áreas ya excavadas, pero al final de la explotación siempre quedará algún pit para llenar. En el caso de la mina de Drummond puede quedar uno de cerca de 400 m de profundidad desde el nivel actual del suelo.

II. Los problemas

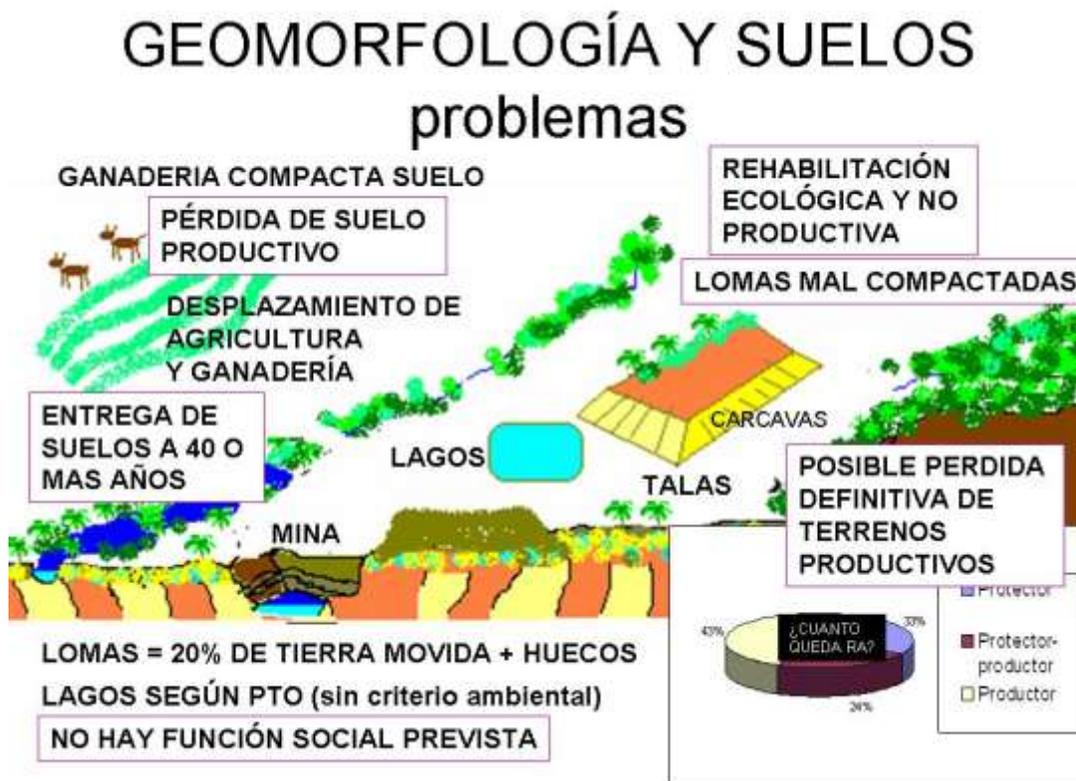
El resultado de la actividad minera será una topografía que ha pasado de ser plana a un sistema de lomas con algunos lagos adicionales, algunos de ellos con profundidades cercanas a los 400 m.

Independientemente del tipo de tecnología usada en la minería de extracción de carbón, ésta genera invariablemente una enorme perturbación de la topografía,

debido a las grandes excavaciones, remoción de la capa de suelo, disposición de residuos sólidos, construcción de vías, etc.

Este tema supone adelantarse de forma preventiva a posibles problemas futuros que hoy en día pueden preverse y manejarse. Al analizar casos de conflictos post mineros en el mundo, se encuentran ejemplos críticos en los cuales se ha llegado a considerar que los pasivos ambientales dejados son tan onerosos que hubiera sido mejor no extraer el mineral.

Figura 17 Problemas en la geomorfología y los suelos.



Fuente: Geoamérica Ltda.

Los cambios en la topografía natural de un terreno alteran el paisaje local y regional dependiendo de la magnitud de las explotaciones mineras. Los proyectos de explotación minera de carbón usualmente generan gigantescas escombreras que irrumpen intempestivamente en el paisaje. Un paisaje minero se ve generalmente como un paisaje artificial ofensivo para el espectador y es asociado generalmente con tierras degradadas. No obstante existen algunos ejemplos de



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



minas restauradas para actividades como turismo, agricultura, urbanismo, entre otros.

En términos generales el MAVDT se ha venido preocupando cada vez más por la situación que se tendrá en la etapa post minería. Pese a los nuevos enfoques se siguen usando términos desafortunados como “abandono” que pareciera mostrar una desidia frente al futuro del terreno, o “restauración geomorfológica” que no da cuenta de otras dimensiones requeridas en la armonización de la una mina cerrada con el territorio, la sociedad y la economía.

Al estudiar la cartografía de los POT y de las licencias ambientales se ve que tan solo un 33% del área de estudio corresponde a zonas de protección ambiental (incluyendo parte de la Serranía del Perijá y el complejo Cenagoso de Zapatosa). Aunque este dato se debe revisar mina por mina, así en crudo implica que 2/3 del territorio deberían ser restaurados para la producción agropecuaria post minería, o de lo contrario se produciría una pérdida de suelo productivo por tiempo indefinido.

El proceso de restitución está previsto para el momento de abandono de minas, lo cual implica la pérdida o congelamiento del suelo (no subsuelo) por un período largo, en el cual no podrá usarse en otras actividades. A su vez, proponer una restauración exclusivamente ambiental de los suelos implicaría la pérdida de un importante activo productivo del Cesar, reconocido de forma explícita tanto por el Plan de Desarrollo Departamental como por el Plan de Gestión Ambiental Regional.

Se presume que el destino final de un terreno, si está preconcebido desde el inicio del proyecto minero, debe articularse con el POT. Por ejemplo, los taludes de los depósitos de estériles pueden ser diferentes si se busca un uso final en turismo, en agricultura, en ganadería, en pesca o en plantaciones forestales. Por ello es conveniente tener una imagen objetivo desde ahora.

Los esfuerzos que las compañías mineras hagan ahora por construir esa imagen objetivo les permitirá, al final de la operación, tener en su suelo un activo de mayor valor no depreciable. Los lagos que surgen de la actividad pueden destinarse a distritos de riego, pesca y turismo. Los campamentos y las redes ferroviarias pueden pensarse para desarrollos turísticos, industriales o urbanos. Pero es importante prever estas opciones desde un comienzo. De esta manera el campamento minero puede ser diseñado desde un inicio como un hotel, el “pit” final puede estudiarse como distrito de riego, o pueden generarse lagos previos al cierre final de la mina para ayudar a la agricultura, etc.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



III. Los actores

En la actualidad no se encontró una respuesta clara al uso productivo del suelo después de la explotación minera. Si bien hay algunas previsiones en los Planes de Manejo Ambiental, estos no muestran señales claras de superar los males identificados en etapas post minería en otras zonas del planeta.

Este es un tema que implica una posición del MAVDT, armonizada con los planes de ordenamiento territorial por su competencia en la definición de los usos del suelo.

Para las empresas mineras implica la posibilidad de afectar sus PTO, por cuanto los diseños de las minas pueden verse afectados a la hora de definir un uso económico del suelo posterior al abandono de las minas. Las empresas mineras sienten el tema como un costo y no mencionaron en las entrevistas ninguna previsión para valorizar el suelo post minería. Solo atienden a una revegetalización sin un destino productivo claro, lo cual puede desvalorizar el terreno de las minas como un activo de las empresas.

Las entidades que manejan la economía rural, como son el Ministerio de Agricultura y en especial el INCODER, por su experiencia en el manejo de tierras y distritos de riego, podrían aportar mucho en esta discusión.

Carbón y captura de carbono

I. El proceso

La combustión realizada desde la revolución industrial está acumulando cada vez más carbón en la atmósfera lo cual está generando variaciones importantes en el clima global, y riesgos de desastres en Colombia.

Dos temas de interés relacionan a la minería del carbón con el cambio climático. Por un lado las emanaciones de metano en las minas, un gas de efecto invernadero 24 veces más potente que el CO₂ y por otro la venta de carbón para ser usado en termoeléctricas en países que tienen una incidencia alta en las emisiones de gases de efecto invernadero. Algunos de ellos, en especial Estados Unidos, no ha suscrito el protocolo de Kyoto. Los consumidores tienen la responsabilidad de reducir las emisiones y de capturar el carbono de la atmósfera evitando que el problema se agrave.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Pese a que Colombia no es un país que genere muchos gases de efecto invernadero, es un país especialmente vulnerable al cambio climático, tal como lo advierte el IDEAM tras estudiar los posibles efectos en el país de este fenómeno.

A nivel del microclima los efectos sobre la flora y el agua pueden repercutir en variaciones climáticas locales que incidan en el proceso de desertificación y en la pérdida de la capacidad de los suelos.

II. Los problemas

A nivel global ya hay suficientes pruebas científicas de un fenómeno altamente peligroso para la subsistencia del planeta. Así como hay científicos como James Lovelock⁴ que sostienen que la Tierra puede estar entrando en un proceso de no retorno en cambio climático en tan solo 20 años, también se encuentran grupos de escépticos que sostienen que no hay problema real. Pero el principio de precaución nos obliga.

Tan solo este año, Colombia está viviendo inundaciones desmedidas que han afectado la vivienda y vida de muchos compatriotas. No obstante lo anterior, estos dramas de la naturaleza apenas se comienzan a asociar a las políticas de venta de carbón. Cormagdalena anunció que destinaba \$5.000 millones provenientes de regalías a atender las víctimas de las inundaciones. Este es un tímido indicio de lo que puede ocurrir en el futuro, con cada vez más frecuencia: mientras en 2006 hubo 120.000 damnificados por inundaciones en los primeros 10 meses del 2007 esta cifra se elevó a 150.000.

El sector ambiental colombiano está esforzándose en Mecanismos de Desarrollo Limpio y venta de oxígeno y sumideros de Carbono. La posibilidad de asociar estas dos iniciativas puede beneficiar a las partes.

Si bien se acepta que la responsabilidad la tienen quienes consumen el carbono este tema busca llamar la atención sobre la posibilidad de darle un valor agregado al carbón, mediante su asociación a Certificados de Reducción de Emisiones.

⁴ La Venganza de la Tierra, Editorial Planeta, 2007.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



III. Los actores

El IDEAM, el MAVDT, deben definir una estrategia de venta carbón y cambio climático. Por ahora no existe. El Ministro de Ambiente en un artículo de la revista Diners cita tanto el carbón como el cambio climático, pero sin hacer una conexión formal de ambos temas.

Unos actores que se pueden invitar a hacer parte de este tema son las entidades y empresas colombianas interesadas en vender sumideros de Carbono, oxígeno y compensaciones ambientales globales. Se podrían conformar programas de venta de carbón “compensado” ambientalmente, lo cual garantizaría que el carbón colombiano tenga un efecto neutro frente al cambio climático.

Por otro lado es importante que los encargados de la política de exportaciones de combustibles fósiles empiecen a trabajar con sus clientes en productos para ayudarles a cumplir con el protocolo de Kyoto.

Algunos mineros reconocieron la preocupación por los efectos que en su negocio tenga el cambio climático en los próximos años. Cada vez son más las presiones mundiales para reducir el consumo de combustibles fósiles. Esto les ha llevado, junto con los actuales precios internacionales a acelerar la explotación al máximo como estrategia ante tal incertidumbre.

La posibilidad de asociarse a las iniciativas de venta de oxígeno para vender carbón compensado o neutralizado, en términos del protocolo de Kyoto, es una idea que merece ser estudiada.

5.4 TEMAS CLAVE SOCIALES

Los indicadores de desarrollo social del departamento del Cesar están por debajo del promedio nacional. Dentro del PASCC los temas sociales se analizaron desde dos puntos de vista: en primer lugar las relaciones directas que poseen con la actividad minera y en segunda instancia las expectativas de mejoría que la población tiene frente a la inversión de los recursos de regalías.

Es necesario reconocer que la situación deficitaria en términos sociales antecede a la explotación del carbón y tiene su origen en la mitad de la década de los 70s con la caída de los precios del algodón. La crisis económica del Cesar implicó un atraso de casi dos décadas, antes que los recursos de regalías aparecieran de forma contundente en los ingresos públicos locales. En la última década estos



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



recursos han llegado cada vez con más fuerza a las arcas locales y poseen una destinación preferencial a la inversión social.

Lamentablemente estas inversiones y sus efectos están por debajo de las expectativas de las comunidades y de los especialistas. Pero una vez se logren estándares adecuados en salud, educación y saneamiento básico, estos recursos podrán tener otras destinaciones.

Esta es una preocupación local, puesto que muchos habitantes consideran importante la inversión pública para la generación de empleo. No obstante, es claro que la educación y la salud dependen de variables diferentes a la oferta pública. Es así como el hijo de una familia subempleada puede tener problemas de malnutrición y con ello su aprendizaje y salud se ven reducidas.

Al analizar los datos de población se observan los siguientes fenómenos:

- 1) Movimientos pendulares de la población minera: trabajan unos días en las minas y retornan a ciudades donde habitan sus familias que en algunos casos difieren de los municipios vecinos menos confortables.
- 2) Una reducción clara de la población rural. Por fenómenos de latifundismo que anteceden a la minería.
- 3) Al crecimiento natural se añaden los inmigrantes llegados en distintos momentos de en procura de empleo en la minería o en servicios a ella.
- 4) La estructura por sexo y edades, evidencia el efecto de la emigración, la mortalidad masculina y la alta natalidad.
- 5) Emigran los jóvenes al entrar en edad laboral. Este grupo es de los más afectados por los bajos niveles de desarrollo.
- 6) Hay envejecimiento de la población en general al igual que en otras partes del país.
- 7) Indicadores de pobreza altos muestran que el crecimiento que se observa en el PIB no llega a la mayoría de la población.
- 8) Pese a la riqueza que produce la minería, los líderes de la comunidad se quejan por la escasez de ofertas laborales que les permita salir de la pobreza.
- 9) Al fenómeno de la pobreza se asocia el nivel de desigualdad social que exhibe todo el Cesar.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



10) Los Indicadores muestran avances y retrocesos. Los resultados positivos no han sido lo suficientemente buenos para cerrar la brecha existente.

Problemas de salud asociados a la minería

I. El proceso

Las condiciones del sistema de atención en salud a la llegada de la minería eran deficitarias. Hoy en día persisten varias carencias pese a la destinación prioritaria que las regalías tienen en el tema. Los principales indicadores de salud no solo tienen que ver con el servicio prestado, algunos tienen que ver con hábitos alimenticios, condiciones de higiene de las viviendas, educación y calidad ambiental.

Este último tema presenta una relación con la explotación minera. En especial en lo relacionado con la calidad del aire, tema que detonó un conflicto social a comienzos de 1997.

Otro tema de interés en cuanto a salud son las garantías existentes en cuanto a seguridad e higiene laboral al interior de las minas, asunto que viene siendo monitoreado por las entidades encargadas. En Chiriguana hay un hospital de segundo nivel, que es el que atiende la zona.

II. Los problemas

La infraestructura de salud en términos generales para la población ha venido incrementándose sin haber logrado, en cuanto a efectividad, los indicadores necesarios para liberar esta destinación forzosa de recursos de regalías.

Por su parte, la relación entre salud y minería del carbón tiene dos facetas: la que atañe a los empleados de las minas y la externa. En el primer caso, la epidemiología está relacionada estrechamente con las condiciones de trabajo y la vida de la población laboral. Los mineros se ven afectados por accidentes de trabajo, problemas de calor y humedad, posturas inadecuadas, riesgo de contraer enfermedades pulmonares, etc.

Las operaciones de cargue y descargue, las vías, las plantas de trituración y cribado, perforaciones y voladuras, hacen que se presenten material particulado;



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



afectando al ser humano y al medio ambiente. El problema principal en salud, suelen ser las enfermedades asociadas a las PST y PM10 que afectan los pulmones, generando neumoconiosis.

En cuanto a la influencia externa, debe resaltarse que la mayor parte del carbón de las minas del sector es transportado por carretera, utilizando vías que se encontraban en su mayoría sin pavimentar, condición que sumada al elevado número de vehículos pesados que realizan el transporte del carbón, conlleva a la generación de importantes emisiones a la atmósfera de material particulado, tal como lo registran los datos del monitoreo de Partículas Suspensas Totales (PST) que se vienen realizando en las poblaciones de La Loma y Boquerón. La pavimentación en marcha de las vías supone un nuevo escenario que debe ser evaluado con apoyo de la red de monitoreo del aire y datos epidemiológicos.

En la zona Carbonífera del Cesar las poblaciones que se encuentran aledañas a las vías de transporte del carbón, como La Jagua de Ibirico – Boquerón – Plan Bonito – La Loma, reciben los mayores aportes de material particulado proveniente en gran parte del transporte del carbón sobre dichas vías. Adicionalmente, las actividades propias de la explotación minera de los diferentes proyectos de la zona contribuyen al deterioro de la calidad del aire en estas poblaciones. A pesar de los esfuerzos en el mantenimiento y humectación de las vías, estas medidas han sido insuficientes para controlar las emisiones de material particulado. Hechos que se ven evidenciados en la aparición de enfermedades, especialmente de tipo respiratorias agudas, de acuerdo con los datos reportados por el Hospital de La Jagua de Ibirico.

Tabla 4. Causa de Morbilidad año 2006

Enfermedad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Insuficiencia respiratoria	121	110	134	122	149	156
Amigdalitis aguda	84	70	77	116	99	85

Fuente: Resolución No 386 del 07 de marzo de 2007. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Como conclusión general, la concentración de emisiones contaminantes que se registran en la zona minera del Cesar representa un riesgo para la salud, bienestar



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



y calidad de vida de los habitantes de las poblaciones y asentamientos humanos aledaños a las explotaciones mineras.

Según un estudio realizado por Drummond Ltd.⁵, que aplicó una encuesta en los municipios de la zona, en la mayoría de ellos la cobertura del sistema de salud es superior a un 60%. En los municipios del área del estudio existen 8 hospitales y clínicas: En Chiriguana se encuentra el Hospital Regional de San Andrés, único de segundo nivel de atención en salud en la zona de influencia de las minas.

Se aprecia un incremento en el número de profesionales y técnicos del sector salud que presta sus servicios en la zona. Estos pasaron de 110 en 1990 a 190 en el 2002. Existe un mayor número de médicos y odontólogos que en 1990, año en el que se contaba con 17 y 7 profesionales respectivamente frente a 41 y 18 que hoy prestan servicios. La situación ha venido mejorando del 2002 hasta la fecha con inversiones realizadas con recursos de regalías.

III. Los actores

El sistema de salud es vital. Pero las condiciones de pobreza de gran parte de la población implican una situación que debe verse de manera integral, puesto que tanto la pobreza, viviendas insalubres, así como la baja escolaridad inciden negativamente en el cuidado de la salud. El logro de niveles aceptables de salud implica el manejo de acciones complementarias en educación, higiene de las viviendas y saneamiento básico.

Las empresas mineras en cuanto a lo que se refiere a seguridad e higiene laboral y a control de impactos ambientales deben mantener el cumplimiento de las normas.

Las autoridades ambientales, especialmente el MAVDT como encargado del seguimiento ambiental, deben servir de puente entre la gestión ambiental minera y las autoridades de salud.

Los planes de manejo ambiental deben estar claramente relacionados con la información epidemiológica proveniente de las autoridades sanitarias.

⁵ Drummond Ltd: 10 años de buena Energía en Colombia 1994-2003



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Relación de la educación asociados a la minería y las regalías.

I. El proceso

En años recientes, con recursos de regalías y compensaciones mineras, se han incrementado las inversiones en educación con la construcción de nuevos centros educativos. Los recursos de regalías tienen destinaciones específicas con preferencia en inversiones entre ellas la educación.

No obstante los esfuerzos del Estado, y aún de los mismos mineros, la evaluación sobre la calidad de la educación en los municipios de la Zona Centro del Cesar es aún deficiente. Esto no sólo se explica por las críticas a la ineficiencia de las pasadas administraciones sino porque la educación es un proceso de largo aliento. Las deficiencias en los sistemas educativos no se pueden corregir ni revertir en unos pocos años de buena gestión.

El SENA atiende la capacitación técnica y apoya la formación de especialistas en minería. Posee un centro con simuladores que le permite capacitar a 100 persona al año y está haciendo esfuerzos en asocio con los municipios y empresas mineras en capacitar a la mano de obra local para satisfacer la demanda de manos de obra de las mismas empresas. Pero se presentan desajustes en la relación oferta y demanda de personal capacitado tanto en temática como en número.

La Universidad Popular del Cesar no posee carreras relacionados con la minería aunque si un centro de investigaciones en el tema.

El SENA puede fortalecer otras áreas de capacitación para desarrollar otros sectores productivos diferentes a la minería.

II. Los problemas

Pese a las inversiones recientes en educación, los estándares en esta materia aún no alcanzan los niveles requeridos para liberar esta inversión con destinación específica.

El diagnostico del Cesar en el 2004 mostraba que la tasa de analfabetismo era del 14,1%, cifra que duplicaba la media nacional (7,89%), esta situación ha mejorado pero aún es elevada. El índice de deserción escolar del 2004 al 2006 disminuyó del 17% al 6 %, pero hay deficiencia cualitativa en la educación básica.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Se carece de educación para la participación social de la población, para la convivencia intrafamiliar.

Tampoco parece haber conocimiento y capacitación sobre la realidad ambiental de la zona.

En materia de calidad, el panorama en años pasado mostraba dificultades en los métodos de aprendizaje, programas y currículos, dotación del material educativo, el nulo fomento a la investigación, formación de docentes deficientes para la toma de decisiones, traduciéndose en bajo rendimiento académico. Hoy en día se ven esfuerzos en varios frentes como la construcción de bibliotecas, nuevas centros educativos y apoyo con inversión social de las empresas mineras.

El sector educativo del Cesar recibirá este año 30 mil millones de pesos de los 137 mil millones que presupuestó el departamento por regalías del carbón; es decir, el 22% del total de las regalías.

Por otro lado existe una asimetría entre la demanda laboral de la minería y la oferta de capacitación técnica. La capacitación técnica para aprovechar las oportunidades laborales generadas indirectamente por la minería y sus servicios complementarios aún no se cubre. Los esfuerzos del SENA se han centrado en la minería pero ésta no es una solución integral a los problemas de empleo. Se requiere fomentar otras actividades económicas y el empresarismo.

III. Los actores

Para dar una formación orientada a la minería debe mantenerse la coordinación existente entre empresas mineras, SENA, municipios y Universidad Popular del Cesar.

El SENA y la Universidad Popular del Cesar fortalecen su capacidad de formar cesarenses para labores mineras, pero también en otras áreas que preparen a la población para los nuevos retos económicos.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



La relación de la minería con el desarrollo urbano y territorial

I. El proceso

El desarrollo urbano y territorial de la zona centro del Cesar, estará sujeto a una dinámica sin precedentes en el país. Tanto las inversiones en vías, modificaciones de los cursos de algunos cauces, cambios drásticos en la geomorfología, reubicación de poblados, cambios en la destinación de los suelos, dinámicas poblacionales, entre otros.

Esto implica unos planes de ordenamiento territorial muy dinámicos, así como sistemas de seguimiento a los mismos mucho más rigurosos, a fin de dar respuesta adecuada a los temas clave de la sostenibilidad de la zona.

Los planes de ordenamiento territorial deben dar respuesta armonizada a los temas clave aquí expuestos. Adicionalmente, deben tener la flexibilidad requerida para corregirse según lo aconsejen las dinámicas y avances tanto mineros como de inversiones en infraestructura y equipamientos.

La gran minería, por ser de utilidad pública e interés social, implica también una responsabilidad del Estado al respecto.

II. Los problemas

Debido a que la minería es considerada legalmente como una actividad de utilidad pública e interés social, es categoría es válida cuando cuentan con los PTO (ó PTI) y el PMA aprobados, los planes de ordenamiento territorial no se pueden oponer a ella, pero el Estado no se ha preocupado de que dichos planes sean ajustados a las nuevas realidades de los proyectos mineros, cuyos propietarios deben informar a los municipios de las necesidades de revisión que implican.

La planeación territorial debe responder a múltiples objetivos todos ellos de utilidad pública e interés social por lo cual es el escenario propicio para armonizar la minería con el resto de facetas de la vida municipal. Si recordamos que la minería solo genera una fracción baja de la oferta de empleo requerida, es importante que el territorio rural y urbano generen otras fuentes de empleo todas ellas en armonía espacial.

Vale la pena resaltar que la magnitud de la ocupación territorial de la minería de carbón a cielo abierto en el Cesar tiene implicaciones fuertes en todas las decisiones e interacciones de los planes territoriales. Si bien es cierto que en los



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



planes de ordenamiento territorial se ha contemplado la minería, también es claro que no hay una armonía entre los usos propuestos en los POTs y el uso minero. Manejar las relaciones de vecindario con la minería y la movilización de sus productos es un reto de planificación elevado. Asentamientos como La Loma o el de las zonas donde de prestación de servicios a las tractomulas no están planificadas.

La dotación de infraestructura y de equipamientos públicos ha tenido un claro impulso con los recursos de las regalías y seguirá teniéndolo.

Se podría suponer que las inversiones públicas en infraestructura y equipamiento generarán una dinámica de la construcción, pero ésta ha sido limitada.

La calidad de las viviendas es aún precaria. Las grandes empresas mineras no han apoyado el desarrollo urbano integral, puesto que por seguridad prefieren hacer sus propios campamentos, con construcciones efímeras y lejos de los centros poblados.

III. Los actores

Los municipios como primeros responsables del ordenamiento territorial.

El MAVDT como responsable del control ambiental minero y del ordenamiento territorial.

Ingeominas, quien posee la función de apoyar la armonización de la minería con el ordenamiento territorial.

El Ministerio de Transporte en materia de infraestructura férrea y vial.

Las empresas mineras.

Las comunidades.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



La reubicación de viviendas y asentamientos poblacionales

I. El proceso

Los requerimientos de la minería del carbón pueden necesitar la relocalización de caseríos completos. El primer caso que se presenta en la zona es el de Mechoacán, cuya relocalización hace parte de las necesidades de Drummond Ltd. dentro de su plan minero.

En la figura 18 se observan en amarillo las previsiones que hace el EOT de Becerril para la reubicación de centros poblados que generarán algunas minas.

II. Los problemas

El MAVDT ha analizado los procesos de relocalización y posee unas políticas claras.

Un caso que vale la pena reseñar es la pretensión de Drummond para la relocalización de parte del caserío de Mechoacán, pero esto implicaría dividir una estructura social generando problemas de contexto a las dos poblaciones. Es importante resaltar los peligros sociales que implica la simple compra de los predios cuando se trata de población vulnerable. Drummond manifiesta que en la otra parte del caserío existe otro título minero, pero al no existir un PTO y un PMA aprobado, no se puede presuponer derechos y deberes derivados del título en materia territorial. Este tipo de dilemas jurídicos y territoriales debe ser desarrollado con mayor detenimiento.

Geoamérica constató que los líderes de Mechoacán desconocían sus derechos por lo que se encuentran en clara desventaja frente a la negociación. Adicionalmente, informaron que por las pretensiones de Drummond de reubicarlos, fue desechado un proyecto de dotación de energía eléctrica al poblado que sus líderes habían gestionado. Este hecho puede implicar una irregularidad, pues hasta que los terrenos no sean declarados expropiables por interés público, no se puede parar el desarrollo de la comunidad y una vez sea aprobada por la autoridad minera la expropiación se deben indemnizar todas las restricciones al desarrollo que se le aplicaron a la población hasta el momento en que la reubicación se concrete.

Es importante resaltar que estas comunidades tienen estrecha relación con la explotación económica del suelo rural y que por lo tanto no basta con reubicar las



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



viviendas, preocupa también que se reubiquen en las cabeceras municipales pues implicaría la desaparición de estructuras rurales funcionales.

En todo caso el escenario normativo clave para buena parte de estas decisiones deben ser los Planes de Ordenamiento Territorial, pero ello implica desarrollar un marco de políticas especial para este tipo de situaciones que se distancia mucho de las metodologías usuales en planes básicos de ordenamiento territorial y en esquemas de ordenamiento territorial.

Sería muy oportuno que el MAVDT asesorara la armonización de la gran minería con los planes de ordenamiento territorial. Igualmente Ingeominas y el MAVDT deberían incluir como parte de las obligaciones de las empresas mineras, que invocan el “interés público y beneficio social” para saltarse los planes de ordenamiento territorial, el mecanismo para su ajuste y en especial la armonización de la actividad minera, sus encadenamientos económicos con el resto del territorio.

