

**IMPACTO AMBIENTAL ACTUAL Y FUTURO DE LA MINERÍA
EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO**

Elaborado por:

Adriana Lucía Duque Velasco, Geóloga – Magíster
Profesional Especializado Código 2028 Grado 16
Oficina Asesora de Planeación y Dirección Estratégico

Sandra María Hernández Buitrago, Topógrafa
Contratista
Subdirección de Control y Seguimiento Ambiental

Armenia, Marzo - Mayo de 2012

Tabla de contenido

	Contenido	Pág.
1	INTRODUCCIÓN	3
2	ACTIVIDADES MINERAS ACTUALES Y SU IMPACTO AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO	4
2.1	Pequeña minería legal y actual en el Quindío	4
2.2	Minería ilícita actual en el Quindío	5
3	DIAGNÓSTICO DE LAS TENDENCIAS DE LA MINERÍA Y SU POSIBLE IMPACTO AMBIENTAL EN EL QUINDÍO	7
3.1	Análisis y conclusiones de la información presente en el Catastro Minero Nacional sobre títulos mineros	7
3.2	Análisis y conclusiones de la información presente en el Catastro Minero Nacional sobre solicitudes mineras	10
3.3	Áreas mineras estratégicas en el Departamento del Quindío	10
3.4	Exploración de hidrocarburos en el Departamento del Quindío	10
3.5	Incidencia del yacimiento La Colosa (Cajamarca, Tolima) en el Quindío	11

Anexos

	Contenido	Pág.
Tabla 1	Minería legal en el Departamento del Quindío, cuya licencia ambiental fue otorgada por la C.R.Q.	12
Figura 1	Localización de la minería legal en el Departamento del Quindío, con licencia ambiental otorgada por la C.R.Q.	13
Tabla 2	Minería ilícita en el Departamento del Quindío.	14
Figura 2	Localización de los títulos y solicitudes mineras a Abril 2012, según información de INGEOMINAS	15
Figura 3	Área minera estratégica (Bloque 106) entre los municipios de Pijao (Quindío) y Roncesvalles (Tolima).	16

1. INTRODUCCIÓN

Si bien aún no se tiene la certeza técnica de la riqueza mineral en el suelo y subsuelo del Departamento del Quindío, y si ésta cumple con las características de concentración como para ser atractiva a las grandes empresas mineras, la situación actual en el territorio quindiano es que se ha creado una serie de expectativas y situaciones frente a los recursos minerales, su exploración y potencial explotación, entre las cuales se destacan:

- Una visión de que el territorio del departamento será depredado y desgastado por la actividad minera, cuando en realidad aún no se sabe con certeza técnica la calidad y cantidad de la riqueza mineral.
- El mercado de títulos mineros.
- La oposición de los propietarios de los predios a actividades de exploración.
- La potencial generación de impactos ambientales irreversibles por la actividad minera, en especial la escasez y/o la contaminación del agua, la potencial pérdida de la tierra productiva para las actividades agropecuarias, la potencial afectación de ecosistemas estratégicos, la alteración o pérdida del paisaje, entre otros.
- La potencial generación de impactos sociales irreversibles como el desplazamiento de la población por la actividad minera, el cambio en las actividades económicas tradicionales, entre otros.

En el presente documento se entiende por pequeña minería aquella actividad que explota volúmenes pequeños a medianos de minerales, de manera manual, con pocas herramientas y poca tecnología. Su objetivo primordial es la subsistencia de los mineros y el abastecimiento de los mercados internos de los Municipios y el Departamento. Incluye el barequeo (lavado de minerales con batea), minería de hecho, minería artesanal, minería de subsistencia, minería tradicional, pequeña y mediana minería, términos que han sido definidos en: Decreto 2655 de 1988 (Anterior Código de Minas), Ley 685 de 2001 (Actual Código de Minas, vigente) y Ley 1382 de 2010.

La minería de gran volumen (megaminería) explota grandes volúmenes de minerales, de manera mecanizada y con alta tecnología. Su objetivo es abastecer procesos industriales y obtener una alta rentabilidad económica. En países en proceso de desarrollo que aún no tienen los medios para explotar y procesar los minerales explotados, caso de Colombia, se considera que dichos materiales saldrán de algunos departamentos, caso del Quindío, y del país. Los minerales serán procesados y posteriormente vendidos para recuperar las inversiones económicas desarrolladas en la etapa de exploración.

La etapa de exploración en minerales metálicos, hidrocarburos y carbón requiere de la elaboración de estudios geológicos, geofísicos y geoquímicos muy detallados y costosos, que concluyen en la delimitación de los yacimientos, su estructura y la determinación de su concentración (tenor), aspectos que son evaluados en detalle posteriormente para determinar la factibilidad técnica y económica de su desarrollo como mina.

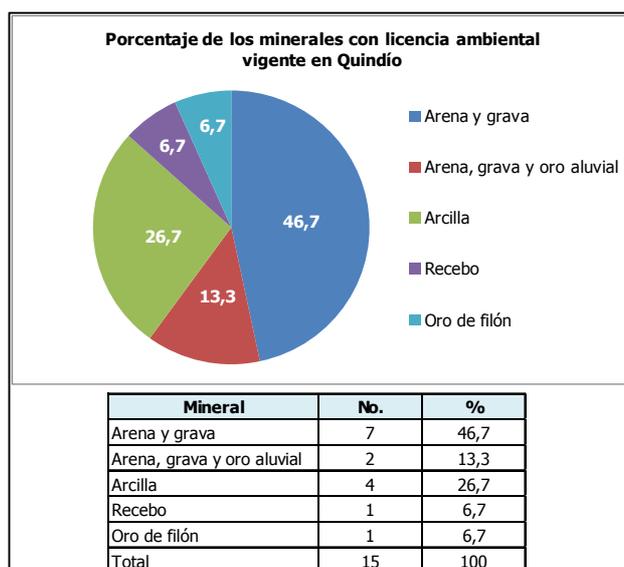
Los minerales en Colombia son propiedad del Estado, independientemente de si éstos se encuentran en propiedad privada. Para ejercer la explotación minera se debe tener dos (02) permisos que son complementarios: título minero y licencia ambiental. El título minero es otorgado por el Ministerio de Minas y Energía o su delegado (actualmente INGEOMINAS y en futuro cercano la Agencia Nacional de Minerales), y la licencia ambiental es otorgada por las Corporaciones

Autónomas Regionales o el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dependiendo del volumen de explotación (Decreto 2820 de 2010). Los volúmenes de explotación serán claros una vez se termine la etapa de exploración que contempla los títulos mineros (hasta 11 años después de la inscripción del título minero en el Registro Minero Nacional).

