



Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y
DESARROLLO TERRITORIAL**

RESOLUCIÓN NÚMERO

(1943)

26 SET. 2011

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

LA DIRECTORA DE LICENCIAS, PERMISOS Y TRÁMITES AMBIENTALES

En uso de las funciones delegadas por el Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante la Resolución 1159 y 1160 de Junio 17 de 2010, en especial con fundamento en los preceptos determinados por la Ley 99 de 1993, la Ley 790 de 2002, el Decreto 216 de 2003, el Decreto 3266 de 2004, el Decreto 1220 de 2005, el Decreto 500 de 2006, el Decreto 2820 de 2010 y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 0414 del 11 de marzo de 2008, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial otorgó a la empresa DRUMMOND LTD., Licencia Ambiental Global para el proyecto minero denominado "El Descanso" en su parte norte, correspondiente al contrato de concesión minera No. 144 de 1997, en jurisdicción de los municipios de Becerril y Agustín Codazzi en el departamento del Cesar.

Que en el Artículo Cuarto de la Resolución No. 414 del 11 de marzo de 2008 se incluyeron los permisos, concesiones, y autorizaciones para el uso, aprovechamiento y/o manejo de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo del proyecto minero.

Que en el Artículo Vigésimo Tercero del aludido acto administrativo, este Ministerio resolvió no autorizar el desarrollo de las actividades correspondientes a las concesiones mineras "El Descanso" en su parte sur (también amparada por el contrato de concesión minera No. 144/97), "Similoa" (contrato de concesión minera No. 283/95) y "Rincón Hondo" (contrato de concesión minera No. 284/95), al no contar con la información suficiente para licenciar ambientalmente el desarrollo de dichas actividades.

Que en el artículo segundo del Auto 173 del 2 de febrero de 2009 se ordenó notificar el contenido de la providencia, en calidad de terceros intervinientes al representante legal de la empresa PALMERAS ALAMOSA LTDA o a su apoderado debidamente constituido; a los Señores Misael Liz Quintero, Yaneth Maria Machado, Jorge Lopez Jimenez, Julio Cesar Cudris, Parmenides Alexander Salazar y Alberto Contreras y a Luis Orlando Alvarez Bernal como persona natural y como apoderado de los Señores Martha Luz Sosa Zamora, Luis Enrique Imbrech Ochoa, Luis Rafael Mejia Rojano, Elizabeth Martínez Peña, Nelly Sanchez, Luz

[Firma manuscrita]

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

Neida Imbreth Ochoa, Joaquin Manuel Peña Ochoa, Jose Angel Peña Ochoa, Oswaldo Enrique Sosa Zamora y Sol Marina Imbrech Ochoa, Yovanys Sosa Zamora, Merys Maria Herrera Mendoza, Orlando Gutierrez Castro, Cenen Gregorio Sosa Zamora, Fidel Antonio Arevalo Cervantes, Ledis Maria Imbrech Ochoa, Eligio Romero Alvarez, Jose Alejandro Bermudez Bolivar, Osvaldo Sosa Durán, Martha Zamora De Gomez, Eraldo Enrique Sosa Zamora, Marciano Imbrech, Aroldo Jose Imbrech Ochoa, Gustavo Miguel Argumedo Argel, Martha Socorro Castañeda, Glenis Maria Rojas Imbrech, Luis Miguel Barrios De Avila, Alberto Mejia Peinado, Yádira Lopez Ortega, Angel Jose Florez Trillos, Yarit Maria Trillos Ramos, Oscar Alfonso Campo Acuña, Maribel Rocio Fuentes Gamez, Lorenzo Ditta Daza, Gladys Beatriz Rojas Aguilar, Ámuario De Jesus Quiroz Rico, Yasmin De Patricia Ditta Rojas, Madeleinis Cardenas Caldera, Edgar Segundo Oviedo Cardozo, Jania Milena Cardenas Caldera, Leyvis Del Carmen Fontalvo Rios, Ramon Antonio De Leon Hernández, Sandra Isabel Palacio Quintana, Delfina Maria Parra Jimenez, Arleys Afonso Mejia Rojas, Lorenzo Ramos, Luz Marina Rios, Luis Alfredo Parra Chiquillo, Gloria Patricia Parra Garcia, Dubys Maritsa Rojas Imbrech, Ana Luz Ditta Daza, Emilse Esther Castillejo Beleño, Hernando Fontalvo Rios, Miguel Antonio Agamez Ochoa, Luz Beida Florez Trillos, Liliana Patricia Villaruel Rios, Albis Alcides Mejia Rojas, Eduardo Enrique Vizcaino Silva, Yecenia Del Carmen Cardenas Caldera, Willian Enrique Parra Lopez Y Carmen Rosa Garcia Robles, Almeys Mejia Rojas, Máolis Paola Ditta Daza, Blaky Yair Florez Trillos, Blademir Flores Trillo, Martha Cecilia Garcia Pedrozo, Ana Elvira Rojas Imbrech, Manuel Antonio Imbrech Ospino, Eugenio Madrid Avendaño, Sady María Parra Rojas, Gerley Lázaro Cárdenas Caldera, Duvis Maria Parra Chiquillo, Ariel Parra Imbrech, Bertha Celestina Bárrasa Suárez, Gerleyn Lázaro Cárdenas Estupiñan, Martha Irene Caldera Hernández, Florentino Coronado, Carmen Rios, Gricelis Fontalvo Rios, Alberto Manuel Gamarra Cárdenas, Iván Manuel Villarruel Rios, y Yuveinis Esther Fontalvo Castillejo.