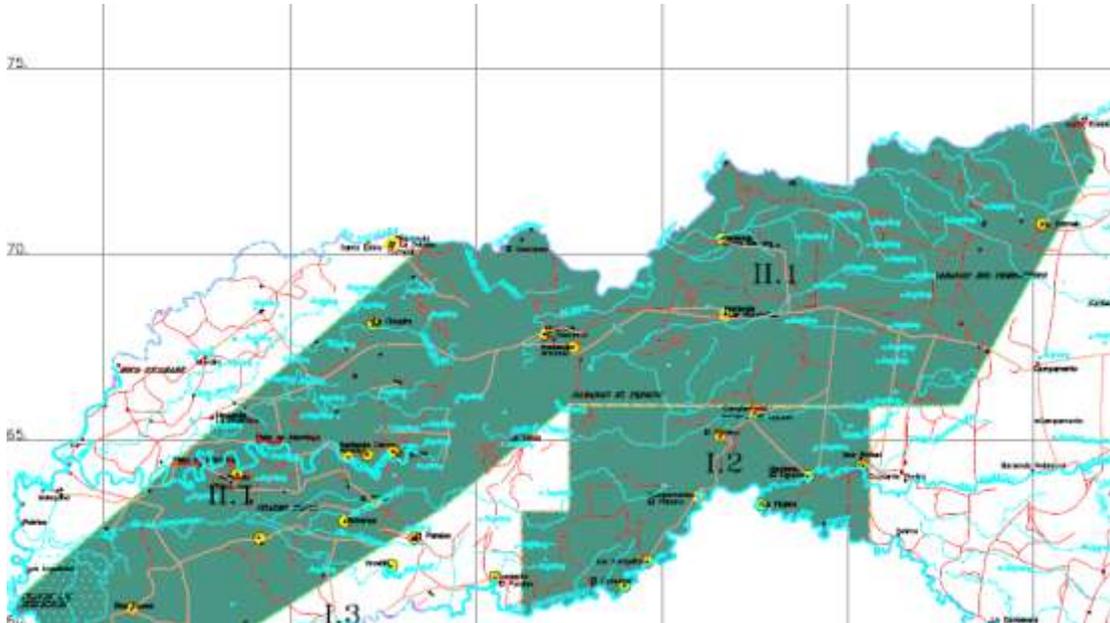
Es importante resaltar que la actividad minera a gran escala produce unas dinámicas territoriales aceleradas, las cuales deben implicar revisiones periódicas de los planes de ordenamiento territorial.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Figura 18. Centros poblados que posiblemente requieran ser reubicados, según el EOT de Becerril 2001 (fragmento)



Fuente: Eot Becerril 2001.

III. Los actores

El MAVDT posee el doble papel de ente rector de las políticas e instrumentos de gestión territorial y de quien aprueba el manejo de impactos ambientales.

Las empresas mineras, quienes deben financiar la reubicación funcional de las comunidades.

Las comunidades afectadas.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Es importante involucrar en estas decisiones a entidades relacionadas con la producción agropecuaria. Se debe proteger la producción rural diferente a la minería.

Manejo de un contexto de violencia

I. El proceso

La minería en el Cesar se ubicó en un contexto de orden público difícil lo cual les ha causado problemas importantes a los operadores mineros los cuales deben llevar a cabo sus operaciones con fuertes medidas de seguridad.

El orden público en la Zona Centro del Cesar está alterado por la presencia de diversos grupos al margen de la Ley, tanto guerrilleros como paramilitares. Esto se une a corrupción pública y a cierto ambiente de impunidad.

Los secuestros y muertes violentas presentan indicadores por encima del promedio nacional. Dentro del actual proceso de elección de alcaldes han ocurrido asesinatos políticos.

Igualmente los datos de violencia en las familias son elevados, lo cual es indicio de una cultura que facilita el uso de la agresión para defender posiciones.

Algunos líderes de sindicatos mineros han sido asesinados. Dichos crímenes no han sido resueltos.

II. Los problemas

Este tipo de contextos hace muy difícil la veeduría ciudadana y ayuda a proteger esquemas de corrupción pública. Definitivamente incide en el descontento de la población.

III. Los actores

La fuerza pública (ejército y policía), los alcaldes y los entes de control.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



5.4 TEMAS CLAVE DE LA GESTIÓN PÚBLICA

Actores públicos que actúan frente a la minería en el Cesar:

Entidades nacionales

Ministerio de Hacienda. Es un ministerio que poco habla del tema minero, pero es muy consciente que el carbón se consolida como el segundo renglón de exportaciones de Colombia. Fortalecer las exportaciones es una aspiración genuina para fortalecer las finanzas nacionales. Estas exportaciones poseen dos grandes efectos. Por un lado el ingreso de divisas es muy importante para la balanza comercial, ingresa moneda extranjera que se reutiliza para múltiples propósitos. Por el otro lado los recursos son llevados a pesos colombianos y repartidos vía regalías aumentando los gastos de inversión que benefician a diferentes entidades públicas según unas fórmulas de distribución. La importancia de las exportaciones de carbón para las finanzas colombianas en todos los estamentos es considerada estratégica.

Ministerio de Minas y Energía (MME). Este ministerio define las políticas mineras. Una de ellas busca aumentar las exportaciones de minerales, lo cual incluye al carbón y aumentar la inversión extranjera en exploración. Está muy cercano al papel del Ministerio de Hacienda. Las restricciones provienen casi que con exclusividad del sector ambiental, aunque recientemente el sector turístico logró impedir la construcción de un puerto Carbonífero en Barú. Está con el propósito de mejorar su articulación con otros Ministerios en temas que interactúan con la minería, en especial con el MAVDT, el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Protección Social.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT). Tiene el papel de velar por la interiorización de los impactos ambientales y sociales de los proyectos mineros. Es el encargado de las licencias de la gran minería. Le preocupa mucho la magnitud de lo que ocurre en el Cesar y de lo que puede llegar a ocurrir en un futuro si se aprueban todas las solicitudes en curso. El Ministerio tiene la obligación de definir las políticas públicas en materia ambiental. Algunos de los problemas se originaron en deficiente coordinación de la gestión ambiental nacional, con la regional y la municipal, aunque ya se están dando mejorías en estos aspectos.

Ministerio de la Protección Social. Es el encargado de velar tanto por la seguridad industrial en las minas, para lo cual se apoya en el Ingeominas, como definir las políticas en materia de inversión social. No obstante lo anterior, hay



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



algunas desarticulaciones preocupantes entre el sector minero y el MAVDT, como se manifestó en materia de verificación del cumplimiento de normas laborales.

Ministerio de Transporte. En el último lustro, la minería se ha convertido en una actividad económica que ha jalonado el desarrollo vial y en especial el ferroviario y portuario. Las grandes firmas mineras están buscando reducir costos para colocar sus productos en puertos y están invirtiendo en los sistemas viales del país, construyendo una relación de sinergia entre minería y movilidad.

INGEOMINAS. Administra por delegación del MME los recursos mineros y produce información de base para la toma de decisiones geológicas, ambientales y mineras. Hace seguimiento y audita los compromisos de los contratos de concesión. Produce y administra información sobre el subsuelo.

Unidad de Planeación Minero Energética, UPME. Diseña la política minera y energética del país. Apoya la planeación minera y energética. Está interesada en la inclusión de las dimensiones ambiental y social en los temas de su competencia. Tiene importantes avances en la promoción de energías sostenibles y renovables.

IDEAM. Este instituto tiene la función de hacer investigaciones ambientales en el país. Es el mejor conocedor de las consecuencias del cambio climático y tiene varios proyectos en la zona en torno a temas como clima, hidrología, aguas subterráneas, desertificación y seguimiento a ciénagas.

Departamento Nacional de Planeación, DNP. A través del Plan Nacional de Desarrollo, fija las políticas y metas macroeconómicas del país. Administra el Fondo Nacional de Regalías.

INCODER. Verificar que los proyectos productivos que se elaboren y ejecuten para la reactivación productiva y económica de los beneficiarios estén enmarcados dentro de los planes de desarrollo agropecuario a nivel municipal, departamental o nacional

Entidades regionales

Gobernación del Cesar. Elabora, coordina y ejecuta programas de desarrollo regional. Es una de las entidades que más recibe regalías, las cuales invierte en saneamiento básico y vías para el departamento. Tiene en preparación un plan minero departamental, el cual todavía no ha hecho público.

Corporación Autónoma Regional del Cesar, CORPOCESAR. Define las políticas y vela por los valores ambientales del departamento. Licencia las minas pequeñas del Cesar, pero las pocas que ha otorgado fueron asumidas por el MAVDT. Tiene poco presupuesto (en comparación con otras Corporaciones). Tiene un atlas ambiental departamental y en 1995 formuló un Plan de Manejo Ambiental de la minería en el Cesar. Pese a que el MAVDT tiene competencia



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



para atender directamente las licencias de la minería de pequeña y gran escala, Corpocesar no queda vacía de competencias, pero su escaso presupuesto no le permite atender todas.

Entidades municipales

Municipios de Becerril, Chiriguán, La Jagua de Ibirico y El Paso. Son municipios que sin los dineros de regalías tendrían presupuestos bastante bajos. En algunos de ellos, las regalías han desbordado su capacidad de gestión y de planificación. Han sido presas reiteradas de prácticas corruptas, las cuales se inscriben dentro de un contexto controlado por grupos armados al margen de la Ley. Sus planes de desarrollo y de ordenamiento territorial muestran un conocimiento de los problemas locales pero debilidades en la formulación de estrategias eficientes para su manejo en relación a la complejidad de las interacciones que ocurren en la zona. Hay una baja capacidad para proyectar y prever escenarios futuros. Lo anterior hace pensar que se puede estar desperdiciando una oportunidad histórica de hacer un buen uso de los recursos de regalías.

Entes de control

Procuraduría General de la Nación, Contraloría General de la República y fiscalía. Han hecho su presencia en la zona desde hace varios años. Se ha mostrado un trabajo continuo y de largo aliento con informes importantes. Algunos de los protagonistas de los desfalcos al erario público hoy están en cárcel y otros están siendo procesados. No obstante lo anterior, los indicadores más recientes no muestran que se tenga un escenario aceptable de ética pública y de credibilidad en las instituciones. En los últimos años estas entidades han conformado grupos especiales para vigilar el manejo de las regalías por lo que se perciben indicios serios de mejoría.

Retos institucionales para el manejo de la minería del carbón en la zona central del Cesar:

De acuerdo a lo analizado en el diagnóstico, la zona centro del Cesar implica unos retos institucionales que surgen, fundamentalmente de una minería de gran impacto regional (entre solicitudes y títulos mineros suman más de 600.000 Hás,



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



aunque se cree que no se materializarán sino en una mínima proporción porque el resto se puede considerar como especulaciones surgidas de los buenos precios internacionales del mineral), sumado a las particularidades del contexto económico, político y social del Cesar. Es así que podemos mencionar que los retos, en términos de administración pública que se propone para el manejo de esta zona son los siguientes:

- 1) La magnitud de la minería en la zona centro del Cesar es de una magnitud sin precedentes en Colombia. Genera impactos territoriales, ambientales, económicos y sociales, unos buenos y otros malos con incidencia a escala regional. Inclusive estos efectos se dan si se consideran tan solo los proyectos en operación y los que han iniciado trámite de PTO y PMA. Esta magnitud ha desbordado varios de los instrumentos de gestión pública y generado impactos agregados por la sumatoria de proyectos individuales los cuales se unen a otras actividades, no asociadas a la minería, que afectan la región. Todo lo anterior invita a revisar la concordancia de los instrumentos de planeación minera con los instrumentos de planeación propios de las entidades ambientales y territoriales.
- 2) Mientras las licencias ambientales se otorgan proyecto por proyecto, se producen efectos de sumatoria a nivel regional que incluyen, además otras actividades y generan como conjunto problemas ambientales no previstos que deben ser manejados a nivel regional.
- 3) Hay impactos no previstos en las licencias. Algunos de ellos no son claramente ambientales, como los impactos frente a otras actividades económicas a las cuales perjudican.
- 4) La minería no tiene la capacidad de proveer de empleos al grueso de la población económicamente activa. Ni siquiera la unión entre minería e inversión de regalías ha logrado conjurar el problema del desempleo y pobreza en el Cesar. En la zona centro del Cesar se observa una tendencia a la emigración de la población joven que ingresa a la edad laboral. Emigran en búsqueda de mejores oportunidades.
- 5) Son pocas las actividades económicas encadenadas a la minería del carbón en el Cesar, si se compara, por ejemplo con los múltiples encadenamientos de la minería del carbón en Boyacá. Tan solo transporte de carbón, suministros a mineros y algo de servicios generales) y en general se reconoce a la minería como una economía de enclave.
- 6) En las entrevistas se han realizado comentarios que permiten diagnosticar debilidades en la cultura democrática y participativa. Es necesario fortalecer los mecanismos y otorgar garantías suficientes para estas dos dimensiones de la política.
- 7) Uno de los principales retos es lograr una eficiencia y efectividad en la inversión de las regalías, pues todos los analistas coinciden en que no han generado el desarrollo integral esperado.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



8) La producción e intercambio de información pública sobre la realidad ambiental y social es crucial. Son muchas las entidades que muestran concurrencia de competencias en la producción de información, pero tan solo en este año se ven convenios para montar sistemas de monitoreo de largo aliento y producir información primaria imprescindibles para que el Estado pueda tomar decisiones adecuadas sobre los posibles impactos ambientales.

9) La elaboración de planes de impulso al empleo en actividades diferentes a la minería es clave para un verdadero desarrollo cesarense. Generar sinergias entre actividades económicas y el territorio resulta vital.

11) La articulación de las diferentes categorías de planes de debe garantizar una sinergia entre todos ellos. En la actualidad los PTO y los PMA, como planes centrales de la actividad minera, muestran desarticulaciones con otros planes y políticas que están afectando.

12) La relación de minería y planes de ordenamiento territorial es baja. Adoptando la cláusula que declara la minería de “interés nacional” los planes mineros son aprobados sin que se les exija el ajuste de los POTs, ya que dicho interés nacional debería pagar por haberlos desajustado. Adicionalmente, el mismo MAVDT reconoce que existe un vacío conceptual y jurídico para atender los conflictos que surgen al intentar articular la minería, el ordenamiento territorial y el medio ambiente. Faltan desarrollos conceptuales, estudios de caso, instrumentos de gestión. Tal vez por ello, es que la presencia minera en los POTs de los municipios es débil pese a que todos ellos intentan abordar el tema minero.

14) Si bien toda la población coincide en la necesidad y pertinencia de acceder a los beneficios económicos de la minería, es recomendable que se haga no un simple cálculo de las regalías que se perciben sino un balance completo, estrictamente económico de los beneficios económicos y cuantificar las posibles pérdidas que se generan en otros sectores económicos y de los pasivos ambientales que se pueden generar en un futuro, en especial los relacionados con la pérdida del suelo y su función social como suelos productivos.

15) La transparencia en la obtención y producción de parte de los datos es poca, y se presta a una guerra de desinformación. Por ejemplo, los planes de manejo ambiental son estudios excesivamente largos sin una síntesis escrita en lenguaje sencillo para la población local, que resalte los derechos, deberes y compromisos de las empresas mineras.

16) El manejo de la incertidumbre en los impactos debe articularse a la posibilidad del Estado de actuar con base en monitoreo, se debe tener un margen de de gestión pública proporcional a la incertidumbre de los efectos. El riesgo de



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



ocurrencia de un efecto ambiental no previsto en el PMA debe ser asumido de forma consciente por las empresas mineras y no por el Estado. Cualquier especialista en aire sabe que el clima incide mucho en la peligrosidad de las emisiones. Es así que debe existir la posibilidad del Estado para restringir las operaciones cuando el monitoreo en tiempo real de los efectos ambientales así lo reclamen.

Producción de información pública para la toma de decisiones

I. Los procesos

Las entidades públicas deben contar con información para la toma de decisiones y son muchas las entidades que deben producirla, agregar y analizarla.

A veces la información se debe obtener en terreno, como son los datos de mediciones ambientales, los de salud, los de producción, los de población, los de educación. Otras veces, mediante técnicas de teledetección se puede obtener información sobre el territorio muy útil para temas de ordenamiento territorial, ambiente y geología.

Esta información debe ser acorde con las necesidades del Estado en materia de toma de decisiones y debe estar al acceso de quien toma las decisiones.

La transparencia de la información pública es importante. La imposibilidad de gran parte de la población de acceder a cierta información les limita su capacidad de toma de decisiones. En este sentido, se entiende la información como un mecanismo de transparencia pública y como un servicio de apoyo a la toma de decisiones en el sector privado.

II. Problemas

La producción de información para la toma de decisiones pública presenta algunos problemas que dificultan la articulación de la acción entre las entidades oficiales. La información pública sobre el Cesar debe responder a los problemas críticos identificados en ese departamento.

Si bien se ha encontrado innumerables fuentes de información para este trabajo, pocas de ellas se pueden considerar como primarias. Adicionalmente la información sobre el desempeño ambiental de las empresas mineras es producida por ellas mismos en su gran mayoría, lo cual resta transparencia y credibilidad a las decisiones del Estado. En algunos datos estratégicos al Estado no le queda



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



más remedio que confiar en la información y los análisis suministrados por sus vigilados.

Es importante analizar la diferencia entre la producción de una información estandarizada como la que produce el DANE para todo el país, de una información estratégica para atender las particularidades de lo que ocurre en el Cesar. Ambos tipos de información se requieren pero es importante la construcción de una información estratégica referida a los temas clave. Esta información se viene construyendo en temas como aire, pero es incipiente en temas de aguas subterráneas, vida silvestre y epidemiología asociada a temas ambientales.

En la tabla 5 que se ubica al identificar actores se muestra la gran cantidad de entidades que se deben articular para producir una información realmente estratégica destinada a resolver los problemas del Cesar según el tema a manejar. Es claro que muchas veces la entidad que produce la información es diferente de la entidad que toma las decisiones. Por ejemplo, el MAVDT, quien decide sobre licencias ambientales y produce muy poca información sobre el Cesar, debe recurrir a la información de otras entidades si no quiere depender exclusivamente de la que las empresas mineras le suministran en los estudios de impacto ambiental.

La actividad minera genera conflictos puntuales que deben resolverse durante la marcha. Muchas veces estos se inician con un mar de aseveraciones presentadas de forma categórica como verdades irrefutables por parte de cualquiera de los actores en conflicto, pero que no cuentan con una información primaria y técnicamente obtenida de soporte.

La población, que posee una baja escolaridad es víctima fácil de quien tenga interés en desinformar. Hay muy pocas publicaciones destinadas al público en general sobre este conflicto: una monografía del IGAC de comienzos de la década del 90, una revista de Drummond, la publicación de las memorias de un seminario realizado por la Contraloría y la publicación de El Observador. Todavía quedan muchos vacíos por llenar. Muchas veces la información que debiera ser pública no se entrega de manera inmediata a la población.

III. Actores

En la siguiente tabla se observa la complejidad de los actores que deben producir o analizar información de diversos temas:



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Tabla 5. Entidades y tipos de información que producen.

Tipo de información	Principales entidades públicas que la producen o que le dan un valor agregado
AMBIENTAL	IDEAM, IGAC, Ingeominas, Corpocesar, MAVDT, empresas mineras, municipios
SOCIAL	Minprotección, municipios, Departamento, DANE.
ORDEN PÚBLICO	Vicepresidencia, Mindefensa, Departamento, municipios, DANE, otros
SEGUIMIENTO A MINERÍA	Ingeominas, MAVDT, Corpocesar, entes de control, sindicatos, otros
CONTROL Y VIGILANCIA	Personerías, Procuraduría, contralorías, municipios, Gobernación, veedurías, sindicatos y la comunidad.
ECONÓMICA	DNP, Minhacienda, empresas mineras, Ingeominas, Departamento, municipios, Contraloría, DANE, IGAC

Fuente: Esta investigación.

En el último año se han iniciado varios proyectos para llenar los principales vacíos de información en temas de aire, agua y valores ecológicos. La información del DANE sobre el censo del año 2005 ha sido cuestionada así como sus proyecciones.

Definición y administración de la capacidad de carga en la zona central del Cesar

I. El proceso

Por capacidad de carga se entiende la posibilidad de un territorio (incluyendo su sociedad) de soportar una fuente de impactos ambientales y sociales sin perder sus características.

Una vez revisados los temas críticos surge la pregunta inevitable sobre la posibilidad de determinar la capacidad de carga de la zona central del Cesar. Según la anterior definición así se pondría un límite a la explotación de carbón de



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



forma tal que dichas explotaciones tengan un máximo determinado por las autoridades. En la determinación de este máximo deben considerarse de manera integral temas ambientales, opciones de movilización sostenible, económicas, sociales e institucionales.

Las autoridades colombianas deben enfrentarse a la pregunta sobre si es necesario definir esta capacidad de carga y que criterios emplear para ello. Es importante poner de presente que el marco jurídico para ello provendría de la legislación ambiental, puesto que la legislación minera no da tales facultades. Esta estrategia va de la mano con los desarrollos de manejo regional. Por lo pronto el Ministerio de Minas y Energía no contempla restricciones al respecto recayendo la responsabilidad de definir tales restricciones en las autoridades ambientales, en este caso el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

La capacidad de carga puede verse afectada por variables externas. Por ejemplo, un período de sequía puede reducir los caudales de agua y aumentar la contaminación del aire por material particulado. La legislación colombiana es clara que se debe privilegiar el agua para consumo humano. Situaciones de este tipo pueden aconsejar la reducción de las tasas de explotación o del volumen de tráfico en las vías de forma coyuntural.

Un incremento temporal de las enfermedades respiratorias aconsejaría un reducción adicional de los estándares de emisiones atmosféricas producidas en las minas y sus actividades conexas, lo cual, a su vez, puede implicar restricciones a la producción o movilización.

Necesariamente la capacidad de carga debe ser monitoreada y modelada directamente por el Estado. El monitoreo debe permitir una toma de decisiones preconcebida para garantizar el cumplimiento de los estándares ambientales, lo cual implica que debe existir una capacidad de administración ambiental con la velocidad de reacción que las circunstancias requieran. Esta capacidad de administración muestra una concurrencia de competencias tanto en Corpocesar como en el MAVDT.

Los temas más importantes para definir la capacidad de carga son: aire, estructura ecológica principal, agua, las posibilidades de movilización sostenible y área total descubierta de vegetación para ser ocupada por minas.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



II. Problemas

La indefinición de una capacidad de carga para el territorio posibilita que las minas generen impactos agregados. Es decir, cada mina independientemente puede estar cumpliendo su PMA pero la sumatoria de impactos ambientales, sociales y económicos de diez o más minas puede generar problemas acumulados como se ha demostrado en el caso del aire.

En la definición de la capacidad de carga se deben involucrar, como mínimo, los temas clave definidos en el presente estudio además de variables económicas y de mercado.

Uno de los puntos críticos en la capacidad de carga es la cantidad de área de cubierta de vegetación y ocupada en minería y el manejo de los suelos afectados por minería que perderán su uso económico tras la actividad.

El POMCA de la cuenca baja del río Cesar es un instrumento jurídico y de planeación que podría servir de soporte para la definición de la capacidad de carga. Para la fecha en que se realizó el estudio no se había priorizado ni declarada la cuenca “en ordenación”, paso previo a realizar el plan.

Los sistemas de monitoreo ambiental y epidemiológico deben tener la capacidad de permitir la toma de decisiones en tiempo real para evitar daños.

III. Actores

La definición de la capacidad de carga debe estar liderada por los ministerios de Minas y Energía, de Transporte y de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.

En su definición debe participar decididamente otras entidades como la Gobernación y las alcaldías, quienes deben particularizar también su capacidad.

Las empresas mineras y los solicitantes de títulos mineros deben tener espacios de diálogo, para distribuir entre ellos la capacidad de carga.

Las comunidades también deben ser consultadas.

Es importante la presencia de INCODER para apoyar la gestión de tierras conjuntamente con el manejo de los reasentamientos humanos.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



La capacidad institucional

I. El proceso

La capacidad institucional es la relación entre las obligaciones de una entidad y los recursos humanos, económicos, técnicos y logísticos para llevarlas a cabo. El recurso humano debe tener la formación requerida para la tarea que realiza y el presupuesto debe ser proporcional al problema a resolverse. Dentro de los recursos técnicos se encuentran los planes, los estudios, la información a utilizar como soporte en sus decisiones. Por último, en la logística se encuentran instalaciones, computadores, vehículos, entre otros.

Es claro que en el manejo de los problemas de la zona central del Cesar se llegó a la conformación una serie de mesas de concertación por existir un espacio institucional propio dónde coordinar la acción de las entidades municipales, regionales y nacionales.

Se requiere de un mecanismo similar y de largo aliento para facilitar la articulación de información, participación y decisiones estatales.

En términos jurídicos, el Estado distribuye sus funciones en diversas entidades. En términos territoriales existen las de orden nacional, las regionales y las municipales, como aquellas que más poder concentran.

Cada uno de los sectores públicos ha construido su forma de estructurarse. El sector minero es muy centralista en sus decisiones, el ambiental hizo una apuesta a la región, mientras que en los temas sociales y de ordenamiento territorial se da mucha importancia a los municipios.

Pero el territorio es solo uno y la comunidad de colombianos también. De igual manera la realidad es una. Cuando dos entidades se encuentran en la resolución de un problema que le es común tienen dos opciones: el deslinde de competencias o el trabajo articulado. Pero sólo con la segunda se garantiza el efectivo cubrimiento de las necesidades reales y se evitan duplicidades, ineficiencias y corrupción.

II. Problemas

Si bien, en el presente estudio no se hizo un análisis de la capacidad institucional, pues éste se escapa a los alcances previstos, si se detectaron posibles desequilibrios entre el presupuesto oficial y las tareas de entidades como



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Corpocesar, Ingeominas o el MAVDT. No obstante, es conveniente analizar esta relación con mayor detalle.

Los municipios parecen tener presupuestos por encima de sus capacidades técnicas y humanas, y esto al parecer está condicionado en parte por los estándares de pagos a gestores públicos definidos por la Nación.

La capacidad institucional implica una revisión de los perfiles técnicos exigidos a los tomadores de decisiones, el apoyo en información, planes y estudios así como un presupuesto proporcional a los retos. En principio, los funcionarios no deberían tener grandes necesidades de capacitación para ocupar un puesto, deberían llegar a ellos quienes cuentan con la capacidad para responder por el reto que significa el cargo.

Los estudios e instrumentos técnicos para la toma de decisiones muestran esfuerzos bien orientados en entidades como Corpocesar, pero insuficientes en los municipios y en el departamento (quien manifestó tener un plan minero pero que aún no está aprobado).

Se ha mostrado que es necesaria la coordinación entre entidades públicas, su información y sus planes, para evitar temas desatendidos, duplicación de actuaciones o choques de posiciones gubernamentales que ponen al sector privado a perder tiempo y recursos.

El deslinde de competencias o la cooperación interinstitucional son dos tendencias en la administración pública. Algunos juristas y administradores consideran viable el deslinde de competencias entre entidades diferentes como mecanismo de solución de controversias. Cada entidad se siente autónoma de decidir sobre su pequeño feudo de poder público, mientras evite meterse en feudos ajenos mantendrá su plena autonomía.

Pero la realidad es más compleja. El país, el planeta o el municipio son únicos, y requieren respuestas articuladas y no desmembradas de sus realidades complejas. Situaciones excepcionales, como la de la zona central del Cesar, en donde la realidad desbordó los instrumentos administrativos diseñados para situaciones comunes y corrientes, no pueden atenderse con un deslinde de competencias, por lo menos si previamente no se han hecho ejercicios de definición de objetivos conjuntos y planes articulados.

Se requiere por lo menos un escenario de concurrencia de competencias. Cada entidad debe garantizar no solo el cumplimiento de su misión, sino que tiene la obligación de verificar que dicho ejercicio no genere efectos adversos en otras actividades o funciones públicas, como viene ocurriendo en algunos casos.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



El principio de concurrencia de competencias es un imperativo para un manejo de la responsabilidad pública y se puede mantener dentro del más alto respeto institucional. El ejercicio debe partir de un ejercicio de planificación conjunta, definiendo objetivos comunes y analizando el problema desde la perspectiva de todos los actores. Una vez se han definido estos objetivos comunes se hace un reparto de las acciones a realizar de acuerdo a las funciones, competencias y recursos de las entidades y se comienza a atender la situación de manera concertada. Un mecanismo de seguimiento mancomunado del logro de los objetivos es imprescindible. Este mecanismo deberá tomar los correctivos que se requieran de manera oportuna y hacer los ajustes ante cambios de las premisas básicas con las cuales se construyeron los objetivos.

Las mesas de concertación interinstitucional en la Jagua de Ibirico son un gran avance de coordinación. Desde su instalación han aumentado las relaciones entre varias de las entidades.

III. Actores

Las entidades públicas.

Articulación de los planes públicos

I. Los procesos

La gestión pública en Colombia debe obedecer a planes. Es así que cada entidad debe tener planes rectores claros que determinen su derrotero.

Podemos agrupar los planes en familias:

Los planes de desarrollo que deben elaborar las entidades territoriales (nación, departamento y municipio) Dentro de esta familia están los planes de inversión y los de planes anuales de caja entre otros. Estos son considerados como planes de gobierno. Tienen como principal función dar las prioridades y estrategia del gobierno de turno para la asignación de recursos de inversión.