2. ACTIVIDADES MINERAS ACTUALES Y SU IMPACTO AMBIENTAL EN EL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

2.1 Pequeña minería legal y actual en el Quindío. Las personas naturales y empresas que desarrollan actividades mineras actuales que tienen legalidad, es decir aquellas que tienen título minero y licencia ambiental, son quince (15) en total (ver Tabla 1 y Figura 1 anexas). Estas son las licencias ambientales a las cuales la C.R.Q. les hace control y seguimiento ambiental. Su impacto ambiental (bajo a mediano) es controlado y manejado por la licencia ambiental, el cual es el instrumento de control de la C.R.Q.

El siguiente gráfico y tabla muestra la distribución de minerales explotados legalmente en el Quindío: 46,7 % para arena y grava; 13,3 % para arena, grava y oro aluvial; 26,7 % para arcilla; 6,7 % para recebo y 6,7% para oro de filón. De las quince (15) licencias ambientales tan sólo dos (2) correspondientes al 13,3 % están inactivas, es decir no han iniciado actividades de explotación.



La totalidad de la pequeña minería legal está a cargo de abastecer las necesidades de materiales de construcción (arena y grava) en el Departamento. Otros materiales de construcción como los ladrillos de arcilla tiene una fuerte competencia con el mercado del Valle del Cauca, el cual por su ilegalidad puede tener un precio inferior a de los productos quindianos.

La explotación de oro aluvial sirve para pagar algunos costos fijos y de funcionamiento de plantas de explotación y trituración de arena y grava. La explotación de oro filoniano no ha sido continua por la situación delicada de orden público donde está ubicada la mina.

Resalta la existencia de tan sólo una cantera para el abastecimiento de recebo en vías rurales, la cual por ser distante implica un costo alto para los Municipios cordilleranos localizados en la parte intermedia a sur del departamento.

Los impactos ambientales provocados por esta pequeña minería legal son:

- Después de 1999, la arena y grava presente en los ríos fue sobre-explotada por las necesidades de la reconstrucción dentro del Departamento del Quindío después del sismo del 25 de Enero de 1999. Las condiciones naturales del río fueron notablemente intervenidas; se depositaba muy poco material para explotar. Esta situación influyó notablemente el otorgamiento de las licencias ambientales del sector minero, razón por la cual éstas incluyeron aspectos detallados de localización de los depósitos explotables, profundidades de explotación y métodos de explotación sostenibles.
- Modificación del paisaje por la explotación minera, debido a la aparición de excavaciones y lagos en los sitios explotados.
- Configuración de taludes inestables por la explotación minera en canteras que pueden propiciar deslizamientos.
- Sobre-explotación en ríos que no recuperan (depositan) arena y grava rápidamente.
- Intervención de rastrojos, guaduales y bosques por la intervención minera, afectando los recursos naturales presentes en predios y la conectividad biológica entre ecosistemas.

Otro impacto no ambiental es la multitud de quejas de los propietarios de predios por la intervención minera sin servidumbres pactadas, lo cual conlleva a un desgaste institucional de la Corporación.

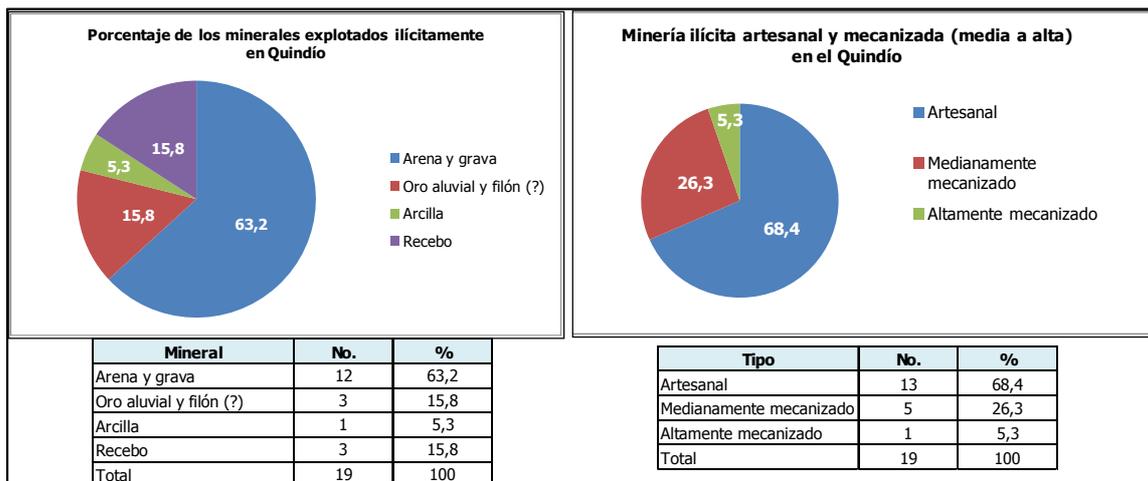
Aún el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no ha otorgado licencias ambientales del sector minero (minería de alto volumen) en jurisdicción del Departamento del Quindío (Decreto 2820 de 2010, licencias ambientales clasificadas según volumen de explotación).