Que a través de la Resolución No. 1343 del 30 de julio de 2008, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial resolvió un recurso de reposición en contra de la Resolución No. 0414 del 11 de marzo de 2008, donde se modificó el numeral 4, numeral 5.1, subnumeral 5.3.1 y 5.3.7 del Artículo Cuarto, modificó el numeral 1.2 y revocó el subnumeral 2.9.5 del Artículo Noveno, modificó el Artículo Décimo, revocó el Artículo Décimo Primero, aclaró el Artículo Décimo Segundo y modificó el párrafo del Artículo Vigésimo Tercero.

Que mediante Resolución No. 152 del 30 de enero de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, modificó la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución No. 0414 de 11 de marzo de 2008, específicamente lo establecido en los artículos cuarto, quinto, numeral 2.6 del artículo noveno, en relación con la exploración de aguas subterráneas, concesión de aguas, vertimientos y aprovechamiento forestal, y Artículo Décimo Tercero, en el sentido de precisar las cuencas hidrográficas sobre las cuales se debe realizar la inversión del 1% (Arroyos el Zorro y Caimancito y el Río Calenturitas).

Que con Resolución 1006 del 1 de junio de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial resolvió un recurso de reposición en contra de la Resolución No. 152 del 30 de enero de 2009, interpuesto por la Empresa Palmeras de Alamosa Ltda., en su calidad de tercero interviniente. Acto administrativo que confirmó en todas sus parte la Resolución recurrida.

Que igualmente, a través de la Resolución 1250 del 1 de julio de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial resolvió un recurso de reposición en contra de la Resolución No. 152 del 30 de enero de 2009,

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

revocando lo dispuesto en los numerales 5.1, subnumerales 5.3.1 y 5.3.7 del artículo segundo, y en su lugar ordenó que las disposiciones en ellos contenidos quedaran conforme a lo establecido en los artículos cuarto, quinto y sexto de la Resolución 1343 del 30 de julio de 2008.

Que a través de la Resolución 2205 del 10 de noviembre de 2009, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial modificó la Resolución 0414 del 11 de marzo de 2008, en el sentido de modificar el artículo cuarto de la citada Resolución, a su vez modificado por el artículo segundo de la Resolución 152 del 30 de enero de 2009, al otorgar a la empresa DRUMMOND LTD., la concesión de aguas subterráneas del pozo denominado "PWEDN-1", y estableciendo obligaciones dirigidas a garantizar el adecuado manejo del recurso hídrico.

Que con escrito radicado No. 4120-E1-23155 del 24 de febrero de 2011, la empresa DRUMMOND LTD., solicitó la modificación de la licencia ambiental global otorgada mediante la Resolución 0414 del 11 de marzo de 2008, en el sentido de que se aprobara una modificación de uno de los tres tramos de relocalización temporal del Caño El Zorro, y presentaron el documento *"Revisión y ajuste de los estudios para la desviación temporal del arroyo El Zorro, Proyecto Carbonífero El Descanso Norte"*.

Que mediante Auto 1002 del 8 de abril de 2011, este Ministerio inició un trámite administrativo tendiente a modificar la licencia ambiental global otorgada mediante la Resolución 0414 del 11 de marzo de 2008. Acto administrativo que quedo ejecutoriado el 17 de mayo del presente año.

Que a través de la Resolución 1016 del 31 de mayo de 2011, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial decidió sobre la modificación de licencia ambiental, en donde no autorizó lo solicitado por la empresa DRUMMOND LTD. Trámite administrativo que fue iniciado con el Auto No. 173 del 2 de febrero de 2009 en el sentido de incluir la explotación minera integrada de los sectores Descanso Sur, Rincón Hondo y Similoa.

Que el Grupo de Evaluación de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, una vez revisada, analizada y evaluada la información allegada a través del documento *"Revisión y ajuste de los estudios para la desviación temporal del arroyo El Zorro, Proyecto Carbonífero El Descanso Norte"*, así como los demás documentos que reposan en el Expediente 3271, emitió el Concepto Técnico No. 1262 de agosto 18 del 2011, relacionado con la evaluación ambiental de la modificación de la licencia ambiental del proyecto "El Descanso en su parte norte correspondiente al contrato de concesión No. 144 de 1997, en jurisdicción de los municipios de Becerril, y Agustín Codazzi en el Departamento del Cesar".

FUNDAMENTOS LEGALES

La Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, contiene entre otras disposiciones, que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8°); corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad (Art. 49°); la propiedad privada tiene una función ecológica (Art. 58°); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95°).