También está la familia de planes de ordenamiento territorial propios de los municipios y para los cuales Colombia aún no ha legislado sobre la pertinencia de otras escalas. En todo caso, las decisiones departamentales y nacionales se constituyen en “determinantes” de obligatoria aceptación por parte de los POT.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Los planes ambientales arrancan con las políticas ambientales definidas por el Estado, el MAVDT cuenta con el Consejo Ambiental Nacional para apoyar la producción de políticas de Estado. Continúa con los Planes de Gestión Ambiental Regional (PGAR) de las Corporaciones. Algunos otros planes pueden hacer las Corporaciones como los POMCA, (Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Ambientales) Uno de los planes que más interesa al tema son los que producen las empresas mineras como parte de su estudio de impacto ambiental: los planes de manejo ambiental o PMA.

La planeación minera se inicia con las políticas nacionales, pero el grueso de la planeación la hacen los interesados dentro de dos planes privados con fuerza pública: PTO, (ó PTI) y el PMA.

II. Problemas

En el siguiente gráfico se muestran algunas de las desarticulaciones detectadas en la coherencia de diferentes planes analizados por Geoamérica en la zona central del Cesar. Las flechas rojas indican que se han detectado inconsistencia entre dos tipos de planes mientras que las verdes señalan un esfuerzo evidente por articularse. Como se puede observar hay graves vacíos.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Tabla 6. Esquema de articulación y desarticulación de planes.

DESARROLLO	ORDENA- MIENTO TERRITORIAL	AMBIENTALE S	MINEROS	SOCIALES	OTROS SECTORIALES
PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	MINERÍAS DE INTERÉS NACIONAL	POLÍTICA AMBIENTAL DE ESTADO	POLÍTICA MINERA	SALUD EDUCACIÓN SERVICIOS	AGRO MOVILIDAD INDUSTRIA SERVICIOS
PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO EMPLEO	DETERMINANTES DEPARTAMENTAL	PGAR, POMCA	PLAN DEPARTAMENTAL MINEPO??	SALUD EDUCACIÓN SERVICIOS	AGRO MOVILIDAD INDUSTRIA SERVICIOS TURISMO
PLAN MUNICIPAL DESARROLLO	POT, EOT, PBOT			SALUD EDUCACIÓN	
PLANES EMPRESARIALES		PMA	PTO	ÁREA SOCIAL MINAS	INTERÉS SOLO EN CLUSTER

En el caso minero, los PTO y los PMA, por corresponder a una actividad de interés nacional, poseen la posibilidad de no ajustarse a lo establecido en un POT o en un PGAR., lo que implica la necesidad la necesidad de hacer los ajustes que correspondan a los planes territoriales, por cuanto se han afectado. Se ha de reconocer que un Plan es un activo del Estado y su afectación le genera costos a las entidades participantes.

En la relación con los POTs quedan algunos aspectos por analizar que son estratégicos. Si bien la Nación puede disponer con gran libertad sobre el subsuelo, el suelo sigue siendo competencia del municipio. En temas como el plan de abandono o la ubicación de campamentos mineros, el municipio tiene un papel dado por la Constitución que no puede ser asumido por los PTO y los PMA. Es necesario reconocer que el correcto manejo de la minería en los planes de ordenamiento territorial posee una complejidad técnica muy alta, la cual no se resuelve de forma contundente en los POTs estudiados. La armonización de



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR



la minería de la escala encontrada en el centro del Cesar sobrepasa en algunos aspectos a las previsiones de la Guía del MAVDT “Incorporación de la Actividad Minera en los Procesos de Ordenamiento Territorial”.

La definición de políticas ambientales regionales del PGAR debe ser tenida en la cuenta, como p.ej. el PGAR y el Plan de Desarrollo Departamental consideran la zona central del Cesar con una función ambiental estratégica para la agricultura y ganadería. Claramente la minería le quita territorio a estas actividades, lo cual no concuerda con las políticas mineras nacionales. Estos desajustes debilitan la estructura de planeación del Estado.

También se observa un aislamiento casi generalizado de los instrumentos de toma de decisiones mineras frente a las otras instancias del Estado, salvo cuando ellos implican un socio estratégico como es el caso de la relación entre gran minería y movilidad. Un elemento importante a considerar es el fundamento técnico de los planes, puesto que las decisiones de un plan requieren de un soporte elaborado por especialistas. Adicionalmente requieren de un soporte participativo por medio del cual la ciudadanía exprese su voluntad para orientar los objetivos de los planes públicos en la satisfacción de sus aspiraciones legítimas. El espacio de los “lobby” de sectores de interés y de las decisiones “políticas” debe reducirse en favor de elementos técnicos y participativos.

III. Actores

Todas las entidades públicas y las empresas mineras.

Vale la pena destacar el esfuerzo de las mesas de concertación como una instancia importante de articulación de planes.

La ética pública

I. Los procesos

El Mahatma Gandhi decía que no había sistema o modelo político que no requiriera para su correcto funcionamiento que las personas fueran en principio buenas.

La ética es una decisión individual que se fundamenta en la motivación íntima de la persona. Si esta motivación es violenta, avariciosa, egoísta, perezosa o si por el



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



contrario es conciliadora, generosa, solidaria y diligente, no depende del partido político o del nivel educativo de la persona, sino de sus deseos más íntimos. No importa que la fachada sea otra, manteniendo una imagen de deber ser. La ética va por dentro.

Vale la pena aclarar que cuando la falta de ética se generaliza se posibilita la construcción de estructuras muy sólidas de corrupción que después resultan muy difíciles de modificar. No es fácil afectar los deseos más íntimos de las personas con instrumentos de control público.

II. Problemas

Son muchas las manifestaciones de problemas de ética en la gestión pública en la zona central del Cesar. Los casos de corrupción, los “elefantes blancos”, que denuncia el periódico El Observador, o la Contraloría, sumados a la presencia de grupos armados de diferentes tendencias políticas o económicas y a una violencia expresada desde las casas y que luego se traduce en asesinatos, secuestros y otros delitos muestran un panorama desalentador. Tanto las críticas y las defensas que cada interlocutor hace de los actores amigos y opositores es una constante, alimentando un mar de desinformación que poco debilita la credibilidad en las instituciones y en los empresarios mineros. Muchas de las aseveraciones que se hacen no cuentan con un soporte técnico y jurídico sólido, lo cual, sumado a los grandes intereses que se afectan generan constantes y acalorados debates.

La transparencia de la información y de los acuerdos, así como de los derechos y deberes no es suficiente. Por ejemplo, es muy difícil entender los compromisos sociales y ambientales de un PMA o un contrato minero, por parte de una comunidad. Estos temas deben ser conocidos y manejados por la población potencialmente afectada y para ello deben estar expresados en forma adecuada a su grado de escolaridad, pero sin por ello perder el rigor técnico.

Uno de los posibles efectos de una entidad corrupta es la tendencia a reducir la coordinación interinstitucional y el flujo de información como mecanismo de protección de las acciones ilegítimas. Mientras que las entidades juiciosas evitan hacer convenios con las que consideran que no lo son. El resultado es un incremento del aislamiento entre entidades, que termina facilitando la corrupción privada.

III. Actores



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Entidades del estado dedicados al control y vigilancia de lo público y de lo privado. Ellos (Policía, ejército, fiscalía, procuraduría, contraloría, entre otros) tienen la misión de judicializar a los funcionarios y empresarios corruptos. Es importante señalar que si bien la comunidad tienen la posibilidad de ejercer una veeduría, son las entidades policivas y judiciales las encargadas de las etapas posteriores a las denuncias.

La construcción de una ética se basa en construcciones sociales y culturales que involucran a toda una comunidad. Ha habido varios intentos de desarrollarla por medio de la educación formal y no formal. Aparecen las entidades educativas como actores y la posibilidad de campañas pedagógicas y cívicas en manos usualmente de alcaldías. Otras entidades, como las religiosas y ONGs, también pueden aportar.

Relación entre el desarrollo, la cultura cesarense y la felicidad

Una forma novedosa de evaluar el bienestar de una comunidad es revisando el concepto de felicidad. En el Cesar se ha incrementado el PIB, pero el índice de Gini se mantiene elevado, hay pobreza, corrupción y violencia. Esta situación muestra como la relación entre PIB y felicidad no es directa. Se puede tener dinero sin felicidad, porque la felicidad resume la aspiración humana más básica. La felicidad como tema de estudio sociológico es cada vez más reconocida. El Journal of Happiness Studies y otras investigaciones recientes cuestionan el análisis de la gestión pública con indicadores meramente económicos.

El pueblo del Cesar ha sabido transmitir a través de su música una cultura muy humana, rica en sentimientos y con un sentido de la vida que le permitió al vallenato darle la vuelta al mundo. ¿Cómo recuperar ese sentido de vida, esa felicidad de las llanuras del Caribe que se expresa en las letras de sus canciones y que se baila suave, para que entre con su sentimiento en las metas que técnicos y políticos trazan para el desarrollo? ¿Cómo hacer que estos municipios del Cesar persistan con esa alegría de vida que subyace la letra de sus canciones? ¿Cómo fortalecer los mecanismos tradicionales de mutuo respeto y tolerancia para erradicar la violencia y la corrupción?

Los movimientos ecologistas mundiales, conscientes de la incapacidad del planeta para proveer a cada vez más seres humanos los estándares de consumo de los más favorecidos, están invitando a una revisión de las metas de aspiración de consumo material, reemplazándolas por una búsqueda directa de la felicidad porque encontraron que la felicidad no es una función directa del consumo, salvo en situaciones precarias. Una vez se cubren las necesidades básicas y hay cierta holgura económica, la felicidad deja de ser función del ingreso y empiezan a aparecer otros factores como los más determinantes.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Conceptos como el de huella ecológica muestran que en promedio un habitante de Estados Unidos requiere de cerca de 9 Ha globales mientras que un colombiano está 1,3 Ha globales. Cuando se analiza el costo ambiental de un estilo de vida de esta manera y se compara con la felicidad de sus habitantes se encuentra que la felicidad de algunos se puede lograr de manera más eficiente en cuanto a consumo material.⁶

Cuando una comunidad realmente apunta a su felicidad y no a un consumo material como reemplazo de la misma, tiene mucho terreno ganado. Es una comunidad más solidaria, menos depredadora, más estable, más ética y más cuidadosa de su ambiente. Una comunidad que valora la felicidad ayuda solidariamente a que todos posean una vida digna. No hay espacio para las desigualdades y la pobreza. La pobreza es atendida por una voluntad de las comunidades que está por encima de la avaricia egoísta y por lo tanto no requiere de los reclamos airados de grupos alzados en armas. Por el contrario, cuando se confunde las metas de vida creyendo que es el dinero el que da la felicidad, se produce corrupción, avaricia y desigualdad.

⁶ Véase: Ecological Footprint Network y www.happyplanetindex.org



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



ANEXO

Contratos para la explotación de carbón en el Cesar

Tabla 1ª. Contratos celebrados con Drummond Ltd.

Nombre	Contrato	Placa	Tipo	Titular(es)	Mineral(es)	Municipio(s)	Hectárea(s)
LA LOMA	078-1988	GAEI-03	Contrato en virtud de aporte	(8000213085) Drummond Ltda.	Carbón	Chiriguana, El Paso, La Jagua de Ibirico	6560
SIMILOA	283-95	GGB K-01	Contrato en virtud de aporte	(8000213085) Drummond Ltda.	Carbón	Chiriguana	6937
RINCON HONDO	284-95	GGP G-01	Contrato en virtud de aporte	(8000213085) Drummond Ltda.	Carbón	Chiriguana	9459
EL DESCANSO	144-97	GILD-02	Contrato en virtud de aporte	(8300377743) Drummond Coal Mining I.l.c. Sucursal Colombia, (8000213085) Drummond Ltda.	Carbón	Codazzi, Chiriguana, El Paso, La Jagua de Ibirico, Becerril	42830

Fuente: Nuevo CMC. Ingeominas 2007.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Tabla 2A. Contratos celebrados con empresas de propiedad de Glencore Inc.

Contrato	Placa	Fecha Contrato	Titulares	Minerales	Grupo de trabajo	Modalidad	Municipio
109-90	GBKG-02	1991-09-25 00:00:00.0	Consortio Minero Unido S A C M U S A	Carbón	Minercol Ltda	Aporte	La Jagua
285-95	GGBD-04	1997-04-24 00:00:00.0	Carbones de la Jagua S.A.	Carbón;	Minercol Ltda	Aporte	Becerril
044-89	FJUA-01	1989-07-12 00:00:00.0	C I Prodeco Productos de Colombia S A	Carbón;	Minercol Ltda	Aporte	La Jagua
DKP-141	DKP-141	2004-12-17 00:00:00.0	Carbones de La Jagua S.A.;	Carbón;	Minercol Ltda	Contrato de Concesión (L 685)	La Jagua

Fuente: Nuevo CMC. Ingeominas 2007



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Tabla 3A. Contratos de la zona de estudio celebrados con otros operadores

Contrato	Placa	Fecha contrato	Titulares	Minerales	Grupo de trabajo	Modalidad	Municipio
<u>147-97</u>	GIGO-01	1998-07-15 00:00:00.0	Empresa de Carbones del Cesar y La Guajira Emcarbón S.A.;	Carbón;	Regional Medellín	Aporte	El Paso
<u>132-97</u>	GION-01	1998-09-23 00:00:00.0	Carbones de Los Andes S.A. Carboandes ;	Carbón;	Minercol Ltda	Aporte	La Jagua
<u>031-92</u>	GCMM-01	1992-08-25 00:00:00.0	Norcarbón S.A.;	Carbón;	Minercol Ltda	Aporte	La Jagua

Fuente: Nuevo CMC. Ingeominas 2007



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



Tabla 4A. Contratos de la zona de estudio celebrados bajo <decreto-ley 2655 de 1988

Contrato	Placa	Fecha Contrato	Titulares	Minerales	Grupo de Trabajo	Modalidad	Municipio
5160	EDUH-01	1990-06-19 00:00:00.0	Compañía Carbones del Cesar S.A.;	Carbón;	Minercol Ltda	CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	El Paso
GAK-152	GAK-152	2006-07-06 00:00:00.0	Compañía Carbones del Cesar S.A.	Carbón;	Regional Bogotá	CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	El Paso
GC7-111	GC7-111	2006-07-07 00:00:00.0	Jorge Alberto López; Jesús Enrique Mendoza;	Carbón;	Regional Bogotá	CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	Chiriguana y La Jagua
GCB-092	GCB-092	2006-05-04 00:00:00.0	Carborio S.A.;	Demás concesibles; Carbón;	Regional Bogotá	CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	El Paso
GCB-093	GCB-093	2006-03-31 00:00:00.0	C.I Andicoal S.A.;	Demás concesibles; carbón;	Regional Bogotá	CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	Chiriguana
GCB-094	GCB-094	2006-02-16 00:00:00.0	C.I Andicoal S.A.;	Demás concesibles; carbón;	Regional Bogotá	CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	El Paso
GEH-121	GEH-121	2006-02-16 00:00:00.0	HURTADO DE ARDILA MYRIAM;	carbón;	Regional Bogotá	CONTRATO DE CONCESIÓN	El Paso



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



		0				ÓN (D 2655)	
GFD-121	GFD-121	2006-04-21 00:00:00.0	BARROS ARIAS VIDAEL ANTONIO;	carbón;	Regional Bogotá	CONTRATO DE CONCESIÓN (D 2655)	Becerril

Fuente: Nuevo CMC. Ingeominas 2007

Tabla 5A. Contratos de la zona de estudio celebrados bajo la ley 685 de 2001

Contrato	Fecha Contrato	Titulares	Minerales	Modalidad	Municipio
HA2-141A	2006-12-12 00:00:00.0	Promotora Villanorte S.A.;	Carbón;	Contrato de concesión (l 685)	Becerril
HAK-091	2007-02-15 00:00:00.0	Carborio S.A.;	Carbón; demás concesibles;	Contrato de concesión (l 685)	Becerril
GH4-124	2006-12-28 00:00:00.0	Pulgarín Mejía Sergio Iván ;	Carbón; demás concesibles;	Contrato de concesión (l 685)	Becerril
HAK-093		C.I Andicoal S.A.;	Demás concesibles; carbón;	Contrato de concesión (l 685)	Becerril
HA2-141	2006-12-18 00:00:00.0	Promotora Villanorte S.A.;	Carbón;	Contrato de concesión (l 685)	Becerril
GEI-141	2006-12-28 00:00:00.0	Juan Manuel Ruiseco V y Cia S en C;	Demás concesibles; carbón;	Contrato de concesión (l 685)	Becerril
HAG-081	2006-11-22 00:00:00.0	Martínez Peralta Víctor Manuel;	Demás concesibles; carbón;	Contrato de concesión (l 685)	Chiriguana



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR**



HAG-083	2006-11-16 00:00:00.0	Serrano Romero Julio Cesar;	Carbón; demás concesibles;	Contrato de concesión (l 685)	Chiriguana
HC6-101	2006-12-11 00:00:00.0	Inversiones Colco S.A;	Carbón; demás concesibles;	Contrato de concesión (l 685)	El Paso
GH4-124	2006-12-28 00:00:00.0	Pulgarin Mejia Sergio Iván ;	Demás concesibles; carbón;	Contrato de concesión (l 685)	El Paso
HAK-093	2007-03-09 00:00:00.0	C.I Andicoal S.A;	Demás concesibles; carbón;	Contrato de concesión (l 685)	El Paso
FJC-092	2005-02-22 00:00:00.0	Jesús Enrique Mendoza; Moisés Alberto Ariza; Jaime Rafael Silva;	Carbón;	Contrato de concesión (l 685)	El Paso
GJK-111	2007-01-15 00:00:00.0	C.I. Ferrominera de Colombia S.A;	Demás concesibles; carbón;	Contrato de concesión (l 685)	El Paso
GKU-122	2006-10-11 00:00:00.0	Alba Janeth Urrea;	Carbón; demás concesibles;	Contrato de concesión (l 685)	El Paso
GDF-093	2007-01-15 00:00:00.0	Carbones Sororia Ltda.;	Carbón;	Contrato de concesión (l 685)	La Jagua
GGC-131	2006-08-10 00:00:00.0	Elsie Maria Lacouture Dávila; Jesús Enrique Mendoza; Moisés Alberto Ariza;	Carbón;	Contrato de concesión (l 685)	La Jagua
GIR-101	2007-01-15 00:00:00.0	Carbones Sororia Ltda.;	Carbón;	Contrato de concesión (l 685)	La Jagua
HAG-083	2006-11-16 00:00:00.0	Serrano Romero Julio Cesar;	Demás concesibles; carbón.	Contrato de concesión (l 685)	La Jagua
DKP-141	2004-12-17 00:00:00.0	Carbones de La Jagua S.A;	Carbón;	Contrato de concesión (l 685)	La Jagua



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



FIE-111	2005-03-10 00:00:00.0	Hurtado de Ardilla Myriam;	Carbón;	Contrato de concesión (l 685)	La Jagua
---------	--------------------------	-------------------------------	---------	-------------------------------------	----------

Fuente: Nuevo CMC. Ingeominas 2007



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



BIBLIOGRAFIA

ACNUR, Algunos indicadores sobre la situación de derechos humanos en Cesar, Bogotá, Abril de 2005 <http://www.acnur.org/pais/docs/1259.pdf>

Alcaldía de Becerril, Bases para la formulación de la dimensión ambiental – rural del Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Becerril – Cesar. Contiene diagnostico, propuesta, formulación y mapas, Becerril, 2005 <http://proyectoCesar.wordpress.com/becerril/>

Alcaldía de El Paso. Esquema de Ordenamiento Territorial. Contiene: Componente general, componente rural, diagnostico y plan de acción., El Paso, 2000 <http://proyectoCesar.wordpress.com/el-paso/>

Alcaldía de la Jagua de Ibirico. Plan de Ordenamiento Territorial. Contiene: Diagnostico, La Jagua, 2000 <http://proyectoCesar.wordpress.com/jagua/>

Alcaldía de Chiriguana. Plan de Ordenamiento Territorial.

Alcaldía de la Jagua de Ibirico. Geografía y Ecología de la Jagua de Ibirico, Jagua, 2005 <http://lajaguadeibirico-Cesar.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=a-l1--&m=d>

Alcaldía de la Jagua de Ibirico. Geografía y ecología, La Jagua, 2006 <http://lajaguadeibirico-Cesar.gov.co/nuestraalcaldia.shtml?apc=a-l1--&m=d>

Bonet Jaime. Minería y Desarrollo económico en el Cesar. Documentos de trabajo sobre economía regional. Centro de Estudios sobre economía regional, Banco de la República, Cartagena, Agosto, 2007. <http://www.banrep.gov.co/docum/Pdf-econom-region/Documentos/DTSER-59.pdf>

Bonet, Jaime, Regalías y finanzas públicas en el Departamento del Cesar, Banco de la República. Cartagena, Enero, 2007. <http://www.banrep.gov.co/docum/Pdf-econom-region/Documentos/DTSER-92.pdf>

Castro Giraldo, Angélica Maria. De la asociación minera a la concesión moderna en explotación de carbón, Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Ciencias Jurídicas Santafé de Bogotá, D.C, 2000 <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere1/Tesis05.pdf>



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Centro de Referencia nacional sobre la violencia. CRNV.2001-2002-2003-2004-2005, Forensis, Datos para la vida, CRNV, Bogotá, 2001-2005.
http://www.medicinalegal.gov.co/index.php?option=com_content&task=view&id=122&Itemid=167

Centro de Investigaciones Económicas del Caribe Colombiano, La economía del Carbón en el Caribe Colombiano, Cartagena, Mayo 1998
<http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/pdf/DSER04-CARBONES.pdf>

Coalcorp Mining Inc. Resource Audit La Francia 2, Cardiff, United Kingdom. March 2007.
<http://www.coalcorp.ca/common/uploads/1173724170-La%20Francia%20Mine%20-%20March%206%20version%20v2.pdf>

Coalcorp Mining Inc. Resource Audit La Francia 2, Cardiff, United Kingdom. March, 2007.
http://www.coalcorp.ca/common/uploads/1173367727-La%20Francia%20%20Mine%20-%20March%206%20version%20_2_.pdf

Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia Departamento Nacional de Planeación Garantía de la Nación al departamento del Cesar para la contratación de una operación de crédito externo con la banca multilateral hasta por US\$ 42.5 millones, o su equivalente en otras monedas, para la financiación parcial del programa de transformación estructural de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, Bogotá, D.C., 11 de noviembre de 2005
http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/Subdireccion_Conpes/3393.pdf

Contraloría General de la República, Regalías del Carbón en el Cesar,
http://www.contraloriagen.gov.co:8081/internet/central_doc/Archivos/61/Regalias%20Carbon.pdf

Contraloría general de la República, Prioridades de inversión de las regalías del Carbón en el Cesar, Bogotá, Septiembre, 2004.
http://www.contraloriagen.gov.co:8081/internet/central_doc/Archivos/241/memorias.pdf

Contraloría general de la República, Estado de las Regalías de los municipios del Cesar, 39084
http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/Regalias_Portadas/Estado%20Actual%202007-08-15.pdf

Contraloría general de la República, Estudio sobre la liquidación de regalías provenientes de la gran minería del carbón, Contrato 078 de 1988 para la exploración, construcción y montaje y explotación de la mina la loma en el



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



departamento del Cesar, por parte de la compañía Drummond Ltd., Bogotá, Enero 2007.
http://proyectoCesar.files.wordpress.com/2007/08/estudio-drummond_informe_enero-2007 doc

Corpocesar, Plan de Acción Trienal, Valledupar, Marzo de 2007.
<http://www.Corpocesar.gov.co/PlanDeAccion2007-2009Version1> pdf

Corpocesar, Plan de Acción Trienal, presupuesto de Fuentes y usos 2007-2009, Valledupar, Marzo de 2007.
<http://proyectoCesar.wordpress.com/files/2007/08/plan-de-accion-2007-2009>.doc

Corpocesar. Resolución 554 “Por medio de la cual se otorga autorización a DRUMMOND LTD para efectuar Aprovechamiento Forestal Único en predios ubicados en jurisdicción de Los municipios de El Paso, Chiriguana, La Jagua de Ibirico, Agustín Codazzi y Becerril- Cesar, con el fin de adelantar la construcción de una vía de acceso”, Valledupar, 4 de Julio de 2006.
<http://Carbónifero.wordpress.com/files/2007/09/resolucion-de-aprovechamiento-forestal> pdf

Corpocesar PGAR Versión definitiva, Valledupar, 2007.
<http://proyectoCesar.wordpress.com/files/2007/09/pgar-version-definitiva-con-espacio-para-mapas-y-fotos> doc

DNP, Documento Conpes 3394 CONEXIÓN DE LOS DISTRITOS CARBÓNÍFEROS A LA RED FÉRREA NACIONAL – LINEAMIENTOS DE POLÍTICA, <http://proyectoCesar.wordpress.com/2007/08/28/documento-conpes-3394/>

DANE, Censo Departamento del Cesar 2005, Bogotá, 2005.

DANE, Censo Departamento del Cesar 1993, Bogotá, 1993.

DANE .Colombia en cifras, 2004, Bogotá, 2004.

DANE .Colombia estadística 1998-2000, V3, Bogotá, 2000.

Drummond. Ltda. Presentación Drummond Ltda. en Colombia, Sin fecha
http://www.cinmipetrol.com/memorias/augusto_jimenez pdf

Drummond. Ltd., 10 años de Buena energía en Colombia, Panamericana, Bogotá, 2004.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Drummond. Ltd., Carta al Presidente de la República Álvaro Uribe Vélez, Mayo 24 de 2007 <http://Carbónifero.wordpress.com/files/2007/09/carta-drummond-a-alvaro-uribe> pdf

Drummond. Ltda. .Estudio de Impacto ambiental de los contratos 114/97 "El Descanso", 283/95 "Similoa" y 284/95 "Rincón Hondo", Bogotá, Mayo 2005 <http://Carbónifero.wordpress.com/files/2007/09/d-1728-01-c02-r8k-linea-base>. pdf

Drummond. Ltda. .Mapa Hidrogeológico de de los contratos 114/97 "El Descanso", 283/95 "Similoa" y 284/95 "Rincón Hondo", Bogotá, Mayo 2005 <http://Carbónifero.wordpress.com/files/2007/09/mapa-hidrogeologico> pdf

El Tiempo, Paros en sector Carbonero y la justicia dejan pérdidas millonarias que aumentan todos los días, Mayo 25 de 2006. <http://www.eltiempo.com/responsabilidadsocial/redireccion> html

El Tiempo. Al congelador 2,5 billones por 10 años, Bogotá, 2007. <http://proyectoCesar.wordpress.com/files/2007/09/regalias> jpg

Equipo Nizkor. Full text of the complaint filed against Drummond based on charges involving racketeering activity. Mayo 5 de 2007, Orlando Florida. <http://www.derechos.org/nizkor/econ/drummond> html

Ingeominas, El carbón colombiano recursos, reservas y calidad, Bogotá, 2004.