2.2 Minería ilícita actual en el Quindío. Las personas naturales, grupos de mineros artesanales y empresas que han realizado actividad mineras ilícitas, es decir que lo explotan sin los permisos necesarios y obtienen beneficios económicos por su venta, son en total diez y nueve (19) (Ver tabla 2 anexa).

Es de anotar que el control de la minería ilícita es competencia de las Administraciones Municipales. La C.R.Q. ejerce control sobre esta minería cuando hay impacto ambiental identificado mediante informe técnico; se inicia entonces el proceso de investigación sancionatorio respectivo. Los impactos ambientales medianos a altos por la actividad minera ilícita pueden concluir en procesos sancionatorios específicos en la Corporación.

El siguiente gráfico y tabla muestra la distribución de minerales explotados ilícitamente en el Quindío: 63,2 % para arena y grava; 15,8 % para oro aluvial y filón (?); 15,8 % para recebo; y 5,3 % para arcilla.

El 68,4 de la minería ilícita es artesanal; el 26,3 % es medianamente mecanizada (maquinaria pequeña de extracción, canoa con motor, motobomba y/o volqueta); y el 5,3 % es altamente mecanizada (retroexcavadoras y volquetas de alto tonelaje).



Los impactos ambientales provocados por la minería ilícita actual son:

- Generación de excavaciones en terrazas aluviales cuyo manejo ambiental es incierto. En algunas ocasiones dicha actividad minera ilícita se desarrolla con el permiso del propietario del predio, otras veces no. Se ha identificado que cuando el minero paga al propietario algo de dinero, éste da el permiso en cuanto al ingreso y explotación en su predio.
- Generación de taludes inestables en canteras que pueden generar deslizamientos.
- Generación de excavaciones en orillas y márgenes inestables en ríos y quebradas que originan mayor erosión fluvial y colapso del suelo y tierra. La tierra pierde área.
- Contaminación del agua y el suelo por utilización de químicos para extraer el oro (mercurio y cianuro); ha sido difícil identificar el uso de químicos, y cuantificar su uso y el grado de contaminación.

También se identifica como impacto no ambiental, la multitud de quejas de los propietarios de predios por la intervención minera sin servidumbres pactadas, lo cual conlleva a un desgaste institucional de la Corporación.

Ninguno de los mineros ilícitos del Quindío se hayan en un proceso de trámite de la licencia ambiental ante la C.R.Q. Se prevé la continuidad de una actividad que por tener impacto ambiental nulo a bajo, no puede progresar en procesos de investigación sancionatorios en la Corporación.

3. DIAGNÓSTICO DE LAS TENDENCIAS DE LA MINERÍA Y SU POSIBLE IMPACTO AMBIENTAL EN EL QUINDÍO

La información que se presenta a continuación está relacionada el análisis de la información sobre títulos mineros adjudicados y solicitudes mineras disponibles en el Catastro Minero Nacional administrado por INGEOMINAS, así como también información del Proyecto Geofísico Cauca – Patía de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), y las Areas Mineras Estratégicas definidas por el Ministerio de Minas y Energía, en el Departamento del Quindío.

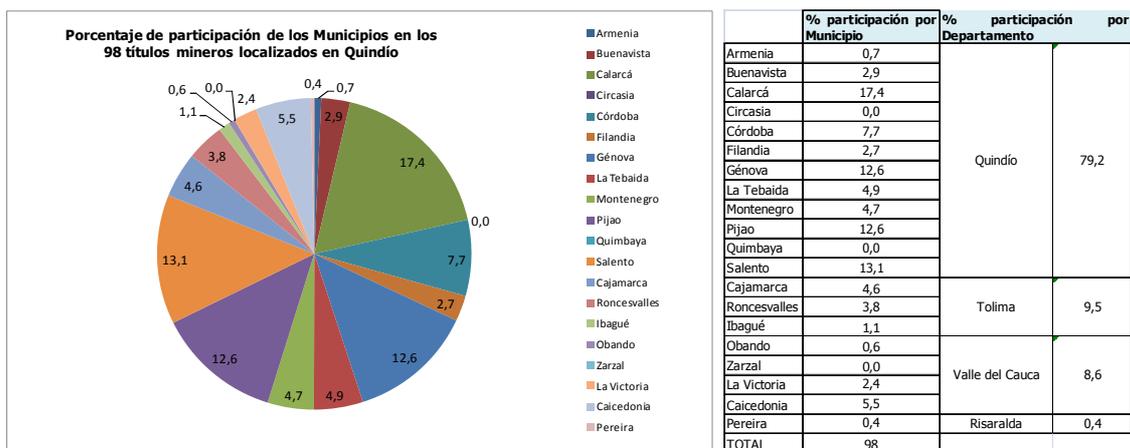
La información del Catastro Minero (títulos mineros y solicitudes) puede ser consultada en el link: <http://www.cmc.gov.co:8080/CmcFrontEnd/consulta/busqueda.cmc>.

La información sobre las Areas Mineras Estratégicas puede ser consultada en el link: http://www.minminas.gov.co/minminas/kernel/usuario_externo_normatividad/form_consultar_normas_minas.jsp?parametro=2720&site=27