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

Conforme con lo establecido en el artículo 79° de nuestra Carta Magna, todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y así mismo, se consagra en dicho artículo que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Respecto a la protección de los recursos naturales el artículo 80° de la Carta Política preceptúa:

“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

“Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

“Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.”

Que el artículo 209° de la Constitución Nacional establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, actual Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la presente ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de lo establecido en el artículo 3° de la ley 99 de 1993, como aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Que el artículo 49° de la precitada Ley, determina la obligatoriedad de la licencia ambiental, con respecto a la ejecución de obras, o el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Así mismo, el artículo 50° ibídem, define la licencia ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para el desarrollo o ejecución de una obra o actividad, para lo cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de las obligaciones, con el fin de prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los posibles efectos ambientales que la obra o actividad pueda ocasionar al medio ambiente.

De lo anterior se infiere que el deber de prevención y control del deterioro ambiental se ejerce, entre otras formas, a través del otorgamiento, denegación o

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

cancelación de licencias ambientales por parte del Estado y sólo su obtención previa, hace viable la ejecución de obras o actividades que puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, de conformidad con las condiciones técnicas y jurídicas establecidas previamente por la autoridad competente.

La razón de ser de las licencias ambientales es la protección de los derechos individuales y colectivos, correspondiéndole a las autoridades públicas velar por estos derechos, en particular cuando el riesgo de su vulneración aumenta debido al desarrollo de actividades que generan impactos negativos, en este sentido, el Estado, a través de la autoridad ambiental, se ocupa de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Que de acuerdo con lo establecido en el numeral 2 del Artículo 52° de la Ley 99 de 1993:

"Competencia el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE otorgará de manera privativa la licencia ambiental en los siguientes casos:

2. Ejecución de proyectos de gran minería."

Que de acuerdo con lo establecido en el literal a), numeral 2 del Artículo 8° del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, reglamentario de la Ley 99 de 1993:

"Artículo 8°. Competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades:

"(...)

2. En el sector minero:

La explotación minera de:

a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea mayor o igual a 800.000 ton/año;

(...)"

Que respecto a la finalidad de las Licencias Ambientales la Sala Plena de la Corte Constitucional en sentencia C-035 del 27 de enero de 1999 consideró:

"La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente. La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o revertir, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente."

Que mediante Resolución 295 del 20 de febrero de 2007, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, asumió temporalmente el conocimiento, actual y posterior, de los asuntos de la Corporación Autónoma Regional del Cesar CORPOCESAR, relacionados con las licencias ambientales, los planes de manejo ambiental, los permisos, las concesiones y demás

del

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

autorizaciones ambientales de los proyectos carboníferos que se encuentran en el centro del Departamento de Cesar, en particular de los Municipios de la Jagua de Ibirico, El Paso, Becerril, Chiriguaná, Agustín Codazzi y Tamalameque, para su evaluación, control y seguimiento ambiental, hasta tanto determine que se han adoptado los mecanismos que aseguren el manejo integral y armónico de la problemática ambiental asociada a los proyectos de minería en la zona centro del Departamento del Cesar, en virtud de la facultad selectiva y discrecional consagrada en el numeral 16° del artículo 5 de la Ley 99 de 1993.

COMPETENCIA DE ESTE MINISTERIO

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2° de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, actual Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Que el Decreto Ley 216 del 3 de febrero de 2003, expedido con fundamento en las facultades extraordinarias de que fue revestido el Presidente de la República a través de la Ley 790 del 27 de diciembre de 2002, determinó los objetivos y la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; disponiendo entre otros aspectos que ésta entidad cumpliría además de las funciones allí señaladas, con las establecidas en la Ley 99 de 1993.

El numeral 15 del artículo 5° de la Ley 99 de 1993, estableció como función de este Ministerio el evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental correspondiente, en los casos que se señalan en el título VIII de la presente ley.

El Título VIII de la Ley 99 de 1993, estableció las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias ambientales, señalando las competencias para su trámite de otorgamiento y modificación, por las autoridades con competencias en materia ambiental.

En igual sentido continúa el Artículo 52°, señalando los casos en los cuales el hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, otorga de manera privativa la licencia ambiental, entre los cuales incluye la ejecución de proyectos de gran minería.

De acuerdo con lo expuesto, este Ministerio tiene competencia privativa para conocer y decidir sobre la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental Global otorgada mediante la resolución 0414 del 11 de marzo del 2008, modificada por la resolución 1343 del 30 de julio del 2008 otorgada para el proyecto minero denominado "El Descanso en su parte norte correspondiente al contrato de concesión No. 144 de 1997, en jurisdicción de los municipios de Becerril, y Agustín Codazzi en el Departamento del Cesar".