Ingeominas, Regalías del carbón en el Cesar 2004, Bogotá, 2007. http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/Regalias_Portadas/INGEOMINAS%202004%20-%202005 zip

Ingeominas, Regalías del carbón en el Cesar 2005, Bogotá, 2007. http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/Regalias_Portadas/DISTRIB%20Y%20GIRO%20REGALIAS%20INGEOMINAS%20A%20DIC%202005%20V1-DEFINITIVO zip

Ingeominas, Regalías del carbón en el Cesar 2006, Bogotá, 2007. <http://www.dnp.gov.co/.../INFORME%20GIROS%20REGALIAS%20INGEOMINAS%20-%20DNP%20a%2031%20de%20Dic%20del%202006> pdf

Ingeominas, Regalías del carbón en el Cesar 2007, Bogotá, 2007. [http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/Regalias_Portadas/INFORME%20INGEOMINAS%20EntesTerritorialesDetalladoaAGOSTO%2031%202007\(1\)](http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/Regalias_Portadas/INFORME%20INGEOMINAS%20EntesTerritorialesDetalladoaAGOSTO%2031%202007(1)) pdf



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Ingeominas, “Cartografía geológica de 9.600 km² de la serranía de San Lucas: Planchas 55 (El Banco), 64 (Barranco de Loba), 85 (Simití) y 96 (Bocas del Rosario): aporte al conocimiento de su evolución geológica” Memoria geológica preliminar, Bogotá D.C., Diciembre de 2005.

http://www.Ingeominas.gov.co/component/option,com_docman/task,doc_download/gid,616/Itemid,178/

Ingeominas, Mapa: Geología del Departamento del Cesar, Bogotá, 1999.
http://proyectoCesar.wordpress.com/files/2007/08/mapa-geologico-Cesar-1_250000.pdf

Ingeominas, Comunicado de prensa/ formula para el calculo de las regalías, Bogotá, Junio 5 de 2007.
http://www.Ingeominas.gov.co/component/option,com_docman/task,doc_download/gid,19/Itemid,178/

Ingeominas, Marina Hernández. Geología de la plancha 48 La Jagua de Ibirico, Escala 1:100.000, Bogotá, D.C., 2003.
http://www.Ingeominas.gov.co/component/option,com_docman/task,doc_download/gid,189/Itemid,178/

Ingeominas, Marina Hernández. Mapa: GEOLOGÍA DE LA PLANCHA 48 La Jagua de Ibirico, Escala 1:100.000, Bogotá, D.C., 2003.
<http://proyectoCesar.wordpress.com/files/2007/08/geologia-de-plancha-48-jagua-de-ibirico.pdf>

Ingeominas, Solicitudes mineras de Carbón en el Cesar, Bogotá, 2007
<http://Carbónifero.wordpress.com/files/2007/08/solicitudes-Carbón-Cesar.pdf>

Ingeominas, Títulos mineros de Carbón en el Cesar, Bogotá, 2007
<http://Carbónifero.wordpress.com/files/2007/08/registro-minero-nacional-Cesar.pdf>

Ingeominas. Registro minero del Departamento del Cesar para los municipios de la zona de interés: contiene títulos y solicitudes: Contrato, placa y fecha del contrato, Bogotá, 2007.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Mapa, Departamento del Cesar, división política administrativa, Bogotá, 2003.
http://ssiglms.igac.gov.co/ssigl/mapas_de_colombia/galeria/IGAC/deptales-pdf/Cesar_08.pdf



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Instituto Humboldt, Mapa sobre los ecosistemas de Colombia, Escala 1:1 500 000, Villa de Leyva, 1998. <http://proyectoCesar.wordpress.com/files/2007/08/mapa-de-ecosistemas-area-interes> pdf

Martínez torres Hernán. Respuesta del señor Ministro de Minas y Energía Dr. Hernán Martínez Torres al cuestionario de los honorables senadores Dr. Mario Salomón Nader Muskus y Dr. Hugo Serrano Gómez, Proposición número 16 DE 2007, Bogotá, Mayo 16 de 2007. http://www.presidencia.gov.co/prensa_new/sne/2007/junio/06/proposicion pdf

Mining Watch Canada. Drummond Reneges on Security Promises to Colombian Coal Miners Union after Murders, Ottawa, Mayo 12 de 2001. http://www.miningwatch.ca/index.php?/Labour/Drummond_interviews

Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Resolución número (017) 05 de Enero de 2007 “Por la cual modifican unos actos administrativos, se establece un Plan de Manejo Ambiental y se toman otras determinaciones” Drummond, Bogotá, 5 de Enero de 2007. http://www.minambiente.gov.co/prensa/gacetitas/2007/enero/res_017_050107 pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Resolución Número (386) 07 de marzo de 2007, “Por la cual se clasifican áreas - fuente de contaminación en la zona Carbonífera del Cesar y se adoptan otras determinaciones”. http://www.minambiente.gov.co/juridica_normatividad/normatividad/2007/norm_2007 htm

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Licencia ambiental concedida a Drummond, <http://proyectoCesar.wordpress.com/files/2007/08/licencia-ambiental-para-explotacion-de-hidrocarburos-tradicionales-a-drummond> pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Acta de audiencia pública proyecto minero Similoa, Rincón Hondo y El Descanso, Bogotá, Febrero 2007 <http://Carbónifero.wordpress.com/files/2007/09/acta-de-audiencia-publica> pdf

Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales República de Colombia. Auto No. MC0015 “Por el cual se avoca conocimiento de un trámite administrativo, y se dictan otras determinaciones” el profesional especializado de la dirección de licencias, permisos y trámites ambientales, Bogotá, D.C. 2 de marzo de 2007.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



http://www.minambiente.gov.co/prensa/gacetas/2007/marzo/auto_MC015_020307.pdf

Morales Julio Carlos, Arias Alfonso, Ingeominas, Mapa geológico generalizado del departamento del Cesar, Memoria explicativa, Bogotá, 1999.
http://www.Ingeominas.gov.co/component/option,com_docman/task,doc_view/gid,281/Itemid,178/

Presidencia de la República, Consejos comunales de gobierno, 16/08/2002 a 06/02/2007, Bogotá, 2007.

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería RESOLUCION D – 223 DE 2007 http://www.imcportal.com/galeria/RESOLUCION_D-223-DE-2007.pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCION 181074 DE 2007 <http://www.imcportal.com/galeria/20070717-RESOLUCION-181074-DE-2007.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 1335 DE 1987. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19870715-DECRETO-1335-DE-1987.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 2173 DE 1992. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19921230-DECRETO-2173-DE-1992.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 2222 DE 1993. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19931105-DECRETO-2222-DE-1993.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería LEY 141 DE 1994. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19940628-LEY-141-DE-1994.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería DECRETO 1832 DE 1994. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19940803-DECRETO-1832-DE-1994.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 145 DE 1995. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19950119-DECRETO-145-DE-1995.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 386 DE 1997. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19970219-DECRETO-386-DE-1997.pdf>



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, LEY 366 DE 1997.
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/19970312-LEY-366-DE-1997> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 2607 DE 1997. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19971027-DECRETO-2607-DE-1997>. pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 1320 DE 1998. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19980713-DECRETO-1320-DE-1998>. pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 2516 DE 1999. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/19991216-DECRETO-2516-DE-1999>. pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 1555 DE 2000. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20000815-DECRETO-1555-DE-2000>. pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 1990 DE 2000. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20001002-DECRETO-1990-DE-2000>. pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 2407 DE 2000. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20001120-DECRETO-2407-DE-2000>. pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 70 DE 2001. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20010117-DECRETO-70-DE-2001>. pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 919 DE 2001. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20010522-DECRETO-919-DE-2001>. Pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 1145 DE 2001. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20010914-RESOLUCION-18-1145-DE-2001>. pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 0035 DE 2001. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20011008-RESOLUCION-0035-DE-2001>. pdf



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 1320 DE 2001. <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20011010-RESOLUCION-18-1320-DE-2001.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 1900 DE 2001 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20011019-DECRETO-1900-DE-2001.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 2353 DE 2001 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20011101-DECRETO-2353-DE-2001.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería DECRETO 2883 DE 2001 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20011224-DECRETO-2883-DE-2001.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 1847 DE 2001 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20011228-RESOLUCION-18-1847-DE-2001.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 185 DE 1985 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20020131-DECRETO-185-DE-1985.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, LEY 756 DE 2002 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20020723-LEY-756-DE-2002.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 0859 DE 2002 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20020820-RESOLUCION-18-0859-DE-2002.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 0861 DE 2002 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20020820-RESOLUCION-18-0861-DE-2002.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 1993 DE 2002 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20020906-DECRETO-1993-DE-2002.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 2390 DE 2002 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20021024-DECRETO-2390-DE-2002.pdf>



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 1494 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20030603-DECRETO-1494-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 0811 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20030721-RESOLUCION-18-0811-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 0829 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20030723-RESOLUCION-18-0829-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 2191 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20030804-DECRETO-2191-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 1901 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20030805-DECRETO-1901-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18-1108 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20030918-RESOLUCION-18-1108-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 2653 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20030922-DECRETO-2653-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 1209 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20031017-RESOLUCION-18-1209-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 3229 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20031111-DECRETO-3229-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, DECRETO 3290 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20031118-DECRETO-3290-DE-2003.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, LEY 858 DE 2003 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20031226-LEY-858-DE-2003.pdf>



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 044 DE 2004 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20040130-RESOLUCION-044-DE-2004.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 0521 DE 2004 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20040510-RESOLUCION-18-0521-DE-2004.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 0804 DE 2004 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20040630-RESOLUCION-18-0804-DE-2004.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCIÓN 18 1756 DE 2004 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20041223-RESOLUCION-18-1756-DE-2004.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, LEY 926 DE 2004 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20041230-LEY-926-DE-2004.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, RESOLUCION 18 0815 DE 2005 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20050628-RESOLUCION-18-0815-DE-2005.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Decreto 2245 DE 2005 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20050701-DECRETO-2245-DE-2005.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, LEY 962 DE 2005 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20050708-LEY-962-de-2005.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 0929 DE 2005 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20050725-RESOLUCION-18-0929-DE-2005.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Decreto 3075 de 2005 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20050905-DECRETO-3075-DE-2005.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 1164 de 2005 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20050908-RESOLUCION-18-1164-DE-2005.pdf>

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 181783 de 2005 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20051230-RESOLUCION-18-1783-DE-2005.pdf>



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Decreto 535 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20060221-DECRETO-535-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Decreto 1160 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20060419-DECRETO-1160-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Decreto 1393 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20060505-DECRETO-1393-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Decreto 1572 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20060519-DECRETO-1572-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Decreto 1631 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20060526-DECRETO-1631-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Acuerdo 8 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20060714-ACUERDO-8-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 0986 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20060808-RESOLUCION-18-0986-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 1208 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20060925-RESOLUCION-18-1208-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución - D 320 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20061026-RESOLUCION-D-320-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Acuerdo 42 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20061129-ACUERDO-42-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 1791 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20061214-RESOLUCION-18-1791-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 1794 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20061214-RESOLUCION-18-1794-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 1795 de 2006
<http://www.imcportal.com/pagesfiles/20061214-RESOLUCION-18-1795-DE-2006> pdf



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 17193 de 2006 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20061214-RESOLUCION-18-17193-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 1792 DE 2006 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20061214-RESOLUCION-181792-DE-2006> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Decreto 416 de 2007 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20070215-DECRETO-416-DE-2007> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Resolución 18 0306 de 2007 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20070302-Resolucion-18-0306-de-2007> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Decreto 1697 de 2007 <http://www.imcportal.com/pagesfiles/20070516-DECRETO-1697-DE-2007> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Ley 685 de 2001: Código de Minas <http://proyectoCesar.files.wordpress.com/2007/08/200707141515250> pdf

Presidencia de la República. Normatividad sobre Minería, Constitución política de Colombia <http://proyectoCesar.files.wordpress.com/2007/08/constitucion1> pdf

Presidencia de la República. Ley 141 de 1994, www.anticorrupcion.gov.co/regalias/documentos/ley_141 pdf

Reuters, Doubts on Drummond Coal Megaproject in Cesar, Colombia, Bogotá 10 de Febrero de 2007 <http://www.minesandcommunities.org/Action/press1379> htm

Reuters, Drummond coal goes on trial over Colombia killings, Bogotá, Julio 11 de 2007 <http://www.reuters.com/article/latestCrisis/idUSN11407780>

Reuters, Drummond's Colombia rights trial begins in Alabama, Bogotá, Julio 9 de 2007 <http://www.reuters.com/article/latestCrisis/idUSN79284915>

Reuters, Drummond's Colombia rights trial goes to jury, Bogotá, Julio 25 de 2007. <http://www.reuters.com/article/latestCrisis/idUSN25376017>

Richelieu Barranco Melendez, the Characterization and Combustion of South American Coals, Nottingham, September 2001. <http://etheses.nottingham.ac.uk/archive/00000197/>



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Robledo Jorge Enrique, el contrato del carbón con la Drummond y las descomunales gabelas que se entregan al capital foráneo, Bogotá Junio 6, 2007
<http://www.polodemocratico.net/El-contrato-del-Carbón-con-la>

PROFAMILIA. La Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDS-95) de Colombia, Bogotá 2005
http://www.measuredhs.com/pubs/pub_details.cfm?Filename=01Capitulo1.pdf&id=106

Procuraduría general de la Nación. Concepto Técnico, visita zonas aledañas explotación actual e incidencia con futura explotación en los contratos mineros “El Descanso, Similoa, y Rincón hondo por parte de DRUMMOND LTD., Bogotá, Febrero 26 de 2007
<http://Carbónifero.wordpress.com/files/2007/09/informe-de-la-procuraduria.pdf>

Prodeco. ACTUALIZACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL MINA CALENTURITAS, Barranquilla, Agosto de 2006.

Proexport. Valor FOB,
<http://www.proexport.com.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=390&IDCompany=1>

Programa Presidencial de Lucha Contra la Corrupción. Presentación: Las regalías en Colombia, <http://www.anticorrupcion.gov.co/regalias/regalias.ppt>

SRK Consulting Report Prepared for:

SRK Consulting Report Prepared for: Coalcorp Mining Inc. Updated Pre-feasibility Study - La Francia Mine, Cardiff, United Kingdom. March 2007.
http://www.coalcorp.ca/common/uploads/1172027994-La%20Francia%20001_brig_Final.pdf

TAU, Consultor Ambiental, Programa de aprovechamiento sostenible de minerales (pasm) en la sabana de Bogotá mediante procesos de planificación integrada, Bogotá, 2007
<http://empresaresponsable.files.wordpress.com/2007/08/pasm-texto.doc>

Universidad de Princeton. Cartografía digital de Colombia Cuadrante v 155, Princeton, 2005.

UPME, Histórico de Precios del carbón boca de mina,
<http://www.upme.gov.co/simco/documentos/HISTORICO%20PRECIOS%20BOCA%20DE%20MINAS%2095-2005.pdf>



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

UPME. Distritos mineros: exportaciones e infraestructura de Transporte, UPME, Bogotá, 2005. http://www.upme.gov.co/Docs/Distritos_Mineros pdf

UPME. El Carbón colombiano: Fuente de energía para el mundo, UPME, Bogotá, 2005. http://www.upme.gov.co/Docs/Cadena_Carbón pdf

UPME. Colombia País minero: Plan nacional para el desarrollo minero, visión al año 2019, UPME, Bogotá, 2006. http://www.upme.gov.co/Upme12/Colombia_Minera_PNDM_2019 pdf

UPME. Análisis del Comportamiento de la Producción y de las Exportaciones de Carbón 1998 – I Semestre de 2003, Bogotá, 2003. <http://www.upme.gov.co/Estadisticas/ProduccionYExportaciones1998-1Sem2003> pdf

Vélez Galeano, Hidelbrando, CENSAT. Estudio epidemiológico social y ambiental de la minería del Carbón en el Cerrejón, Zona Centro y La Jagua, Bogotá, 1995.



GEOAMERICA LTDA.
SERVICIOS DE CONSULTORIA

**CONTRATO 1517-12-2007
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE CARBON
-PASC-EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR APLICANDO
EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA-EAE-**

VOLUMEN 2



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN
PASC**

ORIGINAL

**BOGOTA, D.C
DICIEMBRE 2007.**

**Carrera 16 No 80-11 oficina 303 telefax 2368422 celulares 9107688187-3106974141
Bogotá D.C.**



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Contenido

Contenido	1
Introducción	3
Principios	3
Estrategia general.....	5
Temas clave.	7
Concepto de tema clave.....	7
Temas clave sobre productividad y desarrollo	7
Temas clave para la gestión ambiental.....	9
Temas clave sociales	10
Temas clave de la gestión pública	11
Objetivos del PASC	12
Objetivos Generales.....	12
Objetivos de desarrollo.....	13
Objetivos ambientales.....	13
Objetivos sociales	15
Objetivos institucionales.....	16
Proyectos estructurantes	16
Proyectos y recomendaciones para políticas y entidades públicas en particular	34
Otros proyectos y recomendaciones a mineros.....	45



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Cronograma..... 45



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Introducción

El enfoque de este proyecto se basa en los principios de sostenibilidad de Río de Janeiro. En esa línea se incluyen recomendaciones que van más allá de lo que comúnmente se concibe como “ambiental” y se abordan temas sociales y productivos.

El manejo de la minería de gran escala se hace desde el nivel nacional. En el caso del Cesar, se asumió el reto de analizarla desde una perspectiva de región y en oposición al punto de vista fragmentado por las licencias ambientales de cada proyecto minero. Temas como los corredores de vida silvestre o el manejo del agua, no pueden entenderse desde la visión fragmentada de los estudios de impacto ambiental. La Cumbre de Río de Janeiro aportó los referentes suficientes para soportar el análisis del contexto social y público.

En la primera parte de este documento se hace un resumen de los temas definidos como clave, los cuales requieren una respuesta institucional para garantizar la sostenibilidad ambiental del PASC. Luego, en la parte propositiva, se definen objetivos específicos para cada uno de ellos.

Antes de proceder a describir los proyectos y recomendaciones a las distintas autoridades, también se hace una descripción de la estrategia global y finalmente se plantea el cronograma general.

Principios

La mayor parte de estos principios fueron recopilados desde la propuesta metodológica presentada por Geoamérica Ltda., y mostraron ser importantes en la etapa de formulación del Programa.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Desarrollo Sostenible. Este concepto se basa en los postulados de la Cumbre de Río de Janeiro, suscrita por Colombia y ratificada en la introducción de la Ley 99 de 1993.

Interiorización de impactos. Toda actividad productiva debe procurar que los impactos negativos que causa sean corregidos a su costa. Hacer esto se denomina interiorización de impactos. La política ambiental de Producción Más Limpia lo denomina Internalización de los costos ambientales.

Deberes y derechos. La constitución colombiana presenta un conjunto jerarquizado de deberes y derechos. Estos derechos se constituyen en la piedra angular de la toma de decisiones, mientras que el conjunto de deberes se utilizará para la asignación de responsabilidades.

Fortalecimiento del marco institucional. Las propuestas buscan el fortalecimiento de las entidades públicas para el cumplimiento de sus funciones.

Concurrencia de competencias. Se fortalecerá el trabajo interinstitucional bajo el principio de reconocer una concurrencia de competencias por oposición a un enfoque basado en deslinde de competencias. De esta forma se logra una mayor sinergia de los esfuerzos públicos.

Participación. En el proyecto se aplicaron diversas formas de participación, tanto formal como no formal. Se incluyeron entrevistas, encuestas, foros y talleres, entre otros. Vale la pena anotar que para la toma de decisiones se promovió una participación informada. Igualmente se promovió una participación basada en la búsqueda conjunta del cumplimiento de los deberes y del ejercicio de los derechos, en otras palabras, la búsqueda de una participación ética.

Desarrollo Integral. En términos generales podemos decir que busca equilibrar el desarrollo social, el territorial, el económico y el institucional. Cuando uno de estos elementos se desarrolla sin equilibrio con los otros, se producen conflictos importantes. En este caso, es importante la verificación de cuáles son y cómo operan las vías que permiten que los recursos de la minería se traduzcan en desarrollo integral de la sociedad.

Coordinación del Sistema de planificación. Colombia posee un sistema de planificación pública que a veces involucra a planes a implementarse por parte de actores privados, como es el caso de las actividades mineras (Plan de Trabajos y Obras y Plan de Manejo Ambiental). El sistema de planificación debe usarse como



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

un sistema integral y coherente de toma de decisiones, dónde se tenga en cuenta a los diferentes actores.

Corresponsabilidad en materia ambiental. Este principio aclara que todos los ciudadanos y todas las organizaciones poseen responsabilidades ambientales, así existan algunas pocas investidas como autoridades ambientales. Cada persona y cada organización tienen la responsabilidad de conocer sus efectos sobre el ambiente y buscar las formas para reducir sus impactos negativos.

Responsabilidad social. Responsabilidad de las empresas de verificar que su desempeño incida positivamente sobre la comunidad en la cual se ubican. Incluye asumir los costos necesarios para solucionar los efectos negativos que su actividad genere.

Integralidad. Este principio de la política ambiental de Producción más Limpia tiene tres implicaciones: articulación de la política ambiental con otras políticas nacionales; coherencia con las demás políticas ambientales y consideración del ciclo de vida para priorizar dónde se deben concentrar los mayores esfuerzos.

Estrategia general

Ante un grupo disperso de actores públicos y privados que están decidiendo sobre el aprovechamiento sostenible del carbón en el Cesar, la estrategia se basa en un diagnóstico elaborado con información de campo, información secundaria, entrevistas y encuestas.

Con base en ese diagnóstico se seleccionaron una serie de *temas clave* o estratégicos, que fueron abordados durante la construcción de las propuestas para hacer un aprovechamiento sostenible del carbón en el Cesar.

Los *temas clave* se expresan según sus procesos, problemas y participación de los diferentes actores, siguiendo técnicas de resolución de conflictos.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Los *temas clave* fueron validados en un taller interinstitucional realizado en Bogotá D.C. y en un taller con líderes la comunidad y autoridades en Valledupar. En los demás talleres se recibieron sugerencias sobre los mismos.

Del análisis y discusión de los *temas clave* surgieron una serie de objetivos que servirán de referente comunes a todos los actores y que se requieren para garantizar la gestión sostenible del carbón en el departamento del Cesar. Estos objetivos se convierten en el primer paso para garantizar una respuesta institucional a la problemática planteada en los *temas clave*.

Todos los *temas clave* apuntan a garantizar un manejo sostenible de la minería del carbón en el Cesar bajo la filosofía de los 27 principios de la Cumbre de Río de Janeiro. En ese sentido se presentan proyectos que atañen directamente al negocio minero y otros que implican atender problemas del contexto minero. La minería se entiende como una actividad inmersa entre otras actividades con las cuales comparte recursos naturales y con las cuales genera relaciones que pueden ser conflictivas pero también pueden ser positivas.

La estrategia requiere que cada entidad, pública o privada, tenga claras sus funciones frente a los objetivos propuestos y desarrolle relaciones de sinergia para atenderlos.

Posteriormente se define un conjunto de proyectos que tienen un carácter de estructurantes, por cuanto son los que apuntan de manera más directa al manejo sostenible del carbón, y que requieren usualmente del concurso de varias entidades.

También se elabora una lista de proyectos complementarios que involucran a entidades del orden nacional, regional, municipal y del sector privado, y se da una serie de recomendaciones para las diferentes entidades públicas que mayor relación tienen con la actividad minera y que ayudarán a generar un contexto más eficiente en la gestión del carbón.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Temas clave.

Concepto de tema clave

Los *temas clave* se detallan en documento aparte, comprenden asuntos que requieren de una respuesta acertada por parte del concierto de actores públicos y privados para lograr una real sostenibilidad del manejo minero en la zona central del Cesar y en general de la economía de la misma, y su formulación surge del diagnóstico.

Los *temas clave* se presentan atendiendo las metodologías de resolución de conflictos, es decir en términos de procesos, problemas y participación de actores. Los procesos dan cuenta de las dinámicas al interior del tema, los problemas muestran las disfuncionalidades encontradas y por último, se propende por una comprensión y reconocimiento de los puntos de vista de los diferentes actores.

Temas clave sobre productividad y desarrollo

La productividad del carbón dentro del modelo económico colombiano

Se debe reconocer la importancia del carbón en las finanzas nacionales, tanto por generar un flujo de divisas hacia el país, como por la contribución de las regalías derivadas en el financiamiento del desarrollo.

El modelo de desarrollo sostenible

Tiene como referencia los principios de la Declaración de Rio de Janeiro suscrita por Colombia y sus implicaciones en la búsqueda de un modelo de desarrollo sostenible.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Corresponsabilidad en los impactos a través del ciclo de vida del carbón

Siguiendo el principio 27 de la Cumbre de Río de Janeiro, se considera importante asumir cierto grado de corresponsabilidad a lo largo del ciclo de vida de un producto. En este caso, el ciclo de vida del carbón incluye su transporte, su consumo en otros países y la necesidad global de lograr que ese carbón consumido no quede en la atmósfera, es decir, crear sumideros de carbono. En Colombia hay interés por meterse en el negocio de sumideros de carbono, por lo que se requieren políticas acompasadas al respecto. El manejo de emisiones de carbón aparece en primerísimo lugar dentro de la política de Producción más Limpia.

El manejo de las regalías y los problemas de contexto que generan

Se refiere al impacto de las regalías y los problemas encontrados para que estos recursos se traduzcan en el bienestar de las comunidades. La auditoria en su cálculo y la veeduría en su ejecución, son temas criticados que deben tener una importante atención. Adicionalmente, cuando a los municipios les llegan grandes sumas por concepto de regalías surgen potentes organizaciones al margen de la Ley, que hacen presiones indebidas para hacerse a esos dineros, y sí lo logran que estos se convierten en estímulo para nuevos actos delictivos. Se requiere hacer una revisión en el país sobre los problemas ocurridos en municipios y en departamentos con el manejo de las regalías, para definir estrategias que eviten que estos se repitan.

El reto del empleo en el Cesar

Muestra como el desempleo que existe en el Cesar desde la caída del algodón a mitad de los 70s no puede ser solucionado tan sólo con los empleos directos e indirectos que pueda generar la minería. Se requiere políticas ajenas a la minería para la generación de empleo.

El encadenamiento económico de la minería en el Cesar

Se relaciona con el anterior y analiza las posibilidades de hacer más eficiente el efecto de multiplicador económico de la minería, desarrollando las relaciones comerciales con otras actividades económicas. También analiza quejas por posibles impactos negativos de la minería en sectores como la agricultura, la



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

ganadería y el turismo. Este tema cuenta con los aportes recientes del documento “Obligaciones de mano de obra, contratación de bienes y servicios y desarrollo regional en los contratos mineros del centro del Cesar”.

La función social y ecológica de la propiedad

Analiza las implicaciones en cuanto a la tenencia de la tierra de la actividad minera, considerando que las tierras planas del Cesar son consideradas como un activo para la producción agropecuaria. Al respecto es conveniente entender que los predios mineros pueden tener impactos ambientales negativos, pero también positivos.

Temas clave para la gestión ambiental

El manejo de la calidad del aire

Como riesgo ambiental este tema es analizado por los efectos detectados hasta la fecha y las acciones actuales.

El manejo de las aguas superficiales y subterráneas

Considera los posibles efectos sobre estos recursos y las acciones tomadas hasta la fecha. Este importante recurso proviene de diversas fuentes, cada una con características propias. Como además de las empresas mineras existen varios usuarios de estos recursos, debe hacerse una planificación conjunta de los mismos.

El cuidado de la vida silvestre

Se describen los posibles efectos y las deficiencias que se encontraron en su cuidado.

Cambios geomorfológicos y abandono de minas

Este tema se refiere a las transformaciones del territorio generadas por la minería y los conflictos que se han dado en minas similares en otras partes del mundo.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Carbón y captura de carbono

Analiza el negocio del carbón con la perspectiva del cambio climático y la necesidad planetaria de compensar o neutralizar las emisiones de carbono. Se reconoce a la minería del carbón como parte del proceso y la posibilidad que tiene el Cesar de ser parte de la solución. En principio puede ser considerado como una oportunidad de negocio, pero en un futuro las presiones internacionales por atender los efectos del cambio climático pueden llevar a su institucionalización.

Temas clave sociales

Problemas de salud asociada a la minería

En el contexto de la salud local y sus deficiencias, se analiza la relación entre los efectos o posibles efectos ambientales de la minería sobre la salud de la población. Igualmente es importante señalar que la mala salud tiene relación con problemas de empleo, pobreza, servicios básicos y educación.

Problemas de educación asociados a la minería

Tras analizar el contexto de la educación local y sus deficiencias, se observa la asimetría entre la oferta de empleo en las minas y la capacidad técnica de la mano de obra local. Este tema ya ha sido diagnosticado y el SENA lidera a varias entidades en el desarrollo de programas para la capacitación de los técnicos requeridos por las minas. Falta analizar y fortalecer el cluster de servicios mineros.

La relación de la minería con el desarrollo urbano y territorial

Se revisa los efectos de la minería en el desarrollo urbano y territorial de la zona. Incluye la incidencia en el desarrollo vial, armonización entre usos vecinos y los impactos negativos durante el transporte del carbón.

La reubicación de viviendas y asentamientos poblacionales

Algunos de los proyectos mineros necesitan reubicar pequeños centros poblados, el primero es Mechoacán, pero podrán venir otros. Se requieren criterios claros para estas reubicaciones y su desarrollo debe ser armónico con los POT.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Manejo de un contexto de violencia

La minería del Carbón se desarrolla en un contexto de violencia alta, tanto intrafamiliar como social. Esto incide negativamente en el desarrollo de la actividad minera. Es tal vez el tema más angustiante para la comunidad. Es un síntoma inequívoco de los problemas que han tenido las regalías para materializarse en un desarrollo sostenible.

Temas clave de la gestión pública

Producción pública de información para la toma de decisiones

Analiza las dificultades en la producción y flujo de la información pública en el ámbito institucional, la transparencia de la misma y la coordinación interinstitucional cuando la información debe ser usada por diferentes entidades públicas para tomar sus decisiones. Por ejemplo, la política de Producción más Limpia tiene como estrategia fundamental la producción de información para la toma de decisiones.

Definición y administración de la capacidad de carga en la zona central del Cesar

Este tema clave revisa la pertinencia o no de definir límites máximos, por criterios ambientales, que impliquen la necesidad de limitar la explotación minera según el comportamiento coyuntural de variables ambientales o en forma permanente. Se busca tener objetivos estratégicos precisos para la custodia de la calidad ambiental y reducir mediante estudios técnicos bien sustentados, la incertidumbre en la toma de decisiones ambientales. Esto implica el montaje de un sistema de coordinación institucional para la administración de la capacidad de carga, en especial de las posibles limitaciones temporales por coyunturas ambientales (ej. época de sequía en la cual se agravan los problemas de aire y agua)

La capacidad institucional

Es importante fortalecer la capacidad institucional de los municipios que se van a beneficiar de las regalías mineras, a fin de asegurar que con su personal, instalaciones y planes puedan gestionar eficiente y eficazmente dichos recursos.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Articulación de los planes públicos

Analiza la descoordinación de algunos planes públicos en su relación con el manejo sostenible de la minería, así como otras debilidades de los mismos. En especial de los POMCA, Planes de Desarrollo y POTs con PTO y PMA mineros.

La ética pública

Aborda el tema de la corrupción pública sobre la cual existen tristes antecedentes. Incluye la participación de entidades como la Fiscalía, la Procuraduría y la Contraloría, así como de las veedurías ciudadanas. Afortunadamente hay varias iniciativas de control en todas ellas. Es uno de los temas más sentidos por la comunidad.