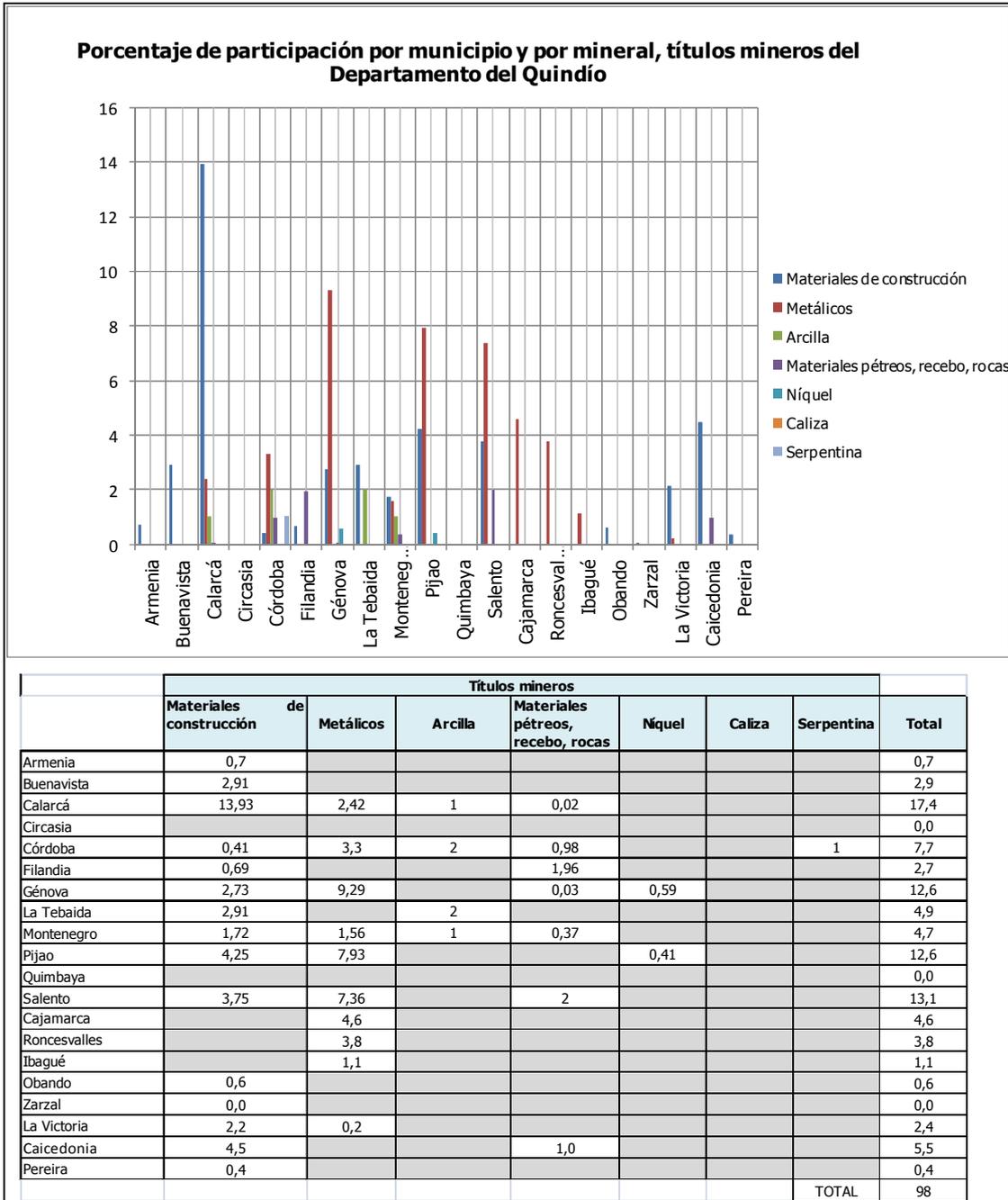
La información sobre Proyecto Geofísico Cauca – Patía fue suministrada por la ANH y el subcontratista Unión Temporal Perforaciones 2010 para la realización de las líneas geofísicas.

3.1 Análisis y conclusiones de la información presente en el Catastro Minero Nacional sobre títulos mineros. La totalidad de títulos mineros otorgados en jurisdicción del Quindío y compartidos con los municipios de Cajamarca, Roncesvalles e Ibagué (Departamento del Tolima); Obando, Zarzal, La Victoria y Caicedonia (Departamento del Valle del Cauca); y Pereira (Departamento del Risaralda), son noventa y ocho (98), de los cuales treinta y seis (36) títulos están ubicados dentro de la jurisdicción de un municipio del Quindío, y los restantes sesenta y dos (62) están ubicados entre municipios del Quindío, municipios del Quindío y Tolima, Quindío y Valle del Cauca, y Quindío y Risaralda. Se identifica entonces un alto porcentaje (63%) de títulos compartidos entre jurisdicciones municipales y departamentales, y un bajo porcentaje (37%) de títulos no compartidos (Ver Figura 2 anexa).

El porcentaje de participación de cada municipio dentro de los títulos mineros, es decir el porcentaje del área municipal en cada título minero, es mostrado en el siguiente gráfico y tabla:

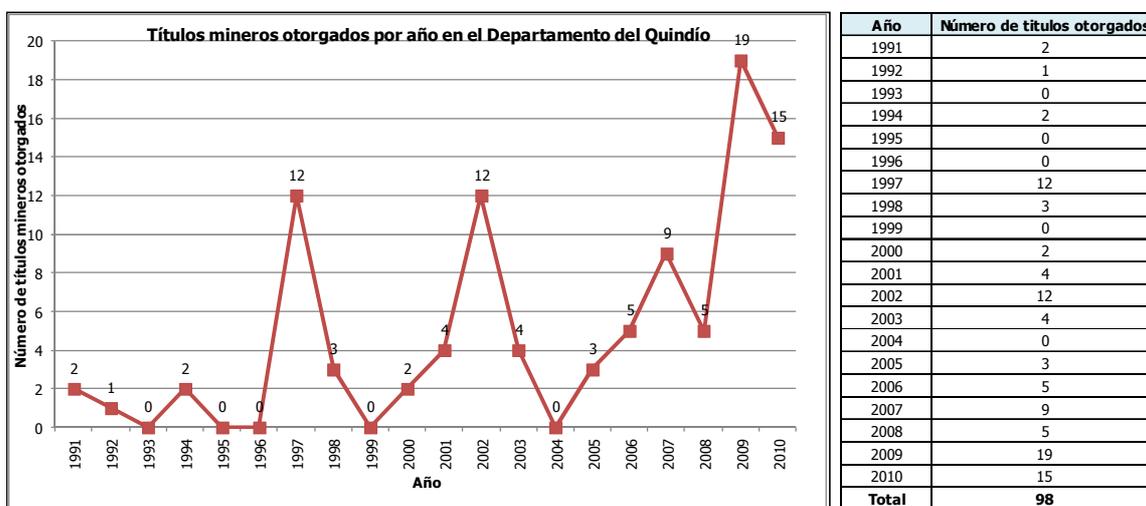


El porcentaje de participación por municipio y por mineral dentro de los títulos mineros, es mostrado en el siguiente gráfico y tabla:



Con base en los anteriores datos se identifica que los municipios de Calarcá (17,4%), Génova (12,6%), Pijao (12,6%) y Salento (13,1%) tiene los mayores valores de participación en área dentro de los títulos mineros otorgados, especialmente para los minerales materiales de construcción (arena y grava) y metálicos.

En cuanto a la titulación minera por año se identifica que los valores más altos fueron alcanzados en 1997, 2002, 2007, 2009 y 2010 con 12, 12, 9, 19 y 15 títulos por año respectivamente (ver gráfico y tabla siguiente). Las autoridades mineras que otorgaron dichos títulos fueron Minercol hasta el 2004 y el Servicio Minero de INGEOMINAS desde el 2005 al 2011. Desde el 2006 laos mayoría de títulos adjudicados es para la explotación de minerales metálicos.



Los títulos mineros otorgados desde el 2007 al 2010, conforme a la Ley 685 de 2001 (Código de Minas vigente), deben estar en fase de exploración, es decir aquella destinada a conocer y delimitar el yacimiento económico de interés. Los volúmenes de explotación en cada título minero sólo se conocerán cuando finalice esta etapa, momento en el cual se podrán identificar con certeza los yacimientos potenciales de ser explotados con técnicas extractivas de alto volumen y rendimiento (megaminería).

Las unidades de roca y el ambiente geológico en la Cordillera Central en el Departamento del Quindío y Tolima muestran una alta potencialidad de yacimientos de minerales metálicos asociados a cuerpos ígneos, sin embargo está aún no está comprobada a través de los estudios exploratorios finales en cada título minero. Hay entonces una gran expectativa pero aún se desconoce si los yacimientos existentes tienen las concentraciones suficientes de metálicos como para que se realice una actividad de minería de alto volumen (megaminería). Es posible que los yacimientos existentes en el Departamento del Quindío se exploten con actividades mineras de pequeña a mediana envergadura, como es el caso de la actual Mina La Morena en Salento.

Por el desconocimiento actual de la ubicación y concentración de minerales en los yacimientos que posiblemente se encuentren ubicados dentro de los títulos mineros en el Quindío, no es posible prever los impactos ambientales de la minería de alto volumen, ya que dependerá de su ubicación

geográfica y de las áreas de importancia ambiental cerca a estos. Llegado el momento de definir aspectos claves del impacto ambiental, importará mucho la zonificación ambiental a una escala adecuada como para defender el patrimonio ambiental del Departamento.

Una vez la fase exploratoria termine en cada título minero, se infiere que los titulares solicitarán a la autoridad minera la disminución del área del título a aquella delimitada como el yacimiento. Esto supone una probable disminución del área de los títulos en los próximos años, enfocándose sólo a los yacimientos con rentabilidad económica.

3.2 Análisis y conclusiones de la información presente en el Catastro Minero Nacional sobre solicitudes mineras. Las solicitudes mineras vigentes en el Departamento del Quindío son 70 según información oficial de INGEOMINAS (Abril 2012), sin embargo la información extractada del Catastro Minero reporta 136 solicitudes entre vigentes o vencidas.

Lo importante de este dato es que son solicitudes que apenas están empezando su trámite y su futuro deberá ser definida por la Agencia Nacional de Minerales, nueva autoridad minera del país. En teoría ni siquiera han iniciado la fase de exploración y muy posiblemente han desarrollado actividades de prospección como cateo y muestreo no invasivo.

Las solicitudes mineras cubren lo que no estaba titulado de la Cordillera Central y su piedemonte en el Quindío. También generan mucha expectativa por la potencialidad derivada de un ambiente geológico propicio, pero no implica la certeza de la existencia de yacimientos minerales de importancia económica (Ver Figura 2 anexa).

Su tratamiento estadístico a la fecha no es posible debido a que las bases de datos deben ser organizadas de acuerdo al porcentaje de participación de cada municipio dentro del título minero, aspecto en el cual la Corporación ya está trabajando.

3.3 Areas mineras estratégicas en el Departamento del Quindío. La Resolución del Ministerio de Minas y Energía No. 18-0241 de 24/02/2012, por la cual se declaran y delimitan unas áreas mineras estratégicas para la exploración de minerales estratégicos como el oro, platino, cobre; minerales de fosfatos, potasio y magnesio; carbón metalúrgico y térmico, uranio, hierro, y minerales de niobio y tantalio (conocidos como Coltan).

Dicha resolución definió el Bloque 106, localizado entre Pijao y Roncesvalles, como un área minera estratégica para minerales metálicos (oro, platino, cobre). Estas áreas corresponden a zonas no tituladas y fuera de los páramos identificados por el Instituto Alexander Von Humbolt a escala 1:500.000, que tendrán una adjudicación en sesiones públicas al mejor proponente en cuanto a condiciones de inversión en exploración para el país.

La Corporación realizó un análisis del área minera estratégica ubicada en Pijao, la cual corresponde a 96 Hectáreas ubicadas en la parte más alta de la Cordillera Central en ese municipio, donde hay delimitación de páramos a nivel más detallado que la cartografía oficial existente, lo cual ya fue comunicado oficialmente a la Dirección de Minas del Ministerio de Minas y Energía, y al Servicio Minero del Servicio Geológico Colombiano (antes INGEOMINAS). Ver Figura 3 anexa.