Si bien la Ley 685 de 2001, eliminó la definición de pequeña, mediana y gran minería, contenida en el Decreto 2655 de 1988, que tenía como criterio fundamental

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

el volumen o tonelaje de materiales útiles y estériles extraídos de la mina durante un determinado período de tiempo, estableciendo para explotación de carbón como gran minería un volumen de explotación de 80000 toneladas por año, este volumen de explotación se mantiene en la normatividad ambiental vigente, para los proyectos de competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Que el Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

Que de acuerdo con las competencias asignadas por la Ley a las autoridades ambientales, de manera específica la Ley 99 de 1993, y en materia de licencias ambientales la reglamentación antes referida, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, tiene la competencia para el otorgamiento o negación de licencias en el sector minero, en relación con la explotación de carbón, cuando la proyectada sea mayor o igual a 800.000 toneladas de carbón /año, así como para su control y seguimiento.

De la modificación a la Licencia Ambiental

Que el artículo 29° del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, establece:

*“Artículo 29. **Modificación de la licencia ambiental.** La licencia ambiental deberá ser modificada en los siguientes casos:*

- 1. Cuando el titular de la Licencia Ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales a los ya identificados en la licencia ambiental.*
- 2. Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.*
- 3. Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental.*
- 4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto.*
- 5. Cuando el proyecto, obra o actividad cambie de autoridad ambiental competente por efecto de un ajuste en el volumen de explotación, el calado, la producción, el nivel de tensión y demás características del proyecto.*
- 6. Cuando como resultado de las labores de seguimiento, la autoridad identifique impactos ambientales adicionales a los identificados en los estudios ambientales y requiera al licenciataria para que ajuste tales estudios.*
- 7. Cuando las áreas objeto de licenciamiento ambiental no hayan sido intervenidas y estas áreas sean devueltas a la autoridad competente por parte de su titular.*
- 8. Cuando se pretenda integrar la licencia ambiental con otras licencias ambientales.”*

Que el señalado Decreto, en su artículo 31° estableció el procedimiento y los requisitos para adelantar el trámite de modificación de la Licencia Ambiental.

Que de acuerdo con lo señalado en las normas citadas, este Ministerio es la autoridad ambiental competente para decidir sobre la modificación de la Licencia Ambiental Global otorgada a la Sociedad DRUMMOND LTD., mediante Resolución No. 0414 del 11 de marzo de 2008, para el proyecto minero denominado “El Descanso” en su parte norte, correspondiente al contrato de concesión minera No. 144 de 1997, en jurisdicción de los municipios de Becerril y Agustín Codazzi, departamento del Cesar.

*Se
ve*

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

Permisos, autorizaciones y concesiones, por el aprovechamiento y/o afectación a los recursos naturales renovables.

De conformidad con el Artículo Tercero del Decreto 2820 de 2010, la Licencia Ambiental comprende todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones necesarios para el uso, aprovechamiento y/o manejo de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

De conformidad con las anteriores disposiciones, la modificación de Licencia Ambiental Global objeto de análisis, deberá incluir los permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso, aprovechamiento y/o manejo de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo del proyecto.

De la intervención de terceros

El artículo 69º de la Ley 99 de 1993 consagra el derecho de cualquier persona natural o jurídica, pública o privada, para intervenir en los procedimientos administrativos ambientales iniciados para la expedición, modificación o cancelación de permisos o licencias de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente o para la imposición o revocación de sanciones por incumplimiento de las normas y regulaciones ambientales, sin necesidad de demostrar interés jurídico alguno, encontrándose que dentro de la presente actuación relacionada con la modificación de Licencia Ambiental global, se han reconocido terceros intervinientes.

CONSIDERACIONES DE ESTE MINISTERIO

Que como antes se señaló, la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, una vez analizada y evaluada la información allegada para la modificación la Licencia Ambiental Global, emitió el Concepto Técnico No. 1262 del 18 de agosto de 2011, en el cual se consignó lo siguiente:

“(…) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

OBJETIVO Y ALCANCE

De acuerdo con el plan de desarrollo minero diseñado por la empresa para el proyecto minero El Descanso Zona Norte, y presentado y aprobado por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de acuerdo con la Resolución 414 de 2008, se hacía necesario en los primeros años de operación la implementación de tres (3) desviaciones temporales sobre la cuenca del Arroyo El Zorro denominadas desviación temporal 1 - Caño Platanal - y desviaciones temporales 2 y 3 - Arroyo El Zorro. Estas desviaciones temporales se proyectaron en su momento para permitir la explotación del recurso mineral de acuerdo a una secuencia técnico-económica previamente diseñada. Sin embargo, debido a las dificultades en la adquisición de las propiedades en donde se ubica el proyecto, convirtiendo este tema en una restricción importante para la implementación del proyecto minero tal como fue diseñado, se hizo entonces necesario buscar alternativas para poder avanzar con la expansión de la producción del proyecto.

Por esta razón la empresa se ha visto en la necesidad de ajustar el desarrollo de la operación minera a los predios de los cuales tiene propiedad real o está muy cerca de obtenerla; esto hace necesario replantear, desde el punto de vista técnico y ambiental, el alineamiento de una de las desviaciones temporales ya aprobadas: la desviación temporal 3.