Relación entre el desarrollo, la cultura cesareense y la calidad de vida

Existe la necesidad de explorar los determinantes culturales y psicológicas que orienten el desarrollo local para garantizar el bienestar y felicidad de la comunidad residente. Este tema se convierte en el eje de reflexión de todos los *temas clave*, pues la felicidad de los habitantes se presenta como precursora de una reflexión sobre los objetivos más profundos que deben subyacer a la gestión pública.

Objetivos del PASC

Objetivos Generales

Objetivo 1. Aumentar los beneficios económicos que recibe la Nación provenientes de la explotación de carbón. Para ello se debe facilitar la expansión de esta actividad productiva.

Objetivo 2. Fortalecer la toma de decisiones con base en los 27 principios de Desarrollo Sostenible aprobados en la Cumbre de Río de Janeiro, suscritos por Colombia.

Cra 16 No.80-11. Ofc. 303. Telefax: 2368422 - 3107688187-3106974147
E-mail: geoameric Ltda@gmail.com, jairoir@yahoo.com
Bogotá D.C.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Objetivo 3. Fortalecer la construcción de un concepto de desarrollo que busque, como meta última el bienestar de sus habitantes, en reconocimiento de los valores culturales y aspiraciones legítimas de los habitantes del Cesar.

Objetivos de desarrollo

Objetivo 4. Analizar conjuntamente los impactos de la minería del carbón con los producidos por su transporte y embarque.

Objetivo 5. Promover el negocio de sumideros de carbono como complemento al manejo sostenible de la minería del carbón.

Objetivo 6. Contribuir a generar fuentes de empleo en sectores diferentes de la minería y fortalecer aquellos con los que hay encadenamientos económicos. Se deben impulsar sectores como agricultura, silvicultura, ganadería y agroindustria (algodón, caña, arroz o palma) en los cuales hay una tradición, así como explorar nuevas actividades económicas como turismo, industria, artesanías y cultivos forestales.

Objetivo 7. Promover la localización de oferentes de bienes y servicios utilizados por las empresas mineras en la zona, para aprovechar mejor las relaciones económicas generadas por la minería.

Objetivo 8. Valorar la tierra ocupada por las minas en su variable económica y ecológica, en especial cuando cese en ella la actividad minera.

Objetivo 9. Habilitar la Ley 9 de 1989 en cuanto a los procesos de declaración formal de interés público, afectación y gestión del suelo, pues esta norma da garantías a las partes y complementa las previsiones del Código de Minas.

Objetivos ambientales

Objetivo 10. Continuar el monitoreo de la calidad del aire y el plan de mejoramiento de la red de monitoreo, para verificar el cumplimiento de la



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

normatividad aplicable. Asociar la red a la información epidemiológica y de seguridad e higiene laboral.

Objetivo 11. Promover el aprovechamiento del gas metano asociado al carbón.

Objetivo 12. Garantizar la calidad y cantidad del agua requerida para consumo humano en las zonas rurales y urbanas.

Objetivo 13. Comprar y proteger por parte de los municipios las microcuencas que abastecen de agua a los acueductos.

Objetivo 14. Definir y monitorear por parte de Corpocesar unos parámetros estratégicos de calidad de agua para garantizar que la vida silvestre del complejo cenagoso de Zapatosa y la reserva forestal de la Serranía de los Motilones o Perijá no se afecten por la minería. .

Objetivo 15. Conformar el Consejo de Cuenca para administrar el recurso hídrico entre los diferentes usuarios.

Objetivo 16. Promover un sistema de reservorios y distritos de riego para suplir de agua las zonas de potencial agropecuario en la época seca que ocurre en el comienzo de cada año. Puede asociarse a los programas de abandono de los pits mineros.

Objetivo 17. Identificar a las personas que practican actividades económicas de subsistencia y privilegiar programas para garantizar su acceso al agua.

Objetivo 18. Definir una red de corredores de vida silvestre que unan la Serranía de los Motilones o Perijá y la Sierra Nevada de Santa Marta con el Complejo Cenagoso de Zapatosa.

Objetivo 19. Realizar estudios de vida silvestre en la zona de estudios para definir una estructura ecológica principal y valores a proteger.

Objetivo 20. Proteger la pesca artesanal en ríos y ciénagas.

Objetivo 21. Proponer un trámite posterior a la licencia ambiental para definir de forma conjunta con los respectivos municipios y dentro del marco de los planes de ordenamiento territorial, los usos futuros de las minas y las previsiones que las empresas mineras deben tomar para facilitarlos en sus



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

PTO y PMA. Igualmente, facilitar y promover relaciones de sinergia ambiental, económica y social con otras actividades.

Objetivo 22. Promover el desarrollo de la industria forestal con miras para recuperar parte del carbono de la atmósfera aplicando Mecanismos de Desarrollo Limpio.

Objetivos sociales

Objetivo 23. Estudiar a fondo la epidemiología local, incluyendo su georreferenciación para poderla cruzar con las redes de monitoreo ambiental.

Objetivo 24. Promover programas de prevención en salud para la EDA e IRA en la comunidad.

Objetivo 25. Asociar la información ambiental con la de seguridad e higiene laboral, de manera especial en lo concerniente a IRA, EDA y ruido.

Objetivo 26. Verificar el cumplimiento completo de la legislación laboral para quienes trabajan tanto en las minas como en el transporte del mineral.

Objetivo 27. Promover la capacitación técnica del SENA en temas diferentes al minero (agricultura, ganadería, artesanías, turismo, silvicultura, servicios, empresarismo, entre otros) para la población en general. Se dará especial atención a evitar sesgos de género y en el tema minero articular la oferta con demanda.

Objetivo 28. Fortalecer la articulación entre minería y planes de ordenamiento territorial, en particular analizar la vecindad de usos, red vial de tráfico pesado y afectaciones por minería.

Objetivo 29. Determinar una política para el manejo de reubicaciones de comunidades y población vulnerable por necesidades de los proyectos mineros y viales, garantizando que las partes sean conocedoras de sus derechos, que se tutele el derecho a la vivienda digna y se proteja a la población vulnerable.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Objetivo 30. Mejorar dentro de los valores culturales del Cesar la convivencia y la resolución pacífica de conflictos.

Objetivos institucionales

Objetivo 31. Montar un sistema que permita verificar que los beneficios de la inversión de las regalías cumplan con el objetivo último de lograr una comunidad satisfecha.

Objetivo 32. Fortalecer al Estado en la producción pública de información ambiental, social y minera para garantizar la correcta administración de los recursos naturales renovables y no renovables.

Objetivo 33. Fortalecer la capacidad del Estado para ejercer una adecuada auditoria en temas ambientales, de regalías, sanitarios, fiscalización minera y laborales.

Objetivo 34. Fortalecer la articulación de los planes públicos para lograr una mayor efectividad en el logro de objetivos.

Objetivo 35. Fortalecer el Estado Social de Derecho, verificando que toda entidad cuente con la capacidad institucional requerida para el cumplimiento de sus funciones.

Objetivo 36. Fortalecer los esfuerzos de veeduría pública que se vienen implementando.

Proyectos estructurantes

Los siguientes proyectos, considerados como estructurantes, son prioritarios para lograr que el aprovechamiento del carbón en el Cesar sea realmente sostenible.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Acción 1. Facilitar la producción de carbón en beneficio de la Nación

Justificación:

La casi totalidad de los actores está de acuerdo en que la producción del carbón se debe incentivar. Pero el objetivo socialmente valedero es el de fortalecer los beneficios que el Estado obtiene como propietario del recurso dentro del negocio minero. Esta propuesta busca articular al Estado como facilitador de una industria que le trae muchos beneficios, pero también puede ocasionar problemas si no se armonizan las funciones del Estado “socio” de la minería con las del Estado auditor y negociador de sus intereses en el negocio minero.

Descripción:

El Estado debe promover el aprovechamiento del carbón en el Cesar y en tal sentido facilitar la labor de las empresas mineras. Las perspectivas en este sentido son buenas, pero se deben gestionar principalmente en la movilidad y en el ambiente. Adicionalmente, el Estado debe velar por su participación en el negocio minero y ser garante del desarrollo social que se debe generar como consecuencia de esa participación. Estos temas se tratarán en los siguientes proyectos.

La mayor parte de las decisiones de producción minera son de carácter privado y competen a las empresas mineras. Por tal motivo, más que un proyecto concreto, esta propuesta constituye una línea de gestión pública que debe coordinar a varios ministerios y entidades adscritas. Las previsiones para el aprovechamiento minero pueden llegar a 70 millones de toneladas anuales, pero en la actualidad no se cuenta con red para movilizarlos y puertos adecuados para barcos de gran calado. Igualmente no se cuenta todavía con los permisos ambientales requeridos.

Sobre la movilidad es importante que los planes mineros prevean la forma en que se movilizará en mineral y dónde se va a embarcar; la movilización y el embarque del mineral son parte del negocio minero. Se requiere de buena coordinación entre el Estado y las empresas mineras en materia de movilidad. La planeación de la red vial nacional debe conciliar las aspiraciones de los proyectos mineros, con las necesidades de los usuarios comunes de estas infraestructuras, que no sólo deben responder a las necesidades de la actividad minera.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Frente al tema de las restricciones ambientales a la actividad minera, es importante contar con objetivos ambientales claros que protejan los valores ambientales definidos en la planeación ambiental. Se debe mejorar la información de carácter regional, los sistemas de quejas y reclamos y las redes de monitoreo para garantizar que el Estado vele por un equilibrio entre la explotación minera y el cuidado del ambiente.

Adicionalmente, se deben considerar los eventos por fuera del país que pueden incidir en la dinámica minera nacional, entre ellos el precio del mineral y las presiones por cambio climático.

El incremento en los precios internacionales del carbón harán que los proyectos mineros que antes no eran viables de explotar por costos por encontrarse en mantos cada vez más profundos empiecen a ser rentables.

Por otro lado el debate internacional sobre cambio climático cada año demuestra más la necesidad de tomar medidas de inmediato. Recientemente Australia suscribió el protocolo de Kyoto y el año entrante comenzará una serie de revisiones sobre su cumplimiento. Es posible prever que las presiones sobre los combustibles fósiles aumentarán en los próximos años y la única solución viable es la de generar sumideros de carbono. Son dos negocios hoy independientes que en un futuro cercano empezarán a unirse. Colombia sólo ha reforestado el 0.01% de los terrenos con potencial forestal.

La propuesta de promover el desarrollo minero en cabeza del Ministerio de Minas y Energía, teniendo en cuenta restricciones ambientales y de movilidad, requiere de una coordinación interinstitucional que involucra al Ministerio de Minas y Energía, al de Transporte y al de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, para evaluar las propuestas concretas de las empresas mineras. Se requiere de un sistema de coordinación de la capacidad de carga de para la región.

**Acción 2. El POMCA de la cuenca baja del río Cesar
en la zona de minería de carbón**

Justificación

La visión regional es la ideal para la identificación de objetivos precisos que protejan los recursos naturales. El diagnóstico señala las deficiencias de



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

información y de objetivos claros en varios temas ambientales. Al estudiar el sistema de planificación ambiental de Colombia, este es el plan que más fortalece la capacidad institucional para atender los temas clave ambientales, junto con las redes de monitoreo.

La Política de Producción más Limpia hace énfasis en la construcción del Sistema Nacional de Calidad Ambiental en donde es importante obtener información sobre la calidad de las variables estratégicas para cada zonas, definir prioridades, establecer metas y objetivos de calidad, diseñar y establecer indicadores de calidad ambiental y revisar normativa. Este proyecto y el siguiente buscan aplicar y particularizar estos temas en la zona carbonífera del Cesar. Para ello se encontró que el instrumento más potente es el POMCA.

Conscientes de las particularidades encontradas tanto en la zona central del Cesar como en el negocio minero, se considera necesario plantear unas directrices para que el POMCA tenga algunos desarrollos excepcionales que se adapten a la realidad minera. En especial la presencia de Ingeominas responde a la necesidad de complementar el ordenamiento de los recursos renovables (a cargo de Corpocesar) con el ordenamiento de los no renovables (a cargo de Ingeominas). El POMCA es también una muy buena herramienta para la administración del agua y permite la creación de un consejo de cuenca, del cual harán parte todos los usuarios de este recurso, que en la zona es escaso.

Los Planes de Ordenación de Cuencas Hidrográficas (POMCA)

El decreto 1729 de 2002 define que el POMCA tiene como objetivo “la ordenación de los recursos naturales renovables, de manera que consiga mantener o restablecer un adecuado equilibrio entre el aprovechamiento económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente de los recursos hídricos.” Vale la pena señalar que la ordenación de un recurso es concurrente con el ordenamiento del territorio establecido en la Ley 388, por lo cual no puede existir contrapunteo entre estos dos tipos de planes.

El POMCA de la cuenca baja del río Cesar debe cubrir como mínimo el área con pretensiones de explotación minera, aunque sería preferible que se cubriera toda la cuenca del río Cesar. Este POMCA tendrá algunas particularidades:

Deberá integrar las redes de monitoreo de aire, ruido, seguridad e higiene laboral y de aguas a un claro marco conceptual y de objetivos.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Deberá permitir la administración de los recursos naturales frente a las pretensiones de las empresas mineras. Se sabe que los proyectos mineros pueden requerir desviar un río o penetrar en zonas de reserva forestal o futuras áreas de la estructura ecológica principal. El POMCA deberá señalar objetivos claros y reglas de juego equitativas para garantizar la interiorización de los impactos, o las compensaciones a las víctimas.

Deberá generar una línea base para definir compensaciones ambientales en caso de que el régimen minero no lo haga.

Deberá dar pautas para el abandono de las minas en cuanto a función ecológica y función productiva de los terrenos usados. Esto en concertación con las empresas mineras y sin perjuicio de los compromisos contractuales.

Determinar con base en el Código de Minas, la legislación ambiental y la de ordenamiento territorial, las áreas excluibles de la minería y las que tengan restricciones. Cuando las zonas restringidas tengan potencial minero o existan solicitudes mineras sobre ellas, se deberán dar directrices para administrar esas restricciones.

Los contenidos especiales del POMCA

Distritos de riego

Varios actores han propuesto la necesidad de tener grandes reservas de agua y construir distritos de riego, ante lo cual hay la propuesta de un embalse sobre el río Lejía en jurisdicción de Chiriguaná, y el uso de los “pit”, una vez abandonados, como reservorios de agua para los meses de sequía. Con el apoyo de INCODER este tema en particular deberá desarrollarse dentro del POMCA.

Administración de recursos naturales no renovables con apoyo de Ingeominas

Para la correcta articulación del POMCA con la gestión de los recursos naturales no renovables, en este caso el carbón, se sugiere la vinculación de la entidad competente en investigación del subsuelo y administración de los recursos no renovables, es decir Ingeominas. Esta vinculación implica la responsabilidad de aportar información, por ejemplo en el tema específico del agua subterránea, y generar un sistema de administración de los recursos no renovables sin afectar los renovables.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

***Estimación del potencial para Certificados de
Reducción de Emisiones Forestales***

Un tema adicional para este POMCA consiste en analizar cuál era el estado de la cobertura vegetal en 1990, analizando las aerofotografías más cercanas a esta fecha de referencia, con los sistemas propuestos por el protocolo de Kyoto. Se deben hacer mapas de potencial de las zonas para CRT forestales, mezclando indicadores de suelos, cobertura vegetal, especies madereras con paquete tecnológico y disponibilidad de recurso hídrico. El mapa podría ser a escala 1:25.000.

El sistema de seguimiento y monitoreo del POMCA

Este POMCA incorporará la red de monitoreo de calidad del aire de la zona minera e integrará la red de monitoreo de aguas subterráneas y superficiales. Igualmente todos los recursos ambientales deberán tener objetivos claros de manejo y un esquema de monitoreo y seguimiento. Las redes de monitoreo conforman un proyecto estratégico en sí mismas.

El sistema de enlace epidemiológico

Los indicadores ambientales de aire y agua tendrán un enlace con los indicadores epidemiológicos de infección respiratoria aguda (IRA) y enfermedad diarreica aguda (EDA). La ubicación del sitio de la residencia y de trabajo de cada enfermo reportado en la zona será georreferenciada, y los datos cruzados con la información ambiental de aguas y aire.

***La administración de los recursos naturales desde
el POMCA***

El POMCA deberá diseñar un sistema de administración de recursos naturales de forma tal que si la explotación minera requiere modificar o afectar algún valor ambiental el POMCA pueda:

- Proveer información de las redes de monitoreo.
- Definir una línea base para compensaciones.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

- Identificar las intervenciones que impliquen una compensación ambiental y el lugar donde se compensarían.
- Proteger los recursos naturales con base en objetivos e indicadores de calidad predeterminados y las particularidades de la intervención propuesta.

Prioridades de inversión

Dentro de las diferentes discusiones se encontraron dos prioridades para el POMCA de la cuenca baja del río Cesar, en el evento en que no exista presupuesto para hacer el POMCA de toda la cuenca:

- Prioridad 1: Modelo general multiusuario del agua y constitución del Consejo de Cuenca.
- Prioridad 2: Hacer los POMCA detallados para las microcuencas a intervenir por actividades productivas.

Acción 3. Redes de monitoreo de agua, aire y vida silvestre

Justificación

Son frecuentes las discusiones de los ambientalistas, y de la comunidad con los productores mineros, en las cuales se detecta una ausencia de información para la toma de decisiones. Se observan o suponen efectos ambientales pero no hay una medición real de los mismos. Esto genera desconfianza mutua.

Las redes de monitoreo constituyen el mejor elemento para el diagnóstico y posterior administración de los recursos y calidades ambientales, y son la base para la atención de los objetivos ambientales trazados. La red de aire es la pionera, está en operación y cuenta con un plan de expansión. Algo similar se debe tener para agua y vida silvestre.

Las redes de monitoreo deben ajustarse a los temas estratégicos y las dinámicas temporales definidas en el POMCA.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Las redes de monitoreo ambiental deben cruzar información con el sistema de salud pública, con el Consejo de Cuenca, con el sistema de seguimiento de seguridad e higiene laboral, y con el sistema de atención al ciudadano en el que las quejas formuladas por la comunidad, deben poderse verificar en términos ambientales y sanitarios

Descripción

Existen importantes avances en la red de monitoreo de aire, y se ha dado inicio a un sistema de monitoreo de aguas subterráneas y a una línea base de vida silvestre. Los sistemas de monitoreo se deben diseñar para garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales definidos de manera preliminar en el presente programa y pero con mayor precisión a los que en un futuro defina el POMCA.

Red de monitoreo del aire

Esta red se encuentra en operación, posee objetivos en materia de PM10 y PST, y cuenta con una agenda de expansión, por lo que está a la vanguardia de los sistemas de monitoreo. Está articulada con el sector salud para cruzar la información de la red de aire, con los datos epidemiológicos, y es conveniente fortalecer la correlación con datos de seguridad e higiene laboral tanto de las minas, como de los transportadores de carbón. Es importante que en su plan de expansión permita tomar decisiones en tiempo real, puesto que por ahora las muestras demoran tres días en procesarse.

Red de monitoreo de agua

Esta red es más importante que la anterior, por cuanto debe garantizar el suministro equitativo de agua para todos los usuarios. El POMCA es sin duda el plan que debe servir para ordenar este preciado líquido, y para la posterior creación del Consejo de Cuenca, que será el encargado de administrar el recurso. Se propone definir las siguientes prioridades en cuanto a cantidad y calidad del agua:

- Agua para consumo humano urbano y rural.
- Conservación de dinámicas naturales, incluyendo la conservación del complejo cenagoso.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

- Agua para el sustento económico de la población vulnerable, como son pequeños campesinos y pescadores, incluyendo los de las ciénagas.
- Agua para otras actividades económicas vulnerables (por implicar la pérdida de inversiones en plantas o animales) a la sequía, considerando la agricultura industrializada.
- Agua para otras actividades económicas de menor vulnerabilidad ante la sequía, entre ellas la minera.

La red de monitoreo de agua se complementará de forma tal que permita garantizar los anteriores objetivos estratégicos. Participarán en ella, IDEAM, Corpocesar, la gobernación del Cesar e Ingeominas.

Red de monitoreo de la vida silvestre.

Con base en los estudios recientemente contratados por el MAVDT, se definirá un sistema de administración de la vida silvestre. Esta red dará pautas para:

- Manejar la vida silvestre ante intervenciones de las empresas mineras.
- Identificar los “ecosistemas integrados por vegetación original que no forman parte de parques naturales” pero que gozan de protección constitucional de acuerdo a la sentencia T339/02 de la Corte Constitucional.
- La administración de compensaciones en caso de existir una pretensión de explotación minera sobre zonas de restricción ambiental.
- Proponer determinantes ambientales para los POTs (Art. 10 de la Ley 388 de 1997).
- La integración de zonas de restauración con fines de vida silvestre que aparezcan en los planes de “abandono” de la minería.

Acción 4. Distrito de riego



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Justificación

La zona central del Cesar padece de sequía muy rigurosa durante los tres primeros meses del año, y la vocación agrícola de la región se ve castigada por este factor. Sin embargo, existe la posibilidad de establecer un sistema de reservorios para almacenar agua de la época de lluvias, y a guardarla para el estiaje, los cuales podrían diseñarse y construirse en las estribaciones de la serranía del Perijá. Si se cuenta con los estudios y evaluaciones pertinentes, también se podrían utilizar para el efecto los “pits” abandonados de las minas.

Descripción

De acuerdo al PGAR y al Plan de Desarrollo Departamental, la cuenca baja del río Cesar tiene una vocación agropecuaria, mejor aprovechada durante la bonanza del algodón que en el presente, cuando estos terrenos no se han podido usar en su potencial productivo debido, entre otros factores, a la escasa oferta de agua durante algunos meses del año.

Las alternativas recibidas en los eventos de participación del PASC, se resumen en la de las empresas mineras que sugieren analizar la utilización de los “pits” como almacenes de agua, y la de la comunidad de Chiriguaná que propone un embalse multifuncional en la Serranía de Perijá, sobre la cuenca del río Lejía. Adicionalmente, la comunidad campesina plantea que con unos días de trabajo de la maquinaria pesada disponible en las minas o en los municipio, se podrían hacer remociones y acumulaciones para construir pequeños reservorios o embalses.

El primer paso es un estudio de prefactibilidad, con visión regional, que contemple:

- Identificación de las zonas con potencial agrícola, pecuario, forestal y piscícola que se verían beneficiados con distritos de riego.
- Ubicar áreas para posibles embalses.
- Programas de reservorios y dentro de éstos, el potencial de los “pits” para dicho uso.
- Construcción de escenarios de trazado del distrito de riego y su relación con los diferentes proyectos.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

- Proyección de un cronograma de construcción y operación de los distritos de riego, posterior al análisis de las alternativas estudiadas.
- Presupuesto preliminar del distrito de riego, contemplando los diferentes escenarios alternativos posibles.
- Hacer un estimativo de los beneficios sociales y económicos del proyecto para tener claros los rendimientos de la inversión.

Se propone que este proyecto sea liderado por la gobernación del Cesar, con el apoyo del MAVDT (para articular la posibilidad de usar “pits” como reservorios en los PMA), de INCODER (quien promueve los distritos de riego), y de las empresas mineras. Ingeominas y el Ministerio de Minas y Energía pueden apoyar.

Acción 5. Carbón compensado o neutralizado con CER o VER forestales

Justificación.

El cambio climático producido, entre otros, por el consumo de combustibles fósiles es un tema ambiental sobre el que día a día hay una mayor conciencia y por ende una mayor presión. Es importante que Colombia aproveche las ventajas comparativas de poder vender sumideros de carbono, lo cual constituye una posibilidad de compensar las emisiones producidas por combustibles fósiles. Por ahora el proyecto se propone con carácter voluntario y exploratorio, pero en un futuro cercano la tendencia internacional muestra presiones crecientes para compensar de manera obligatoria el carbón emitido a la atmósfera. En los próximos años el protocolo de Kyoto entrará en revisión y es posible que aumenten tanto las exigencias a los países industrializados como los retos a los países en vías de desarrollo. En el largo plazo, el cambio climático puede llegar a ser el mayor riesgo para los tres objetivos generales del PASC, pues según el IDEAM, Colombia es un país vulnerable a sus efectos, lo cual se ve en el número creciente de víctimas de fenómenos naturales que ocurren anualmente.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Este proyecto se puede entender como la oportunidad del país para ser pionero en la venta de carbón compensado y como una oportunidad de incursionar en el negocio de sumideros de carbón.

Descripción.

Este proyecto se limita a formular una etapa experimental para verificar la viabilidad de entrar al negocio de sumideros de carbono, con participación de las empresas mineras y las entidades públicas.

Este proyecto apunta a múltiples objetivos y consiste en promover, desde varios frentes, las plantaciones forestales con miras a producir Certificados de Reducción de Emisiones Forestales. Existen dos tipos de certificados, los amparados por el Convenio de Kyoto conocidos como CER (Certified Emission Reduction) y otros promovidos por países que no suscribieron Kyoto conocidos como VER (Verified Emission Reduction). Cada grupo de certificados posee sus propias reglas de verificación y auditaje.

Este proyecto permitiría:

- Ocupar tierras hoy subutilizadas.
- Generar empleo temporal (de aproximadamente 0,2 puestos de trabajo por Ha sembrada)
- Detener un proceso de desertificación de las llanuras del Cesar.
- Colombia podría vender, aunque sea en parte, carbón compensado frente al protocolo de Kyoto.

No obstante las ventajas del proyecto, éste debe iniciar con una Nota de Idea de Proyecto que debe aprobar el MAVDT, y con un estudio de prefactibilidad que muestre su viabilidad económica, ecológica y social.

El primer paso de este proyecto será dicho estudio, el segundo paso será el desarrollo de una etapa de validación de cinco años para dar paso a un programa de masificación de los cultivos forestales en armonía con otras actividades agropecuarias.

El estudio de prefactibilidad deberá analizar:

Cra 16 No.80-11. Ofc. 303. Telefax: 2368422 - 3107688187-3106974147
E-mail: geoameric Ltda@gmail.com, jairoir@yahoo.com
Bogotá D.C.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

- Tipos de suelo y calidad
- Estudio de clima.
- Estudio de disponibilidad del agua.
- Posibles especies a plantar y disponibilidad de paquetes tecnológicos para las mismas.
- Revisión conjunta con el MAVDT de los compromisos ambientales para analizar cuáles acciones de reforestación pueden contabilizarse como de carbón compensado y cuáles no.
- Revisión de aerofotografías anteriores y posteriores a 1990 para analizar zonas con potencial para CER.
- Mapeo de áreas con potencial para certificados No Kyoto o VER, incluyendo Certificados de Deforestación Evitada en zonas como la Serranía de Perijá.
- Elaboración de un mapa de zonas de potencial homogéneo para CRT forestales a escala 1: 25.000
- Estudio de posibles fuentes de financiación incluyendo empresas mineras y sus clientes, gobernación, municipios y sector privado. Proponer, con base en otros casos, sistemas de participación y reparto de cargas y beneficios.
- Cálculo de la tasa interna de retorno para varias especies en diferentes suelos.
- Varios escenarios de propuesta de estructuras para la promoción de la reforestación.

Acción 6. Conformación de un Distrito Minero



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Justificación.

Se requiere hacer seguimiento al Programa de Aprovechamiento Sostenible del Carbón en el Cesar y a la vez garantizar las premisas fundamentales de participación, información y transparencia.

Una pieza clave para la resolución de conflictos es ofrecer a la ciudadanía un sistema de atención de quejas y reclamos. La ausencia de un sistema eficiente y transparente de suministro de información veraz y oportuna, en más de una ocasión ha contribuido a la utilización de las vías de hecho.

Descripción.

Siendo uno de los programas del Ministerio de Minas y Energía, la consolidación de los Distritos Mineros, se propone que la zona central del Cesar sea incluido en el mismo como una forma de apuntalar la realización del Programa de Aprovechamiento Sostenible del Carbón en el Cesar -PASC-.

Con tal fin, las labores sugeridas son:

- Detallar los términos de referencia de los proyectos del Distrito.
- Promover la concertación con entidades públicas y privadas para su financiación.
- Dar apoyo en los momentos de toma de decisión (planes de ordenamiento territorial, planes de desarrollo, PGAR, entre otros) para garantizar que los *temas clave* sean tenidos en la cuenta.
- Ajustar los *temas clave* y las estrategias cuando las circunstancias lo ameriten.
- Garantizar una planificación paralela de la minería con los sistemas de movilización del material.
- Constituir un Fondo, una fiducia o un sistema de cofinanciación de proyectos de interés interinstitucional.
- Fortalecer los encadenamientos productivos asociados a la actividad minera en el Cesar.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

- Implementar las políticas y el Modelo de Gestión de los Distritos Mineros del Ministerio de Minas y Energía.