3.4 Exploración de hidrocarburos en el Departamento del Quindío. La Agencia Nacional de Hidrocarburos está desarrollando actualmente el proyecto sísmico de la Cuenca Cauca – Patía, con

el fin de determinar la potencialidad de generación y almacenamiento de hidrocarburos (gaseosos y líquidos) en todo el territorio de la cuenca sedimentaria.

Aunque se ha creado mucha expectativa en el Departamento por la posible existencia de estos minerales, sólo cuando termine la exploración geofísica se podrá determinar el tipo de rocas y la estructura de la corteza terrestre, y si éstas pueden generar y/o almacenar hidrocarburos. Una vez se identifique su potencialidad, los estudios exploratorios deben continuar. Este tipo de explotación minera requiere de una alta inversión en exploración durante muchos años y ha generado en los propietarios de los predios atravesados por las líneas sísmicas, mucha resistencia.

3.5 Incidencia del yacimiento La Colosa (Cajamarca, Tolima) en el Quindío. En el 2010 durante un Congreso Colombiano de Geología, la empresa AngloGold Ashanti Colombia presentó los avances en los estudios exploratorios de un yacimiento denominado La Colosa en el Municipio de Cajamarca (Tolima). El yacimiento ya estaba muy delimitado y caracterizado en esa época, siendo el área del yacimiento mucho menor al área del título minero y circunscrito a una colina constituida por la superposición de diques ígneos de diferentes edades geológicas que enriquecen el yacimiento de manera diseminada pero económicamente explotable con alto volumen de extracción.

Esta situación posiblemente conlleve a la reducción del área del título minero a la del yacimiento que se piensa explotar, si la sustracción de la Reserva Forestal Central se lleva a cabo exitosamente ante el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por esta razón se considera posible que el área de dicho título sobre el Municipio de Calarcá sea recortada, si no se encuentra yacimiento similar al existente en La Colosa.

Es por esta razón que desde el punto de vista geológico se considera que el yacimiento ya está muy delimitado. Los estudios exploratorios definirán con certeza si el yacimiento continúa hacia el territorio quindiano.

OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO, C.R.Q.

ANEXOS

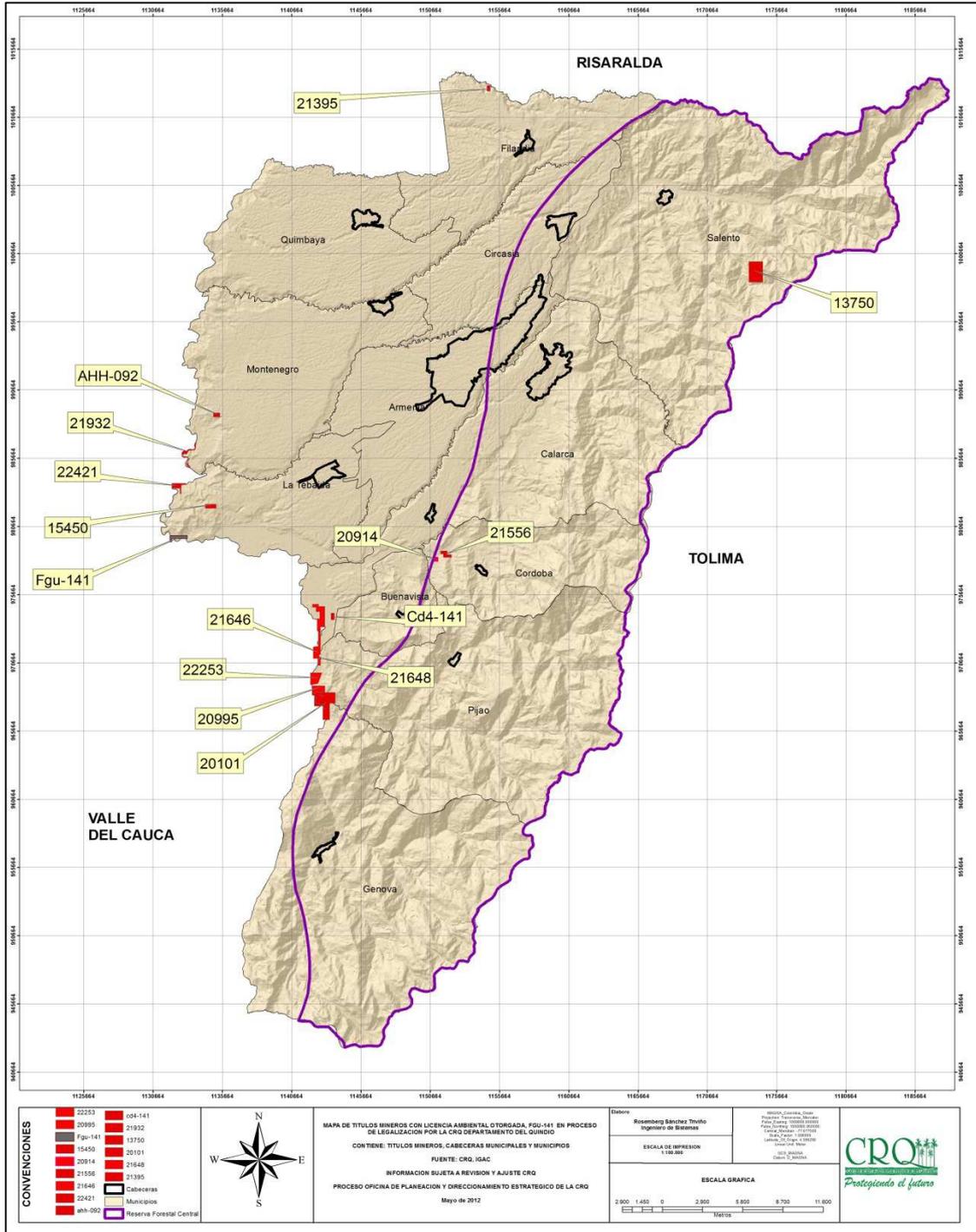
Tabla 1. Minería legal en el Departamento del Quindío, cuya licencia ambiental fue otorgada por la C.R.Q.