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

Como consecuencia de lo anterior, Drummond Ltd. propone la modificación de la Licencia Ambiental Global otorgada por este Ministerio mediante la Resolución 0414 de marzo 11 de 2008 para el proyecto minero denominado El Descanso en su parte Norte, en el sentido de modificar uno de los alineamientos aprobados sobre la margen izquierda del Arroyo el Zorro, en una longitud aproximadamente equivalente a la antes aprobada, de 6.5 kms, y que de ahora en adelante se denominará Desviación Temporal 3 Modificado. Esta opción, la cual evita la interferencia con predios que no son propiedad de la empresa, se presenta en los planos adjuntos de la documentación remitida, con las características geométricas del trazado y sección del canal en sus diferentes tramos.

LOCALIZACIÓN

El proyecto se localiza al Noreste de la actual explotación del proyecto El Descanso Zona Norte de DRUMMOND LTD, en cual se ubica en jurisdicción de los municipios de Agustín Codazzi, Becerril, La Jagua de Ibirico, Chiriguaná y El Paso, Departamento del Cesar.

COMPONENTES Y ACTIVIDADES OBJETO DE MODIFICACION

A continuación se enumeran cada uno de las modificaciones solicitadas por la empresa en el documento radicado dentro del trámite de solicitud de modificación:

Desviación temporal arroyo El Zorro

El trazado del canal de la nueva desviación temporal 3 modificada se realizó priorizando el desarrollo minero proyectado para los años 2011 a 2013 y siguiendo la pendiente del terreno, con el fin de mantener el cauce y permitir los desbordamientos que naturalmente ocurrían en épocas de crecientes. Esta primera desviación se localiza sobre el Arroyo El Zorro, 2.8 km aguas abajo de la confluencia del Arroyo Platanal (Punto A señalado en la cartografía aportada); aproximadamente 0.8 Km aguas abajo, el trazado del canal gira de rumbo sureste a rumbo suroeste y tiene un radio de curvatura de 500 m; continúa en el mismo sentido hasta la segunda curva (Punto D señalado en la cartografía aportada), en la que el trazado gira de rumbo suroeste a rumbo noroeste, hasta conectarse nuevamente con el cauce natural del arroyo el Zorro.

Se presentan los respectivos puntos y coordenadas (Norte – Este). El proyecto de la desviación temporal 3 modificado consta de un canal trapezoidal con 20 m de base, taludes 2H:1V y una longitud aproximada de 6.5 km. Con el fin de proteger la explotación minera se diseñó un jarillón en la margen derecha de la desviación temporal 3 modificada y a lo largo del alineamiento del canal, con las siguientes dimensiones: altura de 4 metros y taludes 1H:1V

Coordenadas canal de la desviación temporal 3 modificada.

Fuente Radicado 4120-E1-23155-2011

Punto	Este	Norte	Longitud (m)
A. Inicio (Captación Arroyo El Zorro)	1,066,554	1,571,389	0
B. Rodeo Plan Minero (2013)	1,066,807	1,570,467	1020
C. Extremo Sur Canal	1,065,960	1,569,497	1269
D. Extremo sur cambio de rumbo	1,063,645	1,568,320	2633
E. Final (Entrega a cauce natural, Arroyo El Zorro)	1,062,521	1,569,473	1614

Handwritten signature and initials.

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

Modelación hidrológica

La empresa realizó la modelación hidrológica para crecientes originadas en tormentas de diversos periodos de retorno, siguiendo en términos generales la topología de la cuenca empleada en los estudios anteriores pero modificando parámetros de acuerdo con la información obtenida. Las modificaciones realizadas tienen en cuenta un mayor tiempo de tránsito en las partes bajas del Arroyo El Zorro desde la confluencia del caño Maraquito hasta su desembocadura en el Sicarare, unos caudales iniciales inferiores a partir de los resultados de la información recopilada en las estaciones de Drummond, y unos menores valores del coeficiente CN empleado anteriormente.

Los caudales registrados en la estación denominada Zorro Arriba corresponden a las subcuencas denominadas San José, Boquete, Candela y Maraquito en la modelación, que totalizan un área de drenaje de 247 Km². El evento registrado muestra unos caudales extremos en ese sitio superiores a los obtenidos en las modelaciones anteriores para un periodo de retorno de 25 años.

En la estación denominada Zorro Abajo, que incluye un área de drenaje de 468 Km², registra unos valores extremos de caudal muy inferiores a los obtenidos en la modelación anterior. El hidrograma de salida calculado por Drummond (estación Zorro Abajo) se observa muy atrasado con respecto al hidrograma de entrada (Zorro Arriba más los aportes intermedios) y con un caudal pico muy inferior. La duración del hidrograma de la creciente de salida registrada en el mes de junio es de varios días, lo cual confirma las observaciones que se habían efectuado en informes anteriores sobre el importante efecto de regulación que tiene la planicie aluvial ubicada entre las dos estaciones, cuyo efecto inmediato es que en las condiciones actuales los caudales extremos en la parte baja del Arroyo El Zorro son definitivamente inferiores a los registrados en la parte alta de la cuenca, así el área de drenaje se incrementa en un 90%.