Acción 7. Sistema de atención al ciudadano del Distrito Minero

Justificación

Las entrevistas y talleres con la comunidad reflejaron bajo conocimiento de sus deberes y derechos, deficiencias en la información sobre los proyectos mineros, y dificultades de los ciudadanos para acceder a las entidades nacionales responsables del seguimiento a las empresas mineras. Por tal motivo, es conveniente estructurar un sistema de quejas y reclamos desde los municipios, que funcione en estrecha relación con las autoridades y empresas mineras, con el objetivo de aclarar en forma ágil cualquier duda sobre los temas de la minería que impactan a los centros de población.

La atención al ciudadano debe coordinarse con las redes de monitoreo de forma tal que los reclamos ambientales y sanitarios puedan verificarse científicamente y dar seguridad a las partes.

Programa de transparencia e información

Este programa velará por que todos los planes, acciones y decisiones sean informados en forma oportuna y didáctica a las comunidades. Se dará especial atención a los PMA, a sus compromisos y a sus compensaciones.

Programa de veeduría en la atención de quejas y reclamos

Esta oficina deberá verificar que todo ciudadano que presuma problemas por la minería conozca sus deberes y derechos frente a posibles quejas en temas mineros y ambientales. Igualmente apoyará a los ciudadanos para que las entidades públicas que deban atender sus quejas lo hagan conforme a la Ley.

Protocolo para reubicación de población

Cra 16 No.80-11. Ofc. 303. Telefax: 2368422 - 3107688187-3106974147
E-mail: geoameric Ltda@gmail.com, jairoir@yahoo.com
Bogotá D.C.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Se debe contar con un protocolo para la reubicación de población y para la protección que debe dar el Estado. Para ello, la compañía minera interesada en la reubicación seguirá el protocolo, mientras que el Estado garantizará los derechos de la población a ser reubicada y a verificar la calidad de las compensaciones otorgadas. Especial atención requieren las compensaciones a personas con algún tipo de vulnerabilidad.

Acción 8. Conformación de zonas industriales y de servicios a empresas mineras y de transporte

Justificación.

Siendo el desempleo un tema sentido por la comunidad, esta propuesta es reconocida por varios actores, y busca promover que los proveedores y prestadores de servicios a las empresas mineras se ubiquen en la zona central del Cesar. De esta manera se reducen costos a las empresas mineras y se aumenta la oferta de empleo en la región. Es una de las recomendaciones del estudio de las “Obligaciones de mano de obra, contratación de bienes y servicios y desarrollo regional en los contratos mineros del centro del Cesar” realizado por el MAVDT e Ingeominas.

Estos polígonos industriales también se pueden aprovechar para apalancar a otras actividades, así no tengan relación directa con la minería, lo cual se inscribe en las políticas de gestión de los Distritos Mineros, en su objetivo de promover encadenamientos productivos.

Descripción.

Se propone la creación de una o varias zonas industriales para promover la oferta de bienes y servicios a la minería, como la organización de todas las zonas de talleres para mantenimiento de tractomulas y de otros servicios similares.

Estas zonas se deberán trabajar dentro de la revisión de los planes de ordenamiento territorial, para lo cual se debe:

- Realizar una evaluación de las posibilidades de desarrollo de industria y servicios en cada municipio.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

- Acordar entre los diferentes municipios la ubicación de los polígonos industriales, de acuerdo con sus ventajas relativas. Por ejemplo, aprovechar que: Chiriguana y El Paso tienen cruces viales y posibilidad de acceso a puerto fluvial, La Jagua de Ibirico posee ya una zona de servicios de talleres, Becerril está más cerca a Valledupar, etc.
- Al incluir estas zonas en la revisión de los POTs, se deben articular vías, servicios y mezcla de usos a potenciar, con el urbanismo y las ventajas comparativas de la zona.

Para la promoción de estos centros productivos, los municipios podrán hacer inversiones en infraestructura y servicios, y podrán dar incentivos tributarios o de otro orden.

Acción 9. Movilización sostenible del carbón

Justificación

La mayor parte de los conflictos ambientales denunciados y sentidos por la comunidad se producen durante el transporte del carbón, más que durante su explotación. Se requiere de una estrategia integral para el tratamiento de este aspecto.

Descripción

La sostenibilidad del aprovechamiento minero tiene que incluir la movilidad y el control de impactos como el ruido, la emisión de PM10 y PST, las vibraciones y la accidentalidad. Hay avances en cuanto a uso de líneas férreas, no obstante hay conflictos en los puertos y con los vecinos a los ejes de movilización.

Para afrontar estos tópicos, en los POTs se deben analizar las variantes que permitan evadir las zonas residenciales y vulnerables de los centros poblados, y definir la ubicación de las áreas de servicios especializados para el transporte de carga.

También es importante analizar las condiciones laborales y de seguridad e higiene de los transportadores, pues ellos trabajan precisamente sobre las vías más



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

contaminadas, lo cual los convierte en víctimas potenciales de la contaminación de material particulado.

Las metas en el corto plazo son contar con un diseño vial especializado que incluya señalización, reducción de accidentalidad, diseño de variantes, incorporado en los POTs de los municipios, o como complemento de los mismos, montar de manera inmediata el plan de prevención de la accidentalidad. También se debe realizar el estudio del impacto social y laboral y diseñar un plan de contingencia, para la entrada en funcionamiento del ferrocarril de Prodeco, puesto que el transporte en tractomulas es generador actualmente de empleos directos e indirectos.

La meta a cinco (5) años es contar con pavimentación completa para la red vial de transporte de carga.

Para el mediano plazo (10) años se deben construir variantes que impidan el paso de carga por zonas residenciales y áreas vulnerables.

**Acción 10. Fortalecimiento de la capacidad de auditoría
minera, ambiental y laboral**

Justificación.

La implementación del presente plan –PASC- permitirá construir un escenario con mayor capacidad de coordinación interinstitucional para garantizar la articulación de la fiscalización minera dentro del Estado, reconociendo que la capacidad de auditoría minera, ambiental y laboral tiene algunos vacíos normativos que deben ser llenados en el corto plazo.

La legislación sobre licencias ambiental es anterior a otros instrumentos de planificación como los POMCA y los POT y al montaje de redes de monitoreo ambiental. Es por ello que al disponer de estos planes se contará con nuevos instrumentos para operar el sistema de fiscalización ambiental.

En este momento se hacen auditorias en temas mineros y ambientales, sin embargo, en el plano laboral el Ministerio de la Protección Social aceptó que



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

existen muchos vacíos y no se cuenta con una fiscalización eficiente que dé garantía a las partes.

Descripción.

Para manejo de la minería de gran escala, se necesita una coordinación más estrecha entre las autoridades ambientales, mineras, sanitarias y laborales.

Se contemplan las siguientes acciones:

Mantener el comité de seguimiento para que, sin menoscabo de las funciones y responsabilidades de cada entidad fiscalizadora, se articulen las funciones de seguimiento como ha venido ocurriendo recientemente.

Una acción urgente es realizar la evaluación de la capacidad institucional de todas las entidades en el cumplimiento de sus funciones.

Por último, se debe analizar el nuevo contexto de planificación y de articulación funcional en la toma de decisiones de las entidades estatales en apoyo a los diferentes planes, particularmente de los POMCA, POT, PTO y PMA.

Proyectos y recomendaciones para políticas y entidades públicas en particular

Acción 11. Recomendaciones para las políticas nacionales de minería

Justificación

La cumbre de Río de Janeiro considera que todas las entidades del Estado deben ser conscientes de su implicación en los temas ambientales y de sus responsabilidades. El ambiente se considera como una responsabilidad de todos los actores sin excepción y las recomendaciones que se formulan a continuación buscan fortalecer al sector minero en este tema. Desde hace algunos años este sector ha mostrado un gran interés en mejorar su desempeño ambiental, y el



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

haber promovido la formulación del presente Programa es sin duda un ejemplo de ello.

Articulación de la política de producción de combustibles fósiles con la de construcción de sumideros carbón para mitigar el cambio climático

En el corto plazo se deben consolidar varios proyectos con carácter experimental para asociar la minería del carbón con el mercado de reducción y captura de emisiones. En el mediano plazo, Colombia debería ser pionera en la asociación entre explotación de energéticos y captura de carbono.

Realizar un estudio de los problemas de los municipios que han tenido grandes montos de regalías a fin de definir una política preventiva en materia de eficiencia pública, delincuencia organizada y destinación de esos recursos.

La historia de Colombia muestra numerosos casos en los cuales los municipios que se benefician de sumas importantes por concepto de regalías, acaban malversándolos o caen como víctimas de organizaciones al margen de la Ley que terminan decidiendo sobre el manejo de dichos recursos.

El estudio debe analizar entre otros aspectos:

- Capacidad institucional del municipio antes y después de la llegada del flujo de regalías.
- Calidad de los instrumentos de planificación para orientar la inversión de las regalías.
- Existencia de los llamados “elefantes blancos” es decir costos proyectos subutilizados o nunca concluidos.
- Pertinencia de las destinaciones específicas de las regalías.
- Presencia de grupos al margen de la Ley.
- Situaciones de violencia relacionadas con el uso de las regalías.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

- Historia de las prácticas de contratación. En especial verificar si existen mafias que ahuyentan a otros proponentes para quedarse con los contratos.
- Características que tiene la minería como economía de bonanza o de enclave y estrategias para apalancar otros sectores económicos que presenten potencial en el largo plazo.

Con base en los anteriores aspectos el estudio deberá:

Proponer un sistema para blindar a los municipios y departamentos frente a las organizaciones al margen de la Ley que propenden por controlar de manera ilícita la contratación pública. Este fue uno de los principales problemas del Cesar y un gran generador de violencia.

Proponer un sistema de seguimiento a los municipios con minería de gran escala para verificar cómo está incidiendo en el aumento de la calidad de vida y bienestar de la población, dando alertas tempranas en caso de problemas graves de orden público o corrupción.

Si se considera pertinente, hacer una propuesta de redistribución de las regalías a través del tiempo para generar una suave transición de aumento paulatino de los recursos, o condicionar los mismos a una capacidad institucional.

Si se considera pertinente, hacer una propuesta de reasignación de los montos con destinación específica, en especial para impulsar el desarrollo de otras actividades económicas de largo aliento ante bonanzas mineras efímeras.

Acción 12. Recomendaciones a las políticas ambientales y de desarrollo territorial nacionales

Justificación

El Programa de Aprovechamiento Sostenible del Carbón en el Cesar –PASC-, con metodología de Evaluación Ambiental Estratégica, pese a ser una iniciativa del sector minero pone especial énfasis en la gestión ambiental.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Los comentarios que se hacen a continuación tienen que ver con la atención a las quejas de la comunidad y de los empresarios mineros, con la articulación con otros planes del Estado, y con la necesidad de generar un nuevo escenario más eficiente y transparente para la toma de decisiones ambientales, tal como lo propone la política de Producción más Limpia.

Construcción de un nuevo escenario para la toma de decisiones ambientales

Una vez se cuente con el POMCA, las redes de monitoreo y un sistema de atención al ciudadano frente a quejas y reclamos, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorio -MAVDT- contará con un mejor escenario para la toma de decisiones, que implicará una evolución desde los primeros conceptos de auditorias ambientales hasta los planes de manejo ambiental. Este nuevo escenario estará caracterizado por:

- Objetivos precisos frente a los valores ambientales estratégicos de la zona, obtenidos del POMCA.
- Más información sobre la capacidad de carga real de la zona.
- Capacidad para simular los efectos de los proyectos mineros a nivel regional en cuanto a impactos sociales, aire, agua y vida silvestre, y compararlos con la capacidad de carga.
- Unos POTs fortalecidos que darán cuenta de los objetivos de desarrollo territorial y permitirán atender parte de los conflictos ambientales del territorio.
- Un sistema de monitoreo de las variables ambientales para la toma de decisiones de la administración ambiental con la oportunidad que las circunstancias requieran.
- Un sistema de atención al ciudadano efectivo que permitirá verificar las quejas de las comunidades.
- Un Consejo de Cuencas administrando el recurso hídrico con sus actores.

Por lo anterior, tanto Corpocesar como el MAVDT tendrán nuevos instrumentos de seguimiento y monitoreo ambiental. En la nueva formulación de Planes de Manejo Ambiental y en el seguimiento y ajuste a los existentes, se contará con



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

información pública de base, la cual puede contrastar con la producida por las empresas mineras y por la comunidad.

Mejorar la guía de incorporación minera en los POT, para incluir la armonización con usos vecinos, su manejo dentro de las licencias ambientales, planeamiento de campamentos de obra, entre otros

Complementar la guía del MAVDT de manejo de la minería en los POTs, incluyendo su relación con los PMA. Se deben abordar temas como reubicación de población, impactos del transporte de carga, definición de variantes para que el tráfico pesado no perturbe a los vecinos, ubicación de zonas mineras y de zonas de servicios, campamentos de obra, y forma de concertación de usos del suelo postminería.

Revisión del artículo 235 de la ley 685 de 2001-Código de minas y articulación con la Ley 9 de 1989 y Ley 388.

Aparte de las recomendaciones que ha hecho el MAVDT para reformar el Código de Minas durante los debates para su modificación, se debe revisar el artículo 235 (que por no tener un modelamiento claro del negocio forestal dificulta su aplicabilidad),

Si analiza la legislación urbana, la fuerza dada por la Legislación minera ante los POT solo se aplica cuando existe PTO y un PMA. Antes de ese momento no se puede generar ninguna restricción al disfrute del suelo por parte de su propietario o entidad pública. Después de contar con dichos instrumentos aprobados, si quien ostenta el título minero debe afectar el POT o el disfrute del suelo a algún propietario debe aplicarse el concepto de afectación (Artículo 37 de La Ley 9 de 1989). El POT debe ser revisado.

Temas a incluir dentro de los PMA

Los PMA deben incluir una evaluación de los impactos sobre los POT, incluyendo las desarmonías con usos vecinos, si cabe dentro de lo previsto en el plan o si por el contrario se debe recurrir a una declaratoria de interés público para eximir la actividad de su cumplimiento.

Fomentar que el monitoreo ambiental de seguimiento a los compromisos del PMA se realice, contribuyendo a los sistemas públicos de monitoreo ambiental más que



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

a los sistemas privados manejados por las empresas mineras. Para ello se definirán mecanismos que permitan que las empresas mineras sean copartícipes de los costos de monitoreo público.

Con base en las prioridades y objetivos ambientales de la zona, los PMA deberán centrarse no sólo en los impactos negativos, sino en el desarrollo de posibles sinergias con objetivos ambientales, como los distritos de riego, y de objetivos económicos de la región, como las zonas industriales.

Estudiar el impacto a centros poblados cercanos y las distancias a ellos.

Se debe incluir la elaboración de un resumen ejecutivo de los acuerdos del PMA, para su divulgación entre la población vecina, en el que se incluya una síntesis de los derechos de los vecinos y una forma de identificación clara del sistema de quejas y reclamos. Este documento se socializará y repartirá en talleres con la comunidad.

Continuar impulsando el convenio de producción más limpia y la responsabilidad social empresarial en minería

Aumentar la participación de autoridades locales en los convenios de producción más limpia e incorporar el concepto de responsabilidad social. Articular las iniciativas de dicho convenio con el presente programa.

Promover los sumideros de carbono

Como complemento a las políticas de explotación de combustibles fósiles será conveniente contar en el mediano plazo con una política paralela de sumideros de carbono. Al asociar los sumideros de carbono y la explotación del carbón, se propende por un equilibrio frente a los gases de efecto invernadero. Colombia cuenta con un potencial de reforestación del cual sólo ha aprovechado el 0.01% y el Cesar no es la excepción.

Acción 13. Recomendaciones a las políticas de protección social



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

La epidemiología georreferenciada y los análisis de salud ambiental

Para lograr una armonización de las acciones sectoriales en salud con las ambientales y mineras, la mejor herramienta es la construcción de un modelo georreferenciado de epidemiología que se asocie a los sistemas de monitoreo ambiental.

La articulación de la información de seguridad e higiene laboral con la ambiental

La información de seguridad e higiene laboral se debe cruzar con la información epidemiológica general y con la ambiental, en particular las enfermedades que se relacionen con elementos ambientales en el aire, el ruido y la calidad del agua. Se debe tener en la cuenta el control de las variables estratégicas en temas sociales y económicos que puedan tener efectos sobre la salud, puesto que los primeros afectados por un problema de contaminación pública son los trabajadores.

Programas de prevención en salud

Los principales problemas de salud que pueden tener correlación con la actividad minera pueden reducir su peligrosidad con campañas preventivas. Los índices del IRA y la EDA mejoran cuando se hacen programas de capacitación en salud o programas de vivienda saludable.

Programa de monitoreo del cumplimiento de la legislación laboral

Periódicamente se debe realizar una brigada de verificación del cumplimiento de las normas laborales de todos aquellos que trabajan en las minas incluyendo el transporte de minerales.

Acción 14. Recomendaciones para el plan de desarrollo departamental



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

El empleo en otros sectores productivos

Se debe fortalecer la relación entre la asignación de recursos de regalías al departamento y a los municipios, con el plan estratégico Cesar 2017. Se propone que una de las principales metas de la asignación de los recursos de regalías de libre destinación sea dedicada a la promoción de otros sectores económicos, previos estudios de prefactibilidad. Esto implica estrategias integrales para las cuales el escenario de Cesar 2017 es ideal.

La infraestructura para la producción y el empleo

La gobernación debe promover las inversiones requeridas para fomentar el fortalecimiento de otras actividades económicas y apoyar con presupuestos los proyectos propuestos en este programa –PASC- como el distrito de riego, las inversiones forestales y las zonas industriales para desarrollar el clúster minero.

Continuar con los esfuerzos en agua potable

Se deben continuar los esfuerzos que hace el departamento para garantizar agua potable en todos los municipios.

Expedición del Plan Minero Departamental

Articular el plan de desarrollo e inventario minero departamental con el presente programa –PASC-.

Acción 15. Recomendaciones a los planes de desarrollo municipal

Justificación

En los puntos que se formulan a continuación se presentan varias propuestas que deben ser estudiadas en el proceso de elaboración de los planes de desarrollo municipales que en breve se estarán elaborando. El municipio tiene muchas competencias que ayudan a la coordinación y armonización con la actividad minera, en cuyo desarrollo se resalta el proyecto de capacitación para la convivencia y la democracia. En las encuestas y entrevistas siempre apareció como prioritario el deseo de la reconstrucción de la convivencia.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

La capacitación para la convivencia y la democracia

Tras una época de gran violencia social y orden público alterado se requiere reconstruir desde los cimientos culturales del Cesar, una cultura de convivencia y resolución pacífica de conflictos en el marco de la democracia. Este proyecto debe ser diseñado e implementado con base en la cultura del Cesar.

Desarrollo del clúster minero

Promover dentro de cada municipio una zona de servicios a mineros y transportadores con el fin de fortalecer la oferta de bienes y servicios especializados y aprovechar mejor las ventajas comparativas derivadas de la cercanía a los proyectos mineros. Se podrán estudiar incentivos tributarios para empresas que deseen ubicarse en la zona.

Coordinar con las empresas mineras los recursos de inversión social que éstas deben hacer

Con respeto a lo convenido en los contratos, se deben continuar articulando las inversiones sociales del municipio con las que realizan las empresas sin perjuicio de su autonomía.

Inversiones en otros sectores económicos, empresarismo y asociatividad

Se recomienda a los municipios que hagan inversiones en proyectos que fortalezcan otros sectores económicos diferentes de la minería. La agricultura, agroindustria, silvicultura y la ganadería se podrían beneficiar con distritos de riego para las épocas de sequía, se pueden promover plantaciones forestales, polígonos industriales, zonas turísticas, arte, cultura, artesanías, entre otros.

La revisión de los POT

Se recomienda una revisión de los POT de los municipios para:

- Incluir la actividad minera.
- Planificar los asentamientos espontáneos generados en cercanía a las minas.
- Planificar el transporte de carga y sus vías de movilización.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

- Armonizar la minería con los usos vecinos.
- Generar un espacio de concertación con las empresas mineras para la destinación final de las áreas que serán afectadas por la minería.
- Promover otras actividades económicas y ubicar infraestructuras y equipamientos para su incentivo.
- Planificar la reubicación de viviendas cuando el interés nacional lo requiera.
- Prever las medidas a tomar ante nuevas expectativas mineras.
- Identificar la Estructura Ecológica Principal y las zonas con restricciones a la minería debidamente sustentadas en el Documento Técnico de Soporte de los Planes de Ordenamiento Territorial conforme lo establece el Código de Minas y la legislación ambiental (ver sentencia T339/02 de la Corte Constitucional).

Educación técnica para otros sectores promisorios.

Promover con el SENA la capacitación en empresarismo y para sectores económicos diferentes de la minería. Sobre la capacitación para empleos en minería y afines se debe hacer una programación de acuerdo con las demandas previstas de las empresas mineras para lograr un equilibrio entre oferta y demanda de empleo.

Educación ambiental

Se recomienda la realización de campañas de educación ambiental que divulguen los valores ambientales de la zona. Se recomienda la edición de un Atlas del Desarrollo Sostenible del Cesar que sea divulgado en los colegios y que incluya las medidas ambientales usadas en minería y los derechos y deberes de cada quien.

Participación ciudadana

Se debe volver a promover la cultura de participación ciudadana la cual fue, en parte, destruida por las organizaciones al margen de la Ley que penetraron algunos municipios. En especial se debe fortalecer la participación de la mujer, la cual fue muy baja en los eventos realizados para la formulación del PASC.



**PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR**



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Comprar microcuencas abastecedoras de acueductos.

Los municipios que tengan acueductos por gravedad deben comprar y proteger sus cuencas abastecedoras de agua.

Acción 16. Recomendaciones a Corpocesar

Liderar el POMCA de la cuenca baja del río Cesar. En primera instancia deberá declarar el área en ordenamiento siguiendo los pasos establecidos en la norma. Debe buscar apoyo para su financiación en otras entidades y con empresas mineras. Se apoyará en Ingeominas para el manejo de recursos no renovables y minería.

Una vez se concluya el POMCA de la cuenca baja del río Cesar, se deberán montar programas de seguimiento a la estructura ecológica principal y las áreas de protección ambiental. Es necesario hacer algunas obras de mejoramiento de las ciénagas y de control y vigilancia en la Serranía de los Motilones o Perijá.

Acción 17. Recomendaciones a varias entidades

El SENA y su función frente al empleo del Cesar

El SENA se deberá articular a programas de producción diferentes del minero, en especial en asocio a los aquí sugeridos y a las definiciones del programa estratégico Cesar 2017. En cuanto a la capacitación en minería y afines se debe articular la relación entre oferta y demanda de empleo para evitar desatención de puestos de trabajo o formar técnicos que quedarán cesantes.

Se deben crear programas para el fortalecimiento de actividades como agricultura, agroindustria, silvicultura, ganadería, turismo entre otras.



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Otros proyectos y recomendaciones a mineros

Acción 18. Las empresas mineras fortalecen los programas de producción sostenible y responsabilidad social

Es importante que las empresas mineras adopten códigos voluntarios de conducta tanto en materia ambiental como social, tal como vienen haciéndolo dentro del marco del Convenio de Producción Más Limpia.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial con apoyo del Ministerio de la Protección Social y del Ministerio de Minas y Energía, deben continuar con los esfuerzos de posicionar los comportamientos voluntarios en Producción más Limpia y responsabilidad social empresarial. Además del Convenio de Producción más Limpia, existen otras iniciativas como el Global Compact e ISO 14.000, entre otras.

Para el manejo de los recursos de las empresas mineras destinados a inversión social se debe propender por una articulación activa y eficaz entre las empresas, la comunidad, los municipios, el Departamento y la Nación, para que se desarrollen proyectos de alto impacto, donde todos aporten dentro del marco de sus competencias. Se utilizarán como referentes los postulados del estudio “Obligaciones de mano de obra, contratación de bienes y servicios y desarrollo regional en los contratos mineros del centro del Cesar” antes citado.

Cronograma



PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO
SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN LA ZONA
CENTRAL DEL CESAR EL CESAR



Geoamérica Ltda.
Servicios geológicos y geofísicos

Cra 16 No.80-11. Ofc. 303. Telefax: 2368422 - 3107688187-3106974147
E-mail: geoamericaltda@gmail.com, jairoir@yahoo.com
Bogotá D.C.



GEOAMERICA LTDA.
SERVICIOS DE CONSULTORIA

**CONTRATO 1517-12-2007
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE CARBON
-PASC-EN LA ZONA CENTRAL DEL CESAR APLICANDO
EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA-EAE-**

VOLUMEN 3



**INFORME FINAL DE ACTIVIDADES
METODOLOGIA EAE
CONCLUSIONES DE LOS TALLERES Y FORO FINAL
CD (Asistencia y conclusiones)
ANEXOS**

ORIGINAL

**BOGOTA, D.C
DICIEMBRE 2007.**

**Carrera 16 No 80-11 oficina 303 telefax 2368422 celulares 9107688187-3106974141
Bogotá D.C.**

INFORME FINAL DE ACTIVIDADES

INTRODUCCIÓN

El presente informe complementa los informes de avance presentados al término del segundo y cuarto mes de ejecución del contrato.

Durante el último mes del contrato se realizaron dos reuniones en Bogotá D.C. para revisar las propuestas presentadas por Geoamérica Ltda. La primera reunión se hizo con entidades del orden nacional, y la segunda con empresas mineras. También se programó y efectuó un foro en la ciudad de Valledupar para entregar la versión final del Programa de Aprovechamiento Sostenible del Carbón del Cesar – PASC-, validarlo y socializarlo ante las autoridades nacionales y regionales. El tiempo restante se dedicó a la consolidación de los documentos.

Relación de cumplimiento de cada punto del contrato.