	Nombre empresa	Tipo	Resolución C.R.Q.	Fecha expedición	Vigencia	Objeto	Municipio	Título minero	Actividad
Material de arrastre, terraza aluvial y metales preciosos	1 Agregados Éxito (Julián Esteban Ríos; Ricardo Adrian Ríos y Amparo Cárdenas)	Explotación de material de construcción y oro de aluvión en cauce y lecho seco, y terraza aluvial, con beneficio	608	Mayo 21/2010	Julio 20/2037	Modifica licencia ambiental y crea un acto administrativo único	Génova, Pijao, Caicedonia	20101	Activa
	2 La Estela (Julián Esteban Ríos)	Explotación en terraza aluvial y trituración	84	Febrero 19 de 2007	Mayo 7/2029	Levanta suspensión y modifica licencia ambiental	Pijao, Caicedonia.	20995	Activa
	3 Ingeniería y Agregados (Jhon David Giraldo, Cristina Giraldo y Cristela Villanueva, antes Morrosquillo)	Explotación manual de lecho de río	712	Agosto 14/2009	Julio 11/2031	Modifica licencia amb. (vigencia)		21648	Activa
	4 Sindicato Areneros y Balastreros del Río Barragán	Explotación en cauce seco con restricciones	701	Octubre 11/2007	Mayo 9/2036	Otorga licencia amb.	Calarcá, Pijao, Caicedonia.	21646	Activa
	5 Jesús Antonio Contecha Carrillo	Explotación terraza aluvial	730	Agosto 29/2006	Julio 18/2019	Otorga licencia amb.	Calarcá	CD4-141	Activa
	6 Asociación de Areneros y Balastreros del Alambrado	Proceso de legalización del Estado (tiene cobijada su actividad minera por este proceso; tiene diseño minero pero aún no tiene Plan de Manejo Ambiental - PMA).					Le Tebaida, Zarzal, Sevilla.	FGU-141	Activa
	7 La Herradura (Carlos Alberto Hincapie Castaño)	Explotación de cauce seco con restricciones	578	Septiembre 4/2007	Octubre 16/2031	Otorga licencia amb.	La Tebaida, La Victoria.	22421	Inactiva
	8 El Robledal (César Guillermo Velasquez Santos)	Explotación (mat. construcción y oro) y beneficio (oro, concentración mecánica) en terraza aluvial	179	Marzo 27/2007	Junio 12/2014	Otorga licencia amb.	Montenegro, La Victoria.	21932	Inactiva
	9 Ana Consuelo Naussa Rico	Explotación de cauce seco con restricciones, sin beneficio	548	Agosto 14/2007	Julio 18/2037	Otorga licencia amb.	Pijao, Caicedonia.	22253	Activa
Recebo	10 Cantera Balcones (Pétreos Alma Paisa Ltda. Antes SINARCO Ltda.)	Explotación	130	Marzo 12/2007	Noviembre 25/2028	Modifica licencia amb.		21395	Activa
Arcilla	11 Ladrillera Quindío (Proconstrucciones Ltda.)	Explotación y beneficio de arcilla	131	Febrero 22/2008	Febrero 25/2018	Modifica licencia amb. (vigencia)	Córdoba	20914	Activa
	12 Ladrillera Montaña (Orlando Bareño)	Explotación y beneficio de arcilla	867	Septiembre 5/2005	Noviembre 10/2014	Otorga licencia amb.	Montenegro	AHH-092	Activa
	13 Ladrillera Petaluma (Lucrecia Gámez de Rojas)	Explotación y beneficio de arcilla	549	Agosto 15/2007	Febrero 26/2011	Otorga licencia amb.	Córdoba	21556	Activa
	14 Ladrillera La Palmita (Leonardo Salazar Santacoloma)	Explotación y beneficio de arcilla	568	Agosto 28/2007	Noviembre 13/2016	Otorga licencia amb.	La Tebaida	15450	Activa
Oro	15 Mina La Morena (Sociedad La Morena S.A.)	Explotación y beneficio (mecánico) de oro de filón	558	Agosto 23/2007	Marzo 21/2021	Modifica licencia amb. (vigencia y costo)		13750	Activa

OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO, C.R.Q.

OAPDE, C.R.Q./Proyectó: Adriana Duque.
Marzo – Mayo de 2012.

Figura 1. Localización de la minería legal en el Departamento del Quindío, con licencia ambiental otorgada por la C.R.Q.