Una primera conclusión obtenida por la empresa a partir de la observación de esta creciente en el mes de junio es que los valores de flujo base supuestos en las subcuencas en la simulación anterior están sobreestimados. En una nueva simulación realizada por la empresa estos valores se redujeron a valores cercanos a la mitad de los anteriores. Como el tránsito de las crecientes dura varios días, iniciar la simulación con caudales muy altos en todo el recorrido implica que en punto de salida (estación Zorro Abajo) se tengan caudales muy altos comparados con los registrados durante el evento mencionado.

En la nueva simulación la empresa introdujo un nuevo punto de cálculo de caudales en el sitio donde el canal de desvío proyectado retornaría al cauce natural; para ello se dividió la subcuenca denominada Zorro Bajo 2 (de 50 Km²), considerado que 35 Km² de esa subcuenca drenan a ese nuevo punto de cálculo, y los restantes 15 Km² estarían drenando aguas abajo de ese nuevo punto de cálculo y por tanto no se considera ese caudal. Esta área de drenaje se ha denominado Zorro Bajo 3, subcuencas utilizadas en la modelación del programa HEC-1 y puntos de control localizados sobre el arroyo El Zorro.

Para simular las condiciones de amortiguación se empleó el modelo HEC-RAS el cual se alimentó con tres puntos de entrada de los caudales. El primero corresponde al sitio de la estación de aforo Zorro Arriba.

El segundo aporte se efectúa en el sitio de la confluencia del Arroyo Platanal, y en él se agregaron los caudales producidos por las subcuencas Los Ángeles 1 y Los Ángeles 2 y Platanal en el sitio de confluencia. Estos aportes representan un drenaje de 181 Km², y por su ubicación cerca del centro de la cuenca se constituyen en un aporte significativo.

El tercer punto de entrada de caudales corresponde a los aportes de la parte baja de la cuenca hasta la estación de Aforos Zorro Abajo. Están incluidos los aportes de las subcuencas Zorro Bajo 1, 2 y 3 que suman 97 Km² de área de drenaje.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

La conclusión realizada por la empresa del análisis es que los valores de crecientes como la mencionada del mes de junio sí se amortiguan en la proporción indicada por los registros de las dos estaciones en esos días. Ello indica que se retienen en total cantidades del orden de los diez millones de metros cúbicos para eventos con período de retorno de 25 años.

La empresa encontró caudales picos en el sitio de desviación temporal 3 modificado del Arroyo El Zorro de 34, 48, 59 y 93 m³/s para la creciente media y crecientes de 10, 25 y 100 años respectivamente. Con las zonas de inundación modelados los caudales extremos en la estación de aforos Zorro Abajo se reducen a 22, 31, 40 y 67 m³/s respectivamente.

Alternativas del trazado del canal de desviación temporal 3 modificado

Las alternativas analizadas consistieron en un canal con trazado con meandros y un canal con trazado sin meandros. El planteamiento de estas alternativas se basó en detalladas inspecciones de campo, en los resultados de los levantamientos topográficos y de los aforos realizados por la empresa en el Arroyo El Zorro, así como en los resultados de los estudios geomorfológicos. Para la alternativa del canal meándrico la longitud del canal de desviación entre los puntos A y B sería de 7.6 Km y para el segunda alternativa del canal sin meandros la longitud entre los dos puntos sería de 6.5 Km. Para el canal meándrico la longitud entre los puntos A y B sería 1.4 Km más largo que el cauce existente lo cual implica una reducción de la pendiente y por lo tanto de la capacidad hidráulica del canal de desviación, mientras el canal sin meandros tiene una longitud similar a la del cauce existente y por lo tanto es de esperarse un comportamiento hidráulico más acorde con el que presenta el cauce existente.

Alternativa de trazado seleccionada

El trazado del canal seleccionado por la empresa presenta dos grandes curvas: la primera de ellas, localizada aproximadamente 0.8 Km aguas abajo del inicio del canal, el trazado del canal gira de rumbo sureste a rumbo suroeste y tiene un radio de curvatura de 500 m; la segunda gran curva, en la que el trazado gira de rumbo suroeste a rumbo noroeste, está localizada en el Km 4+800 aproximadamente y tiene un radio de curvatura de 400 m. En medio de estas dos curvas, a la altura de los Km 2+300 y K3+800, se proyectaron dos curvas suaves, con un radio de curvatura de 1000 m. Aguas abajo de la segunda gran curva, en el Km 5+400, se proyectó una quinta curva con un radio de curvatura de 300 m.

El primer tramo comprende entre la abscisa K 0+000 y la abscisa Km 5+200, con una pendiente de 0.0658%, es decir ligeramente superior a la pendiente del cauce en el sector de la desviación; el segundo tramo se localiza entre las abscisas Km 5+200 y Km 6+500, con una pendiente de 0.042%, menor que la del cauce en el sector del desvío.

Geometría y dimensiones de la sección transversal del canal.

La empresa determinó las secciones transversales del canal basándose en la caracterización de las secciones transversales del canal existente. Esta caracterización se efectuó considerando el área y la profundidad hidráulica de diversas secciones transversales localizadas a lo largo de todo el tramo en el que se realizaron los levantamientos topográficos, o sea el comprendido entre las secciones Z-1 y Z-35.

De acuerdo a la magnitud de las crecientes consideradas, la pendiente del canal y las características del suelo analizadas por la empresa, la empresa adoptó un canal de 20 m de base y taludes 2 horizontal a 1 vertical.

[Firma]

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

Modelación hidráulica del canal de desviación temporal 3 modificado.

La empresa utilizó el modelo HEC RAS, en la condición de flujo no permanente, con el fin de analizar hidráulicamente y diseñar el canal correspondiente a la desviación temporal 3 modificado.

Metodología empleada por la empresa

La empresa utilizó el modelo HEC RAS que se utiliza especialmente para el estudio de ríos y canales, y permite analizar las condiciones de flujo permanente y no permanente. La empresa tiene el interés particular de evaluar los efectos de las obras proyectadas aguas abajo de la desviación, y considerando que al paso de una creciente el flujo es no permanente, la modelación se efectuó considerando esta condición de flujo, es decir no permanente.

De acuerdo a la metodología HEC RAS empleada por la empresa, el flujo no permanente, la velocidad y la profundidad varían tanto en el espacio como en el tiempo, para este modelo se utiliza el movimiento de una onda de creciente, parte de los principios de continuidad, o conservación de masa, y cantidad de movimiento. Dentro del modelo HEC RAS desarrollado por la empresa, la conservación de masa en un volumen de control establece que la rata neta de flujo en el volumen de control es igual a la rata de cambio de almacenamiento dentro de dicho volumen.

Para la cantidad de movimiento la empresa considera cómo las fuerzas en el volumen de control afectan el movimiento del agua a través de dicho volumen de control. La aceleración calculada por la empresa consiste en un aumento en la velocidad del flujo en un punto determinado en el transcurso del tiempo, aceleración local, ó un aumento en la velocidad sobre el espacio, es decir que la aceleración ocurre a medida que el flujo se mueve a lo largo del volumen de control; esta aceleración se denomina aceleración convectiva.

Dentro del modelo HEC RAS desarrollado por la empresa se da interacción entre el canal principal y las llanuras de inundación, como es la situación que se presenta en el arroyo el Zorro durante las crecientes. Cuando el nivel de agua sube y se desborda del canal y el agua se mueve lateralmente inundando las llanuras de inundación y ocupando y llenando las áreas disponibles para almacenamiento. Si la profundidad sobre estas llanuras se incrementa en el modelo, el agua empieza a moverse a lo largo de ellas hacia aguas abajo. Al bajar los niveles de agua, esta se mueve desde las zonas inundación hacia el canal complementando el flujo en el canal principal.

Debido a que la dirección principal del flujo está orientada a lo largo del canal, este campo de flujo bidimensional la empresa lo representa como un flujo unidimensional. El flujo sobre las bancas la empresa lo modela como flujo en un canal separado.

Para simplificar el problema de la distribución del flujo entre el canal y la planicie de inundación, la modelación realizada por la empresa mediante el programa HEC RAS supone una superficie horizontal en cada sección transversal normal a la dirección del flujo de modo que el intercambio de momentum entre el canal y la planicie sea despreciable, y que el caudal se distribuya de acuerdo con la conductividad hidráulica.

Además del efecto de las orillas existen otros elementos como son los puentes que ejercen fuerzas adicionales las cuales se oponen al flujo. En áreas próximas a estas estructuras, dichas fuerzas pueden predominar y producir un incremento significativo en la elevación del agua arriba de la estructura. Para una distancia diferencial, se produce un incremento en la cabeza hidráulica, que está relacionada únicamente con las fuerzas adicionales en mención.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

Información suministrada al modelo

La información geométrica utilizada por la empresa está compuesta por las secciones transversales y los puntos de difluencia.

Caudales utilizados en la modelación

La empresa suministró al modelo los hidrogramas de diferentes crecientes tanto en el extremo de aguas arriba, representando las crecientes que ingresan por el cauce del arroyo al sector modelado, como en secciones intermedias en las que se ingresaron los hidrogramas de los arroyos Platanal, además de los aportes de los arroyos Los Angeles Alto y Los Angeles Bajo. Así mismo se ingresaron los hidrogramas correspondientes al arroyo El Topacio.

Condiciones de frontera

La empresa tomo como frontera aguas abajo la condición de flujo normal para una pendiente de 0.09% (90cm/Km) la cual es, en promedio, representativa de la pendiente del sector modelado en el tramo de aguas abajo del mismo.

Calibración del modelo

La empresa utilizó para calibración del modelo las mediciones adelantadas en dos estaciones de aforos localizadas en el Arroyo El Zorro en el sector analizado en el presente estudio, y consistió en un proceso iterativo en cuyo desarrollo se ajustaron parámetros como: (i) la rugosidad del canal principal del cauce y (ii) la rugosidad y extensión de las zonas de inundación y acumulación del agua proveniente de los desbordamientos del canal.

Mediciones realizadas por DLT D

La empresa ha adelantado mediciones en los últimos años en el Arroyo El Zorro en dos estaciones de aforos localizadas aguas arriba y aguas abajo de la zona de desvío. En estas estaciones se han realizado una serie de aforos con base en los cuales la empresa desarrolló las curvas de calibración correspondientes. Las secciones de aforo cuentan con estaciones de registro continuo de niveles lo que permite establecer los niveles y caudales que se presentan en cada estación.

Con base en la información de registros continuos, y con base en las curvas de calibración de las estaciones, la empresa calculó los caudales correspondientes. Entre mayo y agosto de 2010 se presentaron tres crecientes en la estación Zorro Arriba, una de las cuales superó los 200 m³/s.

Crecientes consideradas en la calibración del modelo

Para la calibración la empresa escogió la creciente de mayor magnitud y una creciente menor de magnitud inferior, ambas registradas en la estación Zorro Arriba. La creciente de mayor magnitud ocurrió entre el 21 y 30 de junio de 2010 con un caudal pico de 220 m³/s; como creciente de menor magnitud se seleccionó la creciente ocurrida entre el 13 y el 19 de junio de 2010 con un caudal pico de 37 m³/s. Los hidrogramas de la creciente de junio y el tébrico son muy similares, lo que permite anotar que la creciente del 21 de junio correspondió a un evento con un período de retorno próximo a los 25 años.

Para el paso de la creciente alta por la estación Zorro Abajo el caudal pico, de acuerdo con las mediciones de la empresa, es de 32 m³/s, lo cual implica una drástica reducción del caudal medido con respecto al de la sección Zorro Arriba. Esta reducción del caudal seguramente se debe a la acumulación del agua en zonas de inundación donde permanece sin regresar al canal, es decir que para los efectos del caudal en el canal, se sale del sistema, o parte del caudal se deriva hacia otras cuencas, lo cual es factible dada la topografía plana de la zona.

[Firma]

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

Procedimiento de calibración

La empresa realizó un proceso iterativo basado en los hidrogramas para la calibración. La empresa trató de reproducir los hidrogramas de la estación Zorro Abajo alimentando el modelo con los hidrogramas de la estación Zorro Arriba, ajustando la rugosidad del canal principal del cauce y las zonas de inundación aledañas, así como los volúmenes acumulados en las mismas y los volúmenes de agua que salen del sistema a los que se hizo referencia anteriormente. La calibración se adelantó tanto para las condiciones de la crecienta alta como para las condiciones de crecienta baja, utilizando los hidrogramas presentados anteriormente.

Resultados de la calibración

Para las condiciones de la crecienta alta la mejor representación del hidrograma en la estación Zorro Abajo se obtenía con una rugosidad de Manning en el canal principal del cauce de 0.08, y de 0.16 para la planicie de inundación aledañas. Estas rugosidades son adecuadas considerando las condiciones del canal, el cual presenta un cauce irregular, vegetación densa y árboles en el canal, obstrucciones en el mismo, etc. Así mismo, la rugosidad de la planicie de inundación es adecuada considerando las características generales y la vegetación en dichas planicies. El caudal pico es de $35 \text{ m}^3/\text{s}$, que es similar al caudal pico resultante de las mediciones correspondientes a la crecienta alta en esta sección que fue de $32 \text{ m}^3/\text{s}$.

El hidrograma arrojado por el modelo es muy similar en magnitud al medido en la sección Zorro Abajo, presentándose un desfase en el tiempo en el que se presenta el pico. Este desfase seguramente corresponde a la precisión de la información topográfica en un área tan extensa, y en donde las zonas inundables pueden ser más amplias que las secciones levantadas e introducidas en el modelo. La forma general del hidrograma así como la magnitud del caudal pico en comparación con el hidrograma resultante de las mediciones permiten concluir que el modelo representa adecuadamente las condiciones naturales durante las crecientes altas.

Para las crecientes bajas, la empresa determinó que la mejor aproximación al hidrograma medido se obtenía con unas rugosidades ligeramente mayores que las obtenidas en las crecientes altas, lo cual es de esperarse si se tiene en cuenta que el efecto de la vegetación es mayor con niveles de agua más bajos. Las rugosidades obtenidas en el caso de la crecienta baja son 0.11 para el canal principal del cauce y 0.2 para las planicies de inundación aledañas.

La magnitud del caudal pico del hidrograma arrojado por el modelo es similar a la del hidrograma obtenido a partir de las mediciones, presentándose un desplazamiento en el tiempo en el que se presenta el pico por las razones anotadas antes. Como conclusión el modelo representa adecuadamente las condiciones naturales tanto durante las crecientes altas como durante las crecientes bajas, con las condiciones de rugosidad y de las planicies de inundación adoptadas para cada caso. Estas condiciones se aplicaron en la modelación del canal de desviación propuesto cuyos resultados se presentan a continuación.

Resultados de la modelación del canal propuesto

Los resultados de la modelación del desvío temporal 3 modificado, que consiste en un canal trapezoidal de 20 m de anchura en la base y taludes 