No.	DESCRIPCION DE OBLIGACION	CUMPLIMIENTO
1	Atender de cara a las políticas nacionales en materia de minería, ambiental y de protección social establecidas por los ministerios de Minas y Energía, de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y demás carteras.	El diálogo permanente con las entidades mencionadas fue garante de la inclusión de sus políticas. Los registros de asistencia a reuniones así lo muestran.
2	Identificar los temas claves asociados a la actividad minera del carbón en la zona centro del departamento del Cesar.	VÉASE VOLUMEN 2 - TEMAS CLAVES
3	Establecer criterios de valoración de las variables , ambiental , social y económica, para la toma de decisiones de las autoridades nacionales y regionales frente a la minería en el departamento del Cesar	VÉASE VOLUMEN 1- DIAGNÓSTICO- Y VOLUMEN 2 - TEMAS CLAVES-
4	Analizar la información y los documentos técnicos sintéticos aportados por las diferentes entidades con incidencia relevante en materia minero ambiental nacional y regional que por competencia dispongan de información pertinente.	VÉASE VOLUMEN 1 –DIAGNÓSTICO- Y PÁGINA WEB DE LA EAE

5	Identificar y convocar a los principales grupos de actores estratégicos en el planteamiento y desarrollo garantizando la adecuada participación de las autoridades municipales y de los actores sociales de los municipios mineros del carbón de la zona central del departamento del Cesar.	VÉASE VOLUMEN 4 - LOS LISTADOS DE ASISTENCIA-
6	Analizar el estado actual del desarrollo minero del carbón en la región zona centro del departamento del Cesar. Desde el punto de vista económico, ambiental, tecnológico, de infraestructura y de salud.	VÉASE VOLUMEN 1 –DIAGNÓSTICO-
7	Evaluar los efectos ambientales, sociales, económicos, positivos y negativos derivados de la actividad minera en la región central del Cesar.	VÉASE VOLUMEN 1 –DIAGNÓSTICO
8	Establecer las prioridades de los actores estratégicos (gobierno nacional, regional y local y productores mineros y organizaciones de la sociedad civil)	VÉASE VOLUMEN 2 - TEMAS CLAVE-
9	Realizar las consultas o encuestas necesarias para conocer y responder a las opiniones de los interesados.	VÉASE VOLUMEN 4 –SOPORTES ENCUESTAS Y ENTREVISTAS-.
10	Realizar un reconocimiento del área y tres talleres regionales, foros y reuniones en la región con planificadores de alto nivel, tomadores de decisión y técnicos de las diferentes entidades estatales	VÉASE VOLUMEN 1- DIAGNÓSTICO- Y VOLUMEN 2 - TEMAS CLAVES-
11	Diseñar y administrar un mecanismo adecuado de participación de los actores identificados para intercambiar información y opiniones relacionadas con el tema.	LA PARTICIPACIÓN CONTÓ CON VARIAS ESTRATEGIAS, PAGINA WEB, FORO, TALLER, ENTREVISTAS Y ENCUESTAS MANEJADOS EN FORMA TÉCNICA E INTEGRAL.
12	El contratista deberá partir de los principios de de participación, información y transparencia propios de la evaluación ambiental estratégica por tanto involucran a todos aquellos actores que tienen relevancia en la construcción de futuro de la región.	VÉASE VOLUMEN 3 -METODOLOGÍA DE EAE- TALES PRINCIPIOS SE INVOLUCRARON EN LA METODOLOGÍA DE TRABAJO, Y EN LAS PROPUESTAS.
13	El contratista deberá generar un espacio consensuado en la toma de decisiones estratégicas para el futuro de la región.	VÉASE VOLUMEN 3 -METODOLOGÍA DE EAE- LA CONSTRUCCIÓN DE DECISIONES CONTÓ CON VARIAS ESTRATEGIAS, PAGINA WEB, FORO, TALLER, ENTREVISTAS Y ENCUESTAS MANEJADAS DE FORMA TÉCNICA E INTEGRAL.
14	Prestar apoyo orientando y documentando el proceso de construcción de la evaluación ambiental estratégica debiendo suministrar los mecanismos (humanos, técnicos, y logísticos) para facilitar las discusiones y documentar cada etapa del proceso.	VÉASE EL VOLUMEN 4 –SOPORTES-

15	El contratista deberá diseñar las estrategias integrales requeridas para la solución de los problemas ambientales sociales económicos, de proyección minera, estableciendo responsables de ejecución, prioridades de acción a corto, mediano y largo plazo y diseñando los mecanismos de seguimiento correspondientes.	VÉASE VOLUMEN 2 -PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN EL CESAR-PASC-
16	Entregar un plan operativo del programa y cronograma de actividades a los 15 días de suscrita el acta iniciación.	ENTREGADO EN SU MOMENTO
17	Entregar un diagnóstico consolidado basado en los documentos sintéticos suministrados por las instituciones con las competencias respectivas sobre aspectos ambientales sociales tecnológicos , mineros, de la salud de la región central del Cesar, y sobre las perspectivas de desarrollos de las actividades productivas de la región tanto para las condiciones actuales como futuras considerando entre otros aspectos : a) Calidad de aire y modelos de dispersión , b). Efectos de la actividad minera sobre la salud. c) Oferta hídrica superficial y subterránea e implicaciones de actividad minera sobre el recurso a escala regional, d). Alteraciones del ecosistema derivadas de la actividad minera y de sus proyecciones, e). Implicaciones sociales de la actividad minera, f). Infraestructura existente y proyección de requerimientos de ampliación asociados a la actividad minera .g). Usos del suelo actuales y futuros asociados a la explotación y la reincorporación de las zonas explotadas a actividades productivas. Programa de aprovechamientos sostenible del carbón diseñado según los objetivos planteados.	VÉANSE VOLUME 1 –DIAGNÓSTICO- Y VOLUMEN 2 -PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN EL CESAR-PASC-
18	Entregar la identificación de actores claves y construcción de espacios para su participación en el proceso.	EL LISTADO DE ACTORES CLAVES FUE ENTREGADO EN EL PRIMER INFORME DE ACTIVIDADES.
19	Entregar un mecanismo adecuado y efectivo de participación y de intercambio de información con su respectiva administración.	VÉASE PAGINA WEB. SE ENTREGA UN DVD CON TODOS LOS DOCUMENTOS QUE LA COMPONEN Y LAS CLAVES PARA SU ACCESO Y ADMINISTRACIÓN
20	Entregar informe sobre los elementos estratégicos a ser tenidos en cuenta por los planificadores.	VÉASE VOLUMEN 2 -TEMAS CLAVES-
21	Entregar la información detallada del proceso de elaboración aplicación y resultados de la evaluación ambiental estratégica ambiental.	VÉASE VOLUMEN 3 -METODOLOGÍA DE EAE-

22	Establecer y aplicar un proceso de capacitación (EAE) que involucre a los directivos de alto nivel, a los técnicos para asegurar un entendimiento de los problemas, método para enmarcar escogencias y continuidad de las estrategias de sostenibilidad de los recursos naturales y las actividades productivas.	VÉASE VOLUMEN 3 -METODOLOGÍA DE EAE- VÉASE MEMORIA DE LOS FOROS Y TALLERES QUE SE INICIARON CON UNA CAPACITACIÓN EN EAE
23	Desarrollo de los tres talleres con el grupo de actores claves para presentar y validar el proceso de evaluación ambiental estratégica en su formulación el reporte de este proceso será entregado como producto de asesoría con los respectivos registros de asistencia y evaluación de los talleres y los eventos participativos.	VÉASE SEGUNDO INFORME DE ACTIVIDADES VÉASE VOLUMEN 4 –SOPORTE: MEMORIA DEL FORO
24	Elaboración de un informe sobre esta experiencia de aplicación y evaluación ambiental estratégica que incluya una reseña metodológica utilizada, los logros del proceso y las recomendaciones correspondientes.	VÉASE VOLUMEN 3 -METODOLOGÍA DE EAE-
25	Diseño y plantación de estrategias integrales que conduzcan en corto, mediano y largo plazo y en forma progresiva a la solución de los problemas ambientales, sociales económicos, mineros, jurídicos y tecnológicos identificados estableciendo objetivos, metas indicadores de gestión y desempeño ambiental.	VÉASE VOLUMEN 2 -PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DEL CARBÓN EN EL CESAR-PASC
26	Entregar un (1) informe el segundo mes contados a partir de la suscripción del acta de iniciación; un (1) informe el cuarto mes contados a partir de la de la suscripción del acta de iniciación y un reporte final al quinto mes contados a partir de la suscripción del acta de iniciación, que compile los resultados finales del desarrollo de las actividades previstas en los alcances y productos, ajustados según indicaciones de la UPME; el reporte incluirá las ayudas de memoria de las reuniones, talleres, los listados de asistentes, la documentación del proceso metodológico las conclusiones y recomendaciones. Estos informes se presentarán en medio magnético y tres copias en papel	EL PRESENTE ES EL INFORME FINAL, VÉANSE LOS DOS INFORMES ANTERIORES.
27	Entregar resumen ejecutivo del informe final en medio impreso y magnético.	VÉASE VOLUMEN 5 -RESUMEN EJECUTIVO-

28	Utilizar en el desarrollo del objeto del contrato el grupo de profesionales propuestos el cual no se podrá cambiar sin previa autorización y aceptación del supervisor del contrato, quien dado el caso verificará que el profesional o grupo de profesionales propuestos cumplan con los mismos requisitos exigidos en los términos de referencia.	SE REALIZÓ UN CAMBIO, DEBIDAMENTE TRAMITADO Y APROBADO
29	Estar al día en los aportes parafiscales y mantener vigente y al día los aportes de sus empleados dependientes destinados al cumplimiento del presente contrato al Sistema General de Salud y Pensión.	LA INFORMACIÓN SE ENCUENTRA DISPONIBLE EN GEOAMÉRICA LTDA.
30	Las demás que se relacionen con la ejecución del presente contrato y que estén incluidas en la propuesta y los términos de referencia, documentos que forman parte integral de este.	SE PARTICIPÓ EN REUNIONES SOBRE DISTRITOS MINEROS Y SOBRE METODOLOGÍAS DE EAE.

Memorias de la aplicación de metodología EAE en la elaboración del Programa de Aprovechamiento Sostenible del Carbón en el Cesar, PASC

1 PRESENTACIÓN

En el presente documento se expone la experiencia de Geoamérica Ltda. En la aplicación de la metodología "evaluación ambiental estratégica - EAE" para la formulación del Programa de aprovechamiento sostenible del carbón en el Cesar (PASC), ejerció llevado a cabo en desarrollo de una consultoría contratada por la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME.

Esta memoria de la metodología incluye una descripción de las diferentes fases del proyecto, desde la preparación de material para la toma de decisiones (diagnóstico) hasta la construcción participativa del documento de planificación (PASC), así como un balance del proceso y de los resultados obtenidos en el mismo.

Todas las actividades desarrolladas en este proyecto tuvieron como referentes la propuesta presentada a la UPME por nuestra empresa y los términos de referencia elaborados por la misma entidad.

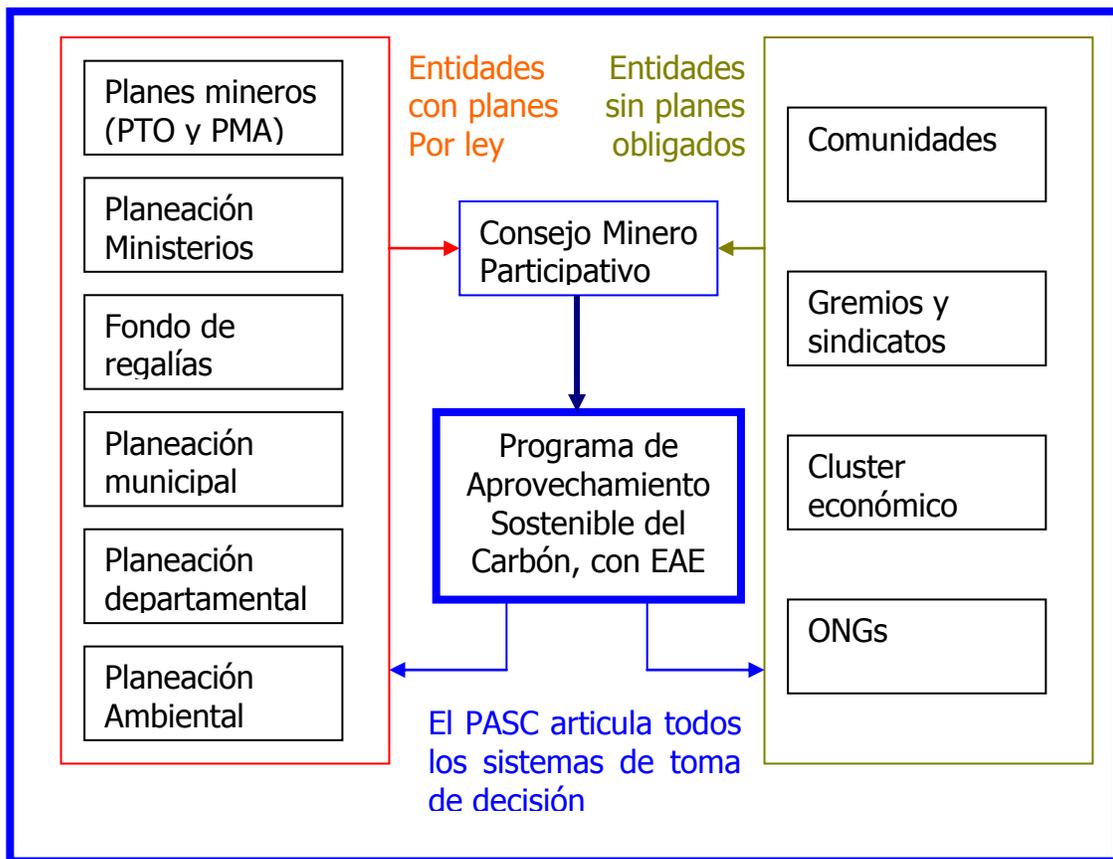
2 ENFOQUE DE LA METODOLOGÍA

La aplicación de la metodología de evaluación ambiental estratégica (EAE) en el caso de la minería del carbón en el Cesar, conlleva algunos avances frente a la empleada con anterioridad en Colombia para casos parecidos.

En efecto, antes de avanzar con la definición de una propuesta metodológica tipo EAE, se consideró necesario entender las particularidades del tema a estudiar, por el hecho de no ser una política, plan o programa claramente establecido, sino un plan en sí mismo, el cual espera ser respuesta a la problemática de una zona compleja y conflictiva en dónde la realidad desbordó el esquema tradicional de la gestión estatal. Al respecto, es también importante el reconocimiento que se tuvo de la poca fuerza legal del Programa de aprovechamiento sostenible del carbón en el Cesar que nos proponíamos

elaborar frente a otros planes, dado que dentro del sistema de planificación estatal no se considera ningún programa de este tipo. Es por ello, que se definió como estratégica la definición de pautas explícitas para todos los otros planes y programas que constituyen el entorno de la gestión del PASC.

Este último aspecto fue fundamental en el diseño de nuestro esquema metodológico, ya que, sin lugar a dudas, el complejo sistema de planificación pública del país iba a afectarse con muchas de las propuestas que se definieran en el PASC. Por lo tanto, considerando la magnitud de los procesos mineros que se llevan a cabo en el Cesar, era necesario enfocar el esquema metodológico hacia la articulación de todo el conglomerado de planes y sistemas de toma de decisión para hacerlos coherentes con los términos del PASC.



Como la modificación de dichos planes no era realizable dentro de los tiempos y alcances de la presente consultoría, se planteó que en la medida que fuera indispensable el PASC debía plantear líneas claras para afectarlos con los

criterios resultantes del estudio. En tal sentido, el presente PASC da recomendaciones para las políticas nacionales sectoriales y para planes como los de ordenamiento territorial, los de desarrollo municipal, el de desarrollo departamental, el de gestión ambiental de la Corpocesar, así como los planes de manejo ambiental y de trabajos y obras de las diferentes minas.

Considerar el contexto social y económico en el cual se desenvolvía la minería fue de vital importancia, por cuanto nos puso de presente que el PASC debía cimentarse en la función del Estado de promover un desarrollo integral de la población y que tanto la producción minera como la recepción de regalías eran subsidiarias a esa función principal. En tal sentido, y con la certeza de que la minería de carbón a gran escala es una actividad económica que implica ciertos retos para incidir en un desarrollo integral de los mineros en particular y de la población vecina en general, retos que no tienen otras actividades económicas, se analizó rigurosamente la relación de la actividad minera en el desarrollo integral de los municipios que la soportan. Esto facilitó que el PASC no sólo diera respuesta a los temas estructurales de la minería sino que planteara recomendaciones para la gestión integral de un desarrollo sostenible.

El concepto metodológico concebido previamente para el desarrollo de los talleres tuvo que ser ajustado por una condición muy concreta: la comunidad estaba bastante cansada de tantos talleres y quería ver hechos más que debatir propuestas. No obstante, la filosofía de los talleres se mantuvo y precisamente se modificaron los instrumentos inicialmente previstos para poder alcanzar las metas propuestas.

De igual manera, para la elaboración de los diagnósticos participativos se encontró que el principal instrumento de participación eran las entrevistas semidirigidas a actores clave. Con la información técnica y el material de las entrevistas, el diagnóstico alcanzó una gran calidad y se logró que en él se integraran las opiniones y preocupaciones de todos los participantes, hecho que constatado en un pequeño taller de refrendación del diagnóstico.

Uno de los aportes más interesantes de la consultoría fue la construcción de una síntesis del diagnóstico agrupando los problemas y potenciales en “temas clave”. En torno a estos temas clave se incorporaron todas las conclusiones del diagnóstico. Para su expresión se utilizó una estructura de resolución de conflictos que explica los procesos, los problemas y las posiciones de los actores.

Estos temas clave fueron debatidos como síntesis del diagnóstico y, junto con la parte propositiva del programa, constituyen un instrumento muy útil para futuros ejercicios de toma de decisiones en la región.

En la selección de los temas clave surgieron, por ejemplo, varios referidos a la organización institucional, los cuales fueron incluidos en el diagnóstico en sus

términos originales, o sea sin profundizar en un análisis de capacidad institucional. No obstante, Geoamérica realizó un análisis somero con base en documentos legales y entrevistas. En tal sentido, se recomienda que en evaluaciones ambientales estratégicas donde no haya una línea clara de PPP (políticas, planes, programas), se realice un análisis más profundo de las funciones y ámbito de los planes de cada entidad.

A cada tema clave se le asociaron uno o varios objetivos antes de dar paso a los proyectos y recomendaciones.

Es importante anotar que cuando la EAE involucra a muchas organizaciones, y cada una de ellas tiene sus propios mecanismos para la toma de decisiones, resulta más fructífera la realización de reuniones de trabajo con grupos homogéneos de entidades que hacer talleres con todos los actores, aunque esta suele ser la aspiración de las comunidades.

Un asunto que implicó un cambio en la estrategia de trabajo fue el cansancio y agresividad que se observaron en las reuniones con entidades públicas. Muchas veces ocurrió que la comunidad tenía hasta dos reuniones más de participación en la misma semana. Sus líderes debían seleccionar a cual asistir, pues carecen de tiempo. Manifestaron su incomodidad por estar repitiendo lo mismo varias veces.

Igualmente se observó que las dificultades para que asistieran minero y comunidad a un mismo evento. Estos últimos no iban, a lo sumo enviaban a un emisario de bajo perfil a tomar nota de lo ocurrido. En la reunión se escuchaban reproches, a veces muy desmedidos, hacia los mineros, por lo cual se entendió su reticencia a aparecer en tales escenarios. La relación de las comunidades con las autoridades públicas no fue menos tensa. Se escuchan por parte de la comunidad comentarios subidos de tono y dificultades por parte de funcionarios técnicos para atender la complejidad psicológica de este tipo de eventos.

En las entrevistas varios ciudadanos se atrevieron a confesar que se sentían coaccionados para hablar libremente. Por lo que a nivel de diagnóstico las encuestas y las entrevistas supusieron un medio más confiable que lo manifestado en los talleres.

Por ello, la pretensión inicial de hacer talleres con todas las partes se vio frustrada y se requirió

La parte propositiva tiene dos partes: los proyectos estructurantes y las recomendaciones y proyectos para entidades y sectores. Los proyectos estructurantes son los considerados como prioritarios para garantizar la sostenibilidad de la minería en la zona.

En la construcción de los proyectos han sido importantes los talleres pero Geoamérica debió hacer un esfuerzo no previsto en la metodología en

reconocimiento de los sistemas reales de toma de decisión de cada una de las organizaciones.

Tanto con los mineros como con las autoridades públicas es necesario que este tipo de EAE tenga una estrategia de acompañamiento a la toma de decisiones sobre las propuestas y compromisos del programa. Puesto que este proceso tiene un límite claramente establecido en el tiempo, es necesario entregar el relevo a una organización estable que le haga seguimiento al programa.

3 CONCEPTOS BÁSICOS

A continuación se reseña el alcance de algunos conceptos utilizados durante la presente consultoría, los cuales fueron básicos en la estructuración de la metodología utilizada:

- **Desarrollo Sostenible.** Se basará en los postulados de la Cumbre de Río de Janeiro, suscrita por Colombia y ratificada en la introducción de la Ley 99 de 1993.
- **Interiorización de impactos.** Toda actividad productiva debe procurar que los impactos negativos que causa sean corregidos a su costa. Hacer esto se denomina interiorización de impactos.
- **Compensación.** Cuando un impacto no pueda ser mitigado se debe compensar con prelación a las víctimas siguiendo el principio 13 de la Cumbre de Río.
- **Deberes y derechos.** La constitución colombiana presenta un conjunto jerarquizado de deberes y derechos. Estos derechos se constituyen en la piedra angular de la toma de decisiones, mientras que el conjunto de deberes se utilizará para la asignación de responsabilidades. Pese a la existencia de licencias o permisos, el actuar de una entidad no puede vulnerar nunca derechos fundamentales.
- **Fortalecimiento del marco institucional.** Las propuestas buscarán el fortalecimiento de las entidades públicas en cumplimiento de sus funciones.
- **Concurrencia de competencias.** Se fortalecerá el trabajo interinstitucional dentro bajo el principio de reconocer una concurrencia de competencias por oposición a un enfoque basado en deslinde de competencias. De esta forma se logra una mayor sinergia de los esfuerzos públicos.

- **Participación.** Se aplicarán en el proyecto diversas formas de participación, tanto formal como no formal. Se incluirán entrevistas, encuestas, talleres entre otros. Inicialmente vale la pena anotar que para la toma de decisiones se promoverá una participación informada. Igualmente se promoverá una participación basada en la búsqueda conjunta de cumplir los deberes y derechos, en otras palabras, la búsqueda de una participación ética.
- **Desarrollo Integral.** En términos generales podemos decir que busca equilibrar el desarrollo social, el territorial, el económico y el institucional. Cuando uno de estos elementos se desarrolla sin equilibrio con los otros, se producen conflictos importantes. En este caso, es importante verificar cuáles y cómo operan las vías mediante las cuales los recursos de la minería se traducen en desarrollo integral de la sociedad.
- **Sistema de planificación.** Colombia posee un sistema de planificación pública que a veces involucra a actores privados como es el caso de los planes mineros (PTO y PMA) El sistema de planificación debe usarse como un sistema integral y coherente de toma de decisiones.
- **Corresponsabilidad en materia ambiental.** Este principio aclara que todos los ciudadanos y todas las organizaciones poseemos responsabilidades ambientales así existan algunas pocas investidas como autoridades ambientales. Cada persona y cada organización tiene la responsabilidad de conocer sus efectos sobre el ambiente y buscar las formas para reducir sus impactos negativos.
- **Responsabilidad social.** Responsabilidad de las empresas de verificar que su desempeño incide positivamente en la comunidad en la cual se ubica. Incluye asumir los costos necesarios para solucionar los efectos negativos que su actividad genere.

4 ETAPAS DEL PROCESO

El desarrollo del proyecto se organizó en cuatro fases, cuyo alcance se reseña a continuación:

Fase 1. Organización del equipo y del material de trabajo

La organización del equipo de trabajo se realizó con base en el grupo de especialistas propuesto por Geoamérica a la UPME. Desde un comienzo, y debido a las particulares circunstancias de corrupción, se optó por contar con

equipo ajeno a la región que, por no tener ningún interés político o económico en la zona, garantizara una percepción más neutral de los problemas. Ello fue criticado en algunas instancias, debido a la pretensión de la población local de vincular profesionales de la región. Sin embargo, una vez Geoamérica conoció las capacidades de algunos actores locales, optó por apoyar algunas actividades con personal local.

La labor de obtención y análisis de información secundaria se realizó en entidades del orden nacional y regional.

Su análisis nos permitió tener una primera aproximación al diagnóstico y fue base para la determinación de quienes pueden considerarse como actores estratégicos para encontrar soluciones a los problemas de la zona.

El trabajo sobre el conglomerado de planes que de una u otra manera incidían sobre la zona, implicó su estudio que le dio mayor valor agregado a los temas tratados en el diagnóstico y fue punto de partida para realizar un rápido análisis de la capacidad institucional.

Fase 2. Recopilación de información de campo

Durante esta fase el trabajo se centró en la realización de recorridos por zona para constatar algunos elementos del diagnóstico de fuentes documentales y también para realizar entrevistas con los principales grupos de interés. Estas entrevistas fueron el principal instrumento del diagnóstico participativo y remplazaron varios talleres planeados inicialmente para este efecto.

Esta fase se prolongó a tres meses toda vez que se ajustó el cronograma para no realizar talleres antes de elecciones. Por ese motivo también tuvo algunas restricciones para viajar por orden público.

Fase 3. Análisis de datos y redacción del diagnóstico consolidado

Con la información técnica y el material de las entrevistas, el diagnóstico alcanzó una gran calidad y se logró que en él se integraran las opiniones de todos los participantes. Un pequeño taller de refrendación del diagnóstico fue conveniente para constatar que se reflejaron las preocupaciones de los diversos interesados.

Si bien esta fase se realizó en dos semanas, el material siguió enriqueciéndose con los aportes de los talleres posteriores.

Fase 4. Proceso de concertación del Programa

Con los actores capacitados en EAE, se realizaron por lo menos cuatro talleres, tres de ellos regionales, un foro y varias reuniones con grupos de interés de toma de decisión.

Se lograron atender los objetivos previstos inicialmente aunque hubo cambios importantes en la metodología para ajustarse a las particularidades locales, tal como esta previsto desde un comienzo.

- 1) **Panel institucional de arranque.** Se reemplazo por reuniones con grupos de interés.
- 2) **Acuerdos preliminares para la toma de decisiones.** Se manejaron por medio de la inclusión de los temas clave institucionales y la revisión del alcance del estudio en los talleres y reuniones.
- 3) **Construcción de objetivos de desarrollo integral.** Se trabajaron mediante la discusión de tres temas clave: modelo de desarrollo y felicidad. Estos dos pilares tenían como propósito garantizar una visión integradora que se complementó en especial con la revisión de los temas clave sociales.
- 4) **Construcción participativa de un concepto de aprovechamiento sostenible.** Se trabajó con el tema clave de desarrollo sostenible que revisó los principios de Río de Janeiro que más relación tienen con la zona y con los temas clave ambientales.
- 5) **Construcción de una estructura institucional para la toma de decisiones.** La propuesta fundamental es continuar con las mesas creadas en febrero de 2007 y con la consolidación del distrito minero. El Ministerio de Minas ofreció poner dos profesionales para impulsar los acuerdos. .
- 6) **Diseño de instrumentos técnicos y participativos para verificar la sostenibilidad de las decisiones de planeación en la zona de estudio.** Las propuestas del PASC así como la síntesis del Diagnóstico buscan convertirse en un documento que sirva para articular acciones en torno a un conjunto de objetivos comunes.
- 7) **Panel de expertos ambientales.** El foro final complementa su agenda con la participación de otros actores, en especial con los representantes de las entidades que se encargarán de materializar el PASC. Se complementará con reuniones previas con grupos de interés.

El tiempo de esta fase fue de cinco semanas.

Fase 5. Elaboración y concertación de productos finales

Con base en los resultados del proceso se prepararon los siguientes documentos:

- 1) Diagnóstico Consolidado.
- 2) Programa de Aprovechamiento Sostenible de la Actividad Minera del Carbón en el Cesar, PASC.
- 3) Memorias de la aplicación de la metodología EAE en la elaboración del PASC.
- 4) Material de referencia puesto a disposición de los interesados en la página web del proyecto.
- 5) Anexo de entrevistas, consultas y encuestas
- 6) Anexo de informes de talleres.

La primera versión del Programa de Aprovechamiento Sostenible de la Actividad Minera del Carbón en el Cesar, PASC, fue sometido a consideración de los actores institucionales (MME, UPME, MAVDT, Procuraduría General de la Nación y DNP) y de los mineros en dos talleres y un foro.

5 CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS APLICADOS EN LA IDENTIFICACIÓN DE TEMAS CLAVE.

En lo social, la fuente más fuerte que permitió identificar temas clave fueron las entrevistas semidirigidas a actores considerados como estratégicos. En la parte inicial de su aplicación los entrevistados hablan libremente y afloran sus problemas más evidentes. En la parte dirigida se repasa una lista de chequeo. Los datos así obtenidos fueron contrastados con la información secundaria y con algunas encuestas que permitieron establecer que tan generalizada es una opinión o percepción.

En los temas económicos y del negocio minero se obtuvieron preferentemente de información secundaria y de las visitas a las minas.

Los temas clave fueron seleccionados con los siguientes criterios:

- 1) Los que dan cuenta del modelo de desarrollo integral y sostenible.
- 2) Los que dan cuenta de las ventajas de producir carbón y de otras actividades económicas de la zona.
- 3) Los de acentuada implicación ambiental.
- 4) Los de acentuada implicación social.

- 5) Los de gestión institucional con repercusión la zona.
- 6) Los que tuvieran una relación directa e indirecta con el aprovechamiento minero.

Los temas clave fueron validados y revisados en 2 talleres y dos reuniones con grupos de interés.

Temas clave sobre productividad y el desarrollo

- La productividad del Carbón dentro del modelo económico colombiano.
- El modelo de desarrollo sostenible
- Corresponsabilidad en los impactos a través del ciclo de vida del carbón.
- El manejo de las regalías.
- El reto del empleo en el Cesar.
- El cluster económico de la minería,
- La función social y ecológica de la propiedad

Los temas clave para la gestión ambiental

- El manejo de la calidad del aire.
- El manejo de las aguas superficiales y subterráneas.
- El cuidado de la vida silvestre.
- Cambios geomorfológicos y abandono de minas.
- Carbón y captura de carbono.

Los temas sociales clave.

- Problemas de salud asociada a la minería.
- Problemas de educación asociados a la minería.
- La relación de la minería con el desarrollo urbano y territorial.
- La reubicación de asentamientos poblacionales.
- Manejo de un contexto de violencia.

Temas clave de gestión pública.

- Producción pública de información para la toma de decisiones
- Definición y administración de la capacidad de carga y compensaciones en la zona centro del Cesar.
- Articulación de los planes públicos.
- La ética pública.

Relación entre desarrollo, cultura cesareña y felicidad.

6 PROCESO PARA DETERMINAR Y CONCENTRAR LOS ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ACTORES ESTRATÉGICOS

Las responsabilidades y roles de los actores estratégicos se dividen entre obligatorios, potestativos y voluntarios.

Los *obligatorios* surgen al amparo de un marco legal y corresponden a deberes y derechos así como a funciones institucionales. Su identificación figura en las regulaciones y en los instrumentos que las desarrollan. Los deberes cubren a entidades públicas, empresas, organizaciones y ciudadanos según sus propios roles sociales.

Los *potestativos* se refieren a la posibilidad discrecional de un actor público para emprender una acción o dejar de hacerla según sea su estrategia para cumplir las funciones que le han encomendado. Su identificación se basa en las estrategias de los diferentes instrumentos de planeación.

Por último los *voluntarios*. Son roles y responsabilidades pueden ser asumidos por las entidades privadas, sindicatos, gremios, los ciudadanos y las organizaciones de forma voluntaria cuando estas sirven al desarrollo de sus propios intereses. Estos solo pueden surgir de forma como compromisos expresos dentro de los talleres por parte de los mismos actores. De manera indirecta pueden identificarse la disposición a asumir roles en encuestas y entrevistas.

- 1) La elaboración de mapas de actores
- 2) El análisis de funciones institucionales.
- 3) El conocimiento de deberes y derechos.
- 4) El análisis de la sostenibilidad de los procesos (con base en los principales postulados de la declaración de Río)
- 5) El estudio de los instrumentos de planificación
- 6) La consolidación de un sistema de toma de decisiones
- 7) La voluntad de participar y asumir responsabilidades por parte de los actores.

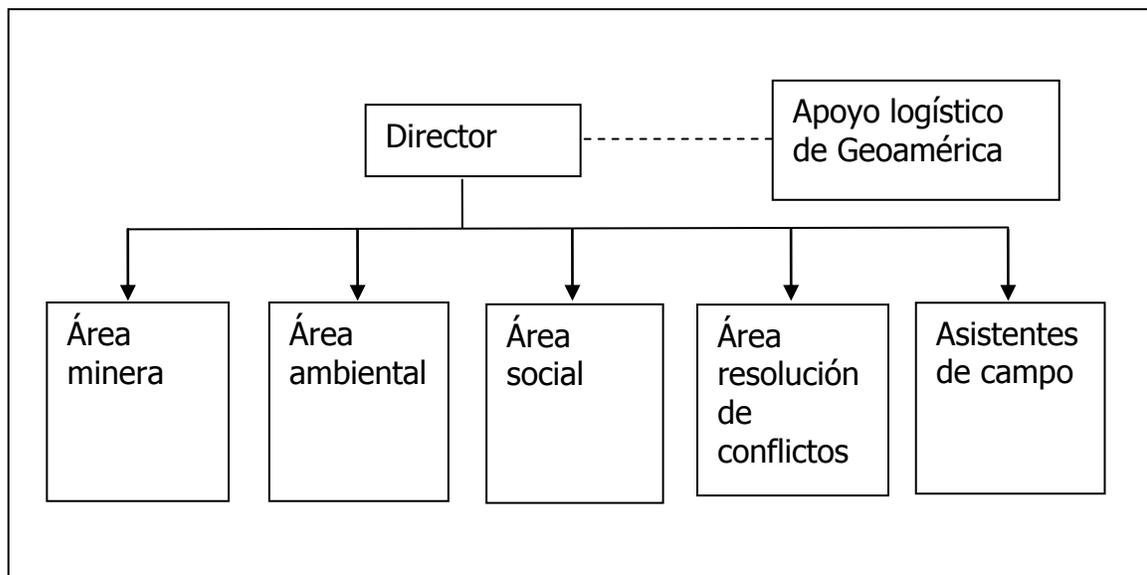
- 8) Por último, tal como se mencionó, Geoamérica, siguiendo la metodología ya probada en 4 oportunidades promoverá una organización institucional que trascienda el Programa de Aprovechamiento Sostenible e incida en la modificación de otros instrumentos de planificación.

7 ESTRUCTURA DEL EQUIPO DE TRABAJO

Organigrama básico

El organigrama consta de un director (Pedro P. Menéndez) el cual tiene apoyo administrativo dado por Geoamérica, para la cual se nombrará a un gerente (Jairo Díaz).

El director tiene a su cargo la dirección y seguimiento de las actividades propuestas, el elaborará el plan de acción. Fue la cabeza visible del contrato y tuvo a su cargo las relaciones públicas y la coordinación en la presentación de informes. Se apoyó en varios especialistas:



Especialista en minería: Jairo Rodríguez con apoyo de Jairo Díaz y Jaksom Velazquez. Estudió los PTO de las minas. Visitó las minas. Contribuyó a la parte minera del diagnóstico y al análisis de los requerimientos y propuestas desde el punto de vista del negocio minero, incluyendo la movilidad del carbón.

Durante los talleres contribuir con la toma de decisiones de los mineros y sus proyecciones de productividad y regalías.

Especialista en conflictos. María Isabel Arana. Apoyó la realización de algunas entrevistas. Contribuyó a esclarecer el marco de deberes y derechos públicos y privados. Fue clave en la realización de los talleres y en la definición de estrategias de reuniones y metodologías para evitar conflictos manifiestos. Apoyó el análisis de la información social y redactó la memoria de los talleres. Contribuyó con el diseño y análisis de las encuestas.

Especialista en sociología. Edith Guttman con apoyo de Esmeralda López. Estudió la información social elaboró el diagnóstico en esta materia y coordinó la elaboración y análisis de las encuestas. De los planes de desarrollo. Apoyará con las encuestas y entrevistas. Igualmente la consecución de información sobre salud. Tendrá a su cargo la redacción general del Diagnóstico.

Especialista ambiental. Viviana Guarín con apoyo de Jaksom Velazquez. Pedro Menéndez y Jairo Díaz. Revisó los estudios de Ordenamiento Territorial y ambientales (PAGAR, Atlas Ambiental y otros planes Ambientales) Estudió los PMA de las minas. Participó en las visitas de campo a minas y sitios clave ambientalmente y realizó entrevistas con responsables del tema en varias entidades ambientales. Apoyó los talleres en temas ambientales. Apoyará la redacción de las propuestas ambientales.

Personal adicional. Geoamérica contó con el apoyo logístico en la zona de Jorge Sequedad y del especialista Oscar González quien apoyó las discusiones técnicas, las encuestas y el foro final.

Procesos y recursos utilizados para facilitar las reuniones

En el anexo de memoria de talleres y foros se reseñan estos puntos.

8 CONCLUSIONES DE LA APLICACIÓN DE LA EAE

Dificultades encontradas en el proceso

Tanto las particularidades de la zona como el hecho de ser una metodología con pocos antecedentes supusieron encontrar y atender algunas eventualidades sobre la marcha. Algunas de ellas se habían previstas.

- 1) La inasistencia de algún actor clave. Algunos actores no asistieron a los eventos en los cuales se les convocaba, en especial a los talleres. La inasistencia obedeció a ciertas tensiones entre los actores, al lugar de citación y a eventos similares convocados por entidades públicas para días cercanos. Esto nos llevó a dar más peso a reuniones con grupos afines de interés. En especial implicó una rápida revisión sobre la forma en la cual cada entidad construyen sus decisiones.
- 2) Lograr un equilibrio entre actuar como facilitador o mediador entre las partes y proponer proyectos creativos para lograr una mayor eficiencia, eficacia y efectividad en el logro de las metas. Las propuestas y acciones surgidas de los talleres necesariamente deben ser revisadas, agremiadas y articuladas dentro un proceso creativo que las mejores y les de un valor agregado y estratégico. Una lista participativa de acciones puede carecer de coherencia y de estrategia conjunta. La experticia de los técnicos de Geoamérica fue vital para entender los objetivos reales detrás de las propuestas aisladas y proponer proyectos integradores y estructurantes que, con mayor efectividad, den respuesta a los mismos objetivos de múltiples proyectos aislados.
- 3) Lograr un equilibrio entre las relaciones directas entre minería y sostenibilidad y las relaciones indirectas o de contexto en el cual se debe generar una minería sostenible. Se asumió la necesidad de definir acciones de contexto como parte del PASC
- 4) Manejo de orden público. En este proyecto las autoridades y líderes nos recomendaron suspender el trabajo de campo en el mes previo a las elecciones (28 de octubre)
- 5) Actores presionados. Se encontraron indicios de actores presionados en la Jagua de Ibirico. Pese a la clara mejoría de la situación de orden público una historia de sangre y terror continúa amedrentando la participación de la comunidad. Esto se pudo constatar en entrevistas con fuentes que pidieron no revelar sus nombres. El miedo afectó la participación.
- 6) Identificación de conductas delictivas. No tuvimos evidencia de presiones para avalar propuestas ilegales. Esto también se debió al intento de Geoamérica de proponer escenarios públicos para la toma de decisiones. Dentro de la estrategia inicial de la UPME figuraba la de tener un grupo ajeno a la región para garantizar una imparcialidad. Esta decisión al parecer fue decisiva en este punto, no obstante fue criticada por la pretensión de la comunidad de involucrar en todo estudio personal local. Al final Geoamérica involucró personal local.

- 7) El cansancio de tanto taller. El proceso tuvo algunos tropiezos pues desde febrero de 2007 se han venido dando varios procesos paralelos liderados por diferentes entidades públicas y las comunidades ya muestran un desgaste por tanta reunión (Convenio de Producción más limpias, mesas de seguimiento, estudios de la Procuraduría y Contraloría, Campañas electorales entre otros) Geoamérica debió reducir el número de talleres al mínimo previsto en el contrato y privilegiar reuniones con grupos de interés.
- 8) La Jagua Sin Agua. El último taller convocado en la Jagua de Ibirico debió afrontar un inicio un tanto agresivo toda vez que la comunidad estaba muy molesta por 26 días sin agua. La presencia en el taller de la especialista en resolución de conflictos permitió tras dos horas de reclamos por parte de la comunidad adelantar la agenda prevista y cumplir con los objetivos.
- 9) Se encontró un entorno de fuertes tensiones entre los actores, por lo que la presencia de una especialista en resolución de conflictos fue decisiva.
- 10) La época electoral. Esta época implicó una dificultad inicial de orden público durante la contienda electoral. Posteriormente se observó un desinterés por parte de los alcaldes salientes en dedicarle tiempo a planes futuros y una dificultad de los alcaldes entrantes, los cuales carecen de tiempo y personal para atender a las invitaciones. Tiene la ventaja de poder dar directrices a los planes de desarrollo. Hubo un buen apoyo de la gobernación en ejercicio.
- 11) Las diferentes formas de construir decisiones de las entidades es un reto que se debió asumir sobre la marcha. Cada entidad pública o privada tiene su propia forma de construir decisiones, para las entidades públicas los planes sin un hito importante, pero también los ejecutores toman pequeñas decisiones día a día que inciden en los objetivos.
- 12) La EAE formulada desde las autoridades mineras. Un estudio con metodología de EAE es sin duda un estudio ambiental. Si bien se considera un gesto importante que las entidades mineras hayan financiado y promovido el PASC, inclusive en ciertos momentos se suscitó dentro de estas entidades la preocupación sobre si los contenidos del estudio eran “antimineros” o “excesivamente ambientales”. Pero siempre hubo un fuerte respaldo de las entidades encargadas de la minería, (UPME, Ingeominas y Ministerio de Minas y Energía) un acompañamiento permanente y una alta receptividad a las propuestas, las cuales fueron discutidas y ajustadas ampliamente con ellos. Gracias a ese acompañamiento, la EAE sirvió también de reflexión interna sobre las consecuencias ambientales de las políticas mineras.

- 13) Por su parte las autoridades ambientales dieron un apoyo muy importante durante todo el proceso, pero en ciertos momentos se sentía en ellas que hubieran preferido ser los interventores y guías conceptuales del proceso.
- 14) De los dos puntos anteriores, se propone como de interés el tema sobre quien debe hacer las EAE y el respaldo que tal acto requiere. Sin que se tenga una posición a favor de una u otra posición, se ve lo siguiente: (a) que sean siempre administradas por las entidades ambientales con lo cual se da un respaldo más fuerte a las políticas ambientales nacionales, (b) que sean elaboradas por el interesado, con lo cual se desarrolla la autorregulación y (c) cuando son elaboradas gracias a un acuerdo multipartito, con lo cual responderán a consensos entre las partes.
- 15) La disponibilidad a asumir compromisos. Las entidades públicas están sujetas a sistemas muy estrictos de planificación de las inversiones. Es por ello que ninguna entidad pública asumió compromisos explícitos frente a las propuestas del plan.
- 16) Algo similar ocurrió con las empresas mineras, hicieron un acompañamiento generoso al proceso, hicieron aportes que fueron tenidos en cuenta y manifestaron su voluntad de acompañar las propuestas pero no asumieron ningún compromiso formal durante el tiempo del plan, defendiendo la posibilidad de apoyar o no las propuestas de forma voluntaria y no obligante.

Recomendaciones metodológicas para las EAE de cuando no existe un PPP o entidad única.

Geoamérica hace las siguientes recomendaciones a la metodología promovida por MAVDT y Minambiente. Se hacen algunas recomendaciones para metodologías de EAE en situaciones en las cuales no hay una sola PPP a la cual aplicársele.

- 1) Es importante tener presente que en casos como el PASC y la EAE para el manejo de la minería en la Sabana de Bogotá, no existe un único Programa, Política o Plan sino un conjunto complejo de los mismos, así como otras formas de toma de decisión del poder ejecutivo de escalas municipal, departamental o nacional. Por tal motivo se recomienda que estas metodologías incluyan tanto un análisis de los principales planes y políticas que rigen la problemática, como un mapa de instrumentos de toma de decisión. Se debe analizar la coordinación de planes y políticas de diferentes sectores.

- 2) Al respecto vale la pena señalar que las licencias ambientales con sus planes de manejo ambiental fueron concebidas antes de los Planes de Ordenamiento Territorial y antes de los POMCA. Igualmente presuponen la inexistencia de las redes de monitoreo.
- 3) Es también recomendable profundizar en el estudio de la capacidad institucional para la toma de decisiones como parte del diagnóstico.
- 4) Antes de contratar una EAE, se debe aclarar muy bien a todas las partes el alcance de lo contratado, puesto que la consultoría se topó con muchos preconceptos que diferían de los términos de referencia, lo cual generó frustración en algunos actores importantes.
- 5) Es posible que este tipo de EAE se den siempre en contextos de tensión y desacuerdo entre muchas entidades. Motivo por el cual el uso de instrumentos de propios de las metodologías de resolución de conflictos fue decisivo para construir la propuesta.
- 6) Los instrumentos de participación deben ser acordes a la realidad social. En contextos de alta conflictividad no es aconsejable aplicar instrumentos diseñados para condiciones de mayor civilidad. El menú de opciones debe ampliarse.
- 7) El hecho de haber sintetizado el diagnóstico en los 22 temas claves descritos usando metodologías de resolución de conflictos fue decisivo. Esta síntesis mostraba el conflicto sin caer en los debates técnicos que se dan por insuficiente información. Esto permitió avanzar en la construcción de propuestas para su atención de forma que las partes queden contentas. El poder trabajar en los talleres sobre documentos previamente enviados fue muy útil.
- 8) Se recomienda, además de incluir las propuestas estructurantes, incluir algunas de contexto. Es decir, el debate entre el foco del problema minero y los problemas de contexto que afectan al desarrollo minero.
- 9) Se recomienda dentro de los temas clave incluir siempre una síntesis del modelo de desarrollo, los principios de Río de Janeiro y la relación entre sufrimiento y felicidad. Con ello se logra dar seguridad a los participantes y tomadores de decisión que existen los cimientos comunes para la toma de decisiones conjunta.
- 10) Se buscaron proyectos productivos como parte la solución a los problemas. Procurando entender las acciones a realizar como oportunidades más que como costos.
- 11) Es muy importante que las entidades y actores que participan tengan confianza en el grupo que elabora la EAE. Este grupo deberá mediar para garantizar que todos tengan clara su posibilidad de proponer acciones y

también que deberán estar receptivos a recibir sugerencias de otros actores.

- 12) Se recomienda un profundo respeto en el diálogo con entidades concretas en caso en que surjan propuestas o recomendaciones para ellas. Por tal motivo se recomienda discutir las primero con las entidades responsables antes de lanzarlas al público en general.
- 13) Privilegiar los productos en el contrato que sirvan como instrumentos futuros que ayuden al proceso. Si bien son necesarios los diagnósticos y los informes de actividades, se recomienda que en la concepción de los productos finales del trabajo se encuentren algunos que ayuden a facilitar su implementación. En este caso, los temas clave y sus objetivos, la página web y la propuesta están formulados para facilitar su implementación, están escritos para facilitar la transparencia, información y participación.
- 14) El tiempo para la realización de la EAE fue muy justo.
- 15) Se requiere que las entidades posean una mayor claridad sobre la administración futura de estos planes puesto que para el contratista es muy difícil planear, con un gestor a veces abstracto, a veces poco comprometido y un sistema de seguimiento poco definido.
- 16) Para un planificador es muy importante la receptividad de las entidades públicas y de ello depende el desarrollo de los productos. Por tal motivo se sugiere la suscripción de compromisos escritos por parte de las autoridades clave involucradas de asignar personal a las reuniones. Adicionalmente, es muy importante que las entidades se comprometan a conceptuar de forma expedita sobre las recomendaciones y sugerencias que el equipo consultor haga a cada entidad. En nuestro caso, hubo deficiencias en este sentido, las más graves, a nivel municipal. Posiblemente por el ruido que causan las elecciones.

Sugerencias jurídicas.

Por solicitud del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial se hacen las siguientes recomendaciones jurídicas, surgidas de este contrato y de experiencias anteriores. Vale la pena anotar que no cuentan con un estudio jurídico, por lo que algunas de ellas pueden ser solucionadas por medio de reglamentaciones de la legislación ambiental o minera, aunque algunas pueden implicar cambios en el Código de Minas u otras leyes. Algunas de las propuestas que se hacen a continuación no lograron el respaldo requerido para quedar dentro del PASC, en ese caso, se deben considerar como recomendaciones del

grupo de consultoría que no comprometen a la entidad contratante ni a las participantes.

1) El concepto de desarrollo sostenible es más amplio que el del simple cuidado del medio ambiente, concepto más cercano a la simple protección de los recursos naturales y prevención de emisiones contaminantes. El desarrollo sostenible posee una visión más humanista que ha hecho crisis en el Cesar. El haber revisado los principios de la Cumbre de Río de Janeiro en el diagnóstico mostró que los PMA no abordan explícitamente la totalidad de los 27 principios que Colombia suscribió y que ratificó la Ley 99 de 1993.

2) Pese a los esfuerzos evidentes, preocupa la desunión jurídica entre ambiente y salud. En la zona de estudio el problema está siendo abordado pero se requiere una relación más estrecha entre epidemiología y ambiente y entre ambiente y seguridad e higiene laboral. ¿Cómo velar por un "medio ambiente sano" sin una articulación entre ambiente y salud? Este tema es uno de los vacíos más importantes de la Ley 99 de 1993.

3) La legislación laboral requiere fortalecer los sistemas de auditoria.

4) Se recomienda que el *interés nacional* de los proyectos mineros sea soportado por un acto administrativo que así lo defina para cada parte de un proyecto minero que lo requiera. Este acto administrativo debe ser diferente a la Concesión o Título Minero, puesto que implica obligaciones y derechos. Por ejemplo, tal acto debe ser el soporte legal para poder desatender un POT y debe ser exigible para generar *afectaciones* al disfrute del suelo (tal como las define la Ley 9 de 1989). La declaratoria de interés público genera deberes y derechos que están claras en la legislación urbana pero no en la minera. Hay conflictos importantes por ello, entre ellos, el de frenar el desarrollo de suelo por quienes tienen derechos en el subsuelo.

5) El código de minas propone incentivos para la reforestación que no son de fácil aplicación. Se recomienda modelar económicamente dicho artículo y ajustarlo para hacerlo viable.

6) Se recomienda una revisión general de las relaciones entre minería y desarrollo. Esta recomendación surge del conocimiento de varias regiones del país y de haber observado las dificultades que tiene la actividad minera, grande o pequeña, y las regalías, para traducirse en desarrollo integral del ser humano, hay historias tristes en La Jagua de Ibirico y en Barbacoas.

7) El cambio climático, cuyas consecuencias afectan a miles de hogares cada año en Colombia, fue un tema difícil de posicionar en el PASC. Colombia está el grave dilema de tener una economía que depende de la exportación de combustibles fósiles y de los costos, cada año mayores, de atender desastres naturales y pérdidas por desertificación producidos, en parte, por el cambio

climático. Por altos que sean los recursos provenientes de las regalías del carbón difícilmente podrán pagar las obras requeridas para prevenir las consecuencias del cambio climático. A mediano plazo, el mayor cuestionamiento planetario, a la minería del carbón vendrá desde el calentamiento global. Es por ello que se recomienda que Colombia legisle sobre la necesidad de verificar que el carbón colombiano está siendo compensado y no queda en la atmósfera. Colombia y el Cesar, tiene un potencial importante para generar sumideros de carbono.

8) Las licencias ambientales deben generar instrumentos de coordinación con los Planes de Desarrollo, PGAR, POT, POMCA y redes de monitoreo, lo cual implica una evolución clara de las políticas de aprobación y seguimiento a licencias ambientales pasando en una suave transición del sistema autónomo existente en 1993 época en que la información ambiental para la toma de decisiones de una licencia era precaria, al escenario actual en dónde se cuenta con importantes instrumentos regionales. Si bien algunos de estos instrumentos de planificación pueden tener deficiencias, la articulación entre ellos los obligará a fortalecerse.

9) Una de las mayores preocupaciones sobre la realidad encontrada es el sufrimiento humano encontrado alrededor de los fenómenos de corrupción alrededor de los recursos de regalías. Para algunos de los entrevistados la bendición de recursos de inversión envidiables por cualquier municipio, se trocaron en lo opuesto. La felicidad o el sufrimiento de la población a veces se escapan de los fríos indicadores tradicionales de calidad de vida. Los grupos ambientalistas de avanzada han encontrado en la felicidad un campo interesante de estudio cuando la comparan contra el consumo ambiental. ¿Realmente que tanto necesitamos consumir para ser felices? Esta premisa, que puede parecer aplicable para personas ricas y por ende injusta para los pobres, tiene que ver también con las aspiraciones de una población y las frustraciones que tienen al no lograrla. En la actualidad la frustración del desarrollo prometido con las regalías es un elemento generador de frustraciones, rabia y sufrimiento entre los pobres. Tener clara la relación felicidad y sufrimiento.

10) En respeto a las generaciones futuras, es conveniente tener una definición pública de la tasa de aprovechamiento de recursos no renovables. La no existencia de una política de límites a la explotación de minerales estratégicos, y la baja conciencia de las implicaciones frente al cambio climático, generan una preocupación por la situación tanto de acceso a energía como calidad global que entregaremos a las generaciones futuras. La política nacional minera no considera esta propuesta.

11) Es importante reconocer el esfuerzo de las entidades mineras con el PASCC de analizar las implicaciones ambientales de su gestión y la receptividad que

han tenido todo el tiempo a las propuestas y sugerencias. Este tipo de ejercicios se debe incentivar desde las autoridades ambientales como parte del principio de corresponsabilidad.

12) Se sugiere que en la distribución de las inversiones con destinación específica de las regalías se incluya un rubro importante para apalancar otros sectores productivos. La gran minería suele tener un límite fijo de tiempo, es una economía de bonanza y como ocurre en el Cesar, no genera empleo para todo el que le gustaría.

13) El abandono de las minas debe ser concertado dentro del marco de los POT, pues son ellos quienes definen los usos del suelo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LOS TALLERES, REUNIONES DE TRABAJO Y EL FORO FINAL.

Geoamérica Ltda promovió cuatro talleres, varias reuniones de trabajo y un foro final.

Las conclusiones de carácter metodológico son las siguientes:

1) En los talleres y reuniones con las comunidades se identificaron casos aislados de irrespeto a los interlocutores. Esto hizo que los diálogos se enmarcaran en ambientes tensos, y que algunos actores evitaran compartir con otros, o se cohibieran de hablar. Por esta razón las empresas mineras evitan compartir con la comunidad en forma directa, y sólo lo hace en las reuniones citadas por el alto gobierno. Pese a los intentos, no fue posible lograr un clima que facilitara el trabajo hombro a hombro entre comunidad, empresas mineras y Estado.

2) Las entrevistas y las encuestas sirvieron para lograr un mayor conocimiento de los actores y se tomaron como una forma adicional de participación. Esta información, junto con la obtenida con los recorridos de campo y la información secundaria, sirvieron de cimiento para construir el diagnóstico.

3) Los talleres se hicieron con base en documentos previamente elaborados lo cual permitió agilizar las dinámicas. Durante la etapa de diagnóstico, fue evidente la pertinencia de exponer la visión integral de la región, pues las partes poseían asimetrías (detectadas por el equipo social de Geoamérica Ltda) de información propias de las funciones y papel de cada asistente. De esta manera se atendió el principio de "información" para lograr una participación con conocimiento integral del problema.

4) Durante los talleres se plantearon proyectos a veces muy escuetos cual reflejo de simples deseos de solución a problemas vigentes, y por lo tanto desarticulados con la visión estratégica de desarrollo regional. Otros actores presentaron proyectos de su interés con muy buen nivel de detalle. El trabajo del equipo técnico, con unos y otros requiere de aplicaciones metodológicas con diferencias importantes, por lo que durante la etapa de propuestas fue necesario que el equipo técnico dispusiera de un buen menú de recursos y estrategias. Algunos de los representantes de la comunidad tienen dificultades para imaginarse el futuro deseable y las estrategias para llegar a él; de hecho, parte de sus manifestaciones mostradas en las encuesta indican una desesperanza frente al futuro. Por estas particularidades, el grupo de trabajo de la consultoría debió interpretar este sentir ajeno, y proponer estrategias

integrales de validación en escenarios participativos. De esta situación surgió la propuesta de conformar un sistema estable y transparente de atención al ciudadano.

Algunos de los asistentes consideraron que un trabajo como el del PASC, con la metodología propuesta, requiere un plazo más amplio que el estipulado en el contrato No 1517-12-2007 e insisten en reconsiderar el tema de la felicidad.

Los representantes del programa Cesar 2017 encontraron elementos interesantes en las propuestas del PASC.

El POMCA quedó como uno de los temas líderes dentro del PASC.

Recomendaciones generales realizadas por los actores en los eventos de participación

1) Primer taller de revisión del diagnóstico realizado en Bogotá D.C.: se recomendó revisar el lenguaje usado en la descripción de los problemas ambientales para evitar malas interpretaciones. Se sugirió tratar el tema del cambio climático con información ilustrativa y real, sin presentarlo como el asunto prioritario.

2) Segundo taller (primero regional) en Valledupar con líderes de la comunidad, mineros y funcionarios públicos sectoriales del orden nacional y regional: los funcionarios de Corpocesar insistieron en la necesidad de tener mejores instrumentos para medir las compensaciones ambientales y para administrar los recursos ambientales. El alcalde electo de Chiriguana planteó el tema de la relación ambiente epidemiología, mientras que el alcalde de Becerril recaló la necesidad de generar empleo en otras áreas económicas diferentes del carbón, y expresó lo que según él son los motivos por los cuales las regalías no se traducen en los beneficios esperados, y por el contrario, generan efectos adversos.

3) Tercer taller regional realizado con empresas mineras en Valledupar: éstos solicitaron revisar el tema de la capacidad de carga de la región, y cambiar la redacción de algunos de los temas claves, con el fin de precisarlos. Por su parte Corpocesar recomendó articular la visión regional y garantizar las calidades ambientales y las compensaciones.

4) Cuarto taller regional realizado en la Jagua de Ibirico, con entidades sectoriales del orden nacional, regional y local, empresas mineras y líderes de la comunidad: se recogieron varias propuestas de la comunidad, dirigidas a la protección de la salud de los ciudadanos (as) garantizando la calidad del medio ambiente, a la transparencia en el manejo de la información que los involucre, a

desarrollar otros sectores económicos, en especial agricultura y ganadería, a impulsar proyectos de fomento empresarial y un distrito de riego.

5) Se hicieron dos reuniones en Bogotá D.C. de revisión de las propuestas incluidas en el PASC, la primera con entidades públicas y la segunda con empresas mineras. Durante estos dos talleres, se recibieron nuevas propuestas y se ajustaron las existentes. No obstante lo anterior, no se lograron compromisos explícitos sobre los proyectos, siendo el único el de la vinculación del PASC al programa de distritos mineros del Ministerio de Minas. Durante estas reuniones se trabajó sobre documentos previamente enviados a los asistentes, quienes hicieron nuevas recomendaciones sobre la presentación del tema de la capacidad de carga de la región, el concepto de felicidad y el cambio climático y adicionalmente sobre la necesidad de compatibilizar la normatividad legal vigente con las propuestas en curso en el PASC (relación con el POT, compensaciones, legislación laboral), para darles piso jurídico y viabilidad en su futura realización; también se sugirió analizar el proyecto de reforma de la ley 685 de 2001 actualmente en estudio en el congreso de Colombia. Igualmente se mencionaron las recomendaciones de un estudio reciente sobre las responsabilidades en materia social de las empresas mineras, formulado por Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial junto con Ingeominas.

6) Foro final: este evento final se concibió como lanzamiento y posicionamiento del PASC en la región, programado en Valledupar. Tras una presentación del PASC, hubo una charla sobre los sumideros de carbono, un tema complementario a la explotación de carbono que puede ser promisorio en el Cesar, y una presentación de los avances ambientales de la mina del Cerrejón, la cual cuenta con ISO 14.000 y está a la vanguardia de gestión ambiental. Por último se presentó una charla sobre el programa de gestión de distritos mineros de Ministerio de Minas y Energía.

Recomendaciones específicas

- 1) Montar un sistema de asistencia a la gobernación y a los municipios para elaboración de los planes de desarrollo departamental y municipal, para incorporar en ellos, de forma adecuada, los temas clave, los principios y propuestas del PASC. Lo ideal sería realizar esta actividad por medio de talleres y otros eventos con participación de las comunidades.
- 2) Conformar un grupo de seguimiento, para apoyar la revisión de los POTs que lo requieran, montar el sistema de atención al ciudadano y apoyar la elaboración de términos de referencia, gestión de recursos y contratación de los proyectos estructurantes.

- 3) Entregar documentos sintéticos sobre el diagnóstico, entre 20 ó 40 páginas, escritos con metodologías de resolución de conflictos (describiendo procesos, problemas y la posición de los actores) esto ayuda a encontrar consensos y soluciones con mayor rapidez.