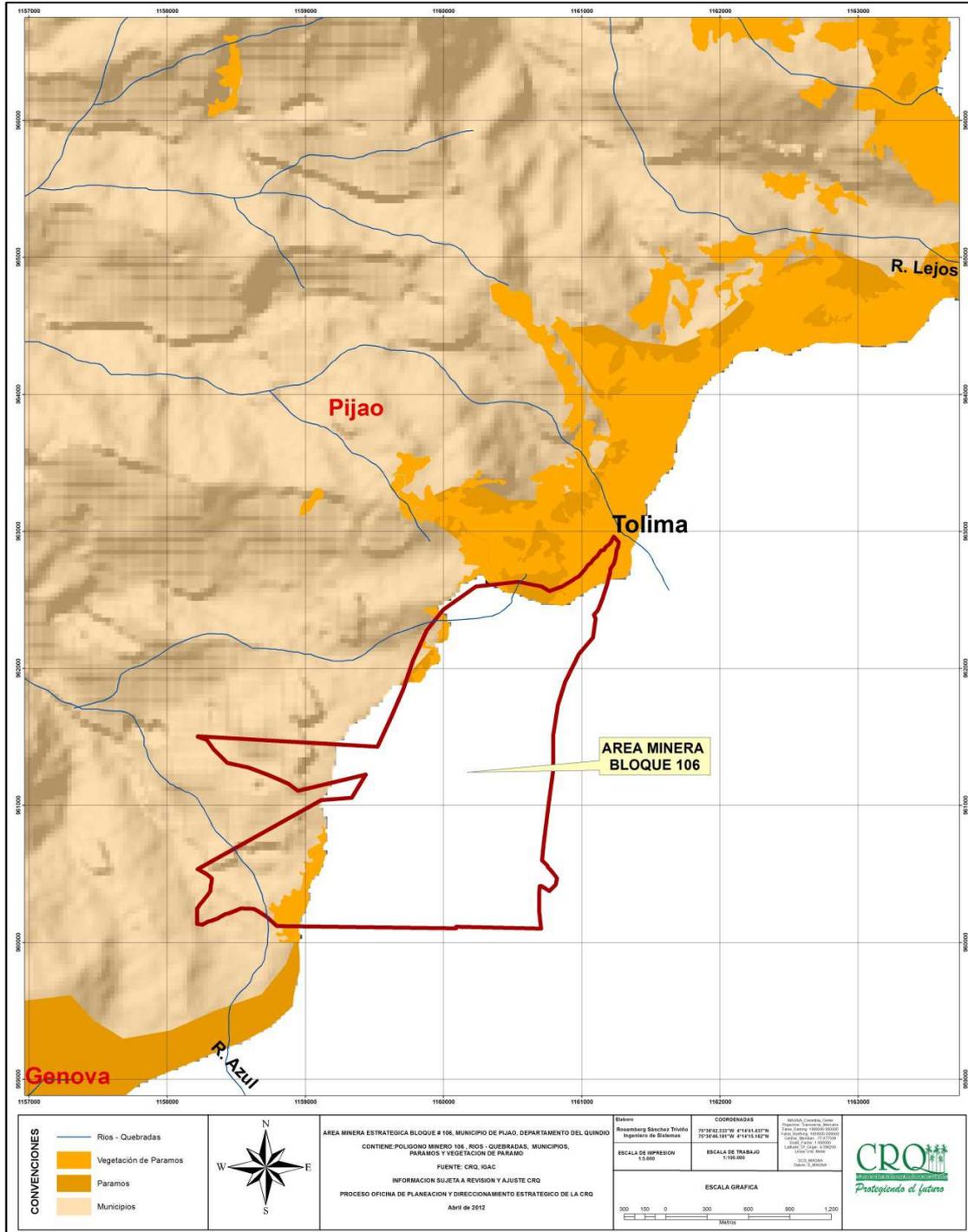
OAPDE, C.R.Q./Proyctó: Adriana Duque.
 Marzo – Mayo de 2012.

Tabla 2. Minería ilícita en el Departamento del Quindío.

	Nombre	Tipo	Mineral	Municipio	Impacto ambiental	Tipo
1	Ladrillera La Campana (Oscar Alvarez)	Explotación y beneficio de arcilla	Arcilla	La Tebaida	Mediano impacto ambiental por poseer manejo ambiental.	Medianamente mecanizado
2	Sindicato Río Verde	Explotación	Arena y grava	Calarcá	Mediano impacto ambiental.	Artesanal
3	Asociación Río San Pablo - Río La Vieja	Explotación	Arena y grava	Montenegro	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
4	Sindicato Río Santo Domingo	Explotación	Arena y grava	Calarcá	Mediano a alto impacto ambiental.	Artesanal
5	Asociación Puerto Samaria	Explotación	Arena y grava	Montenegro	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
6	Asociación de Areneros Salento o Río Quindío	Explotación	Arena y grava	Salento	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
7	Cabildo Mayor Embera - Chamí	Explotación	Arena y grava	Montenegro	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
8	Sindicato Puerto Alejandría	Explotación	Arena y grava	Quimbaya	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
9	Mineros que explotan arena y grava del Río Quindío cerca a puente vía Armenia - Calarcá	Explotación	Arena y grava	Calarcá	Mediano impacto ambiental.	Artesanal
10	Quebrada Sardineros (Alvaro Mora, José Rodríguez, Gloria Ortíz)	Explotación de oro aluvial	Arena y grava	Buenavista, Córdoba, Calarcá	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
11	Asociación de Areneros y Balastreros El Hoyo, Playa Rica, La Playita y Canaima	Explotación de mat. Arrastre	Arena y grava	Buenavista, Calarcá, Córdoba	Mediano impacto ambiental.	Artesanal
12	Areneros de Pantanillo	Explotación de mat. Arrastre	Arena y grava	Armenia	Bajo impacto ambiental.	Artesanal
13	Ingeniería de Vías	Explotación terraza aluvial	Arena y grava	Calarcá	Mediano impacto ambiental por poseer manejo ambiental.	Altamente mecanizado
14	Motobombas en barco, Río La Vieja (Desde El Alambrado hasta Piedras de Moler)	Explotación	Oro aluvial	Le Tebaida, Montenegro, Quimbaya	Mediano impacto ambiental.	Medianamente mecanizado
15	Barequeros entre Ríos Verdes y Quindío	Barequeo de oro aluvial.	Oro aluvial	Armenia, Calarcá	Bajo a mediano impacto ambiental.	Artesanal
16	Mineros del Río Navarco	Barequeo y posible minería	Oro aluvial y de filón	Salento	Mediano a alto impacto ambiental.	Artesanal
17 a 19	Tres canteras de Reforestadora Andina en aprovechamientos forestal en explotación	Cantera	Recebo	Pijao, Calarcá	Bajo impacto ambiental por poseer manejo ambiental.	Medianamente mecanizado

OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO, C.R.Q.

Figura 3. Area minera estratégica (Bloque 106) entre los municipios de Pijao (Quindío) y Roncesvalles (Tolima)



OAPDE, C.R.Q./Proyectó: Adriana Duque.
Marzo – Mayo de 2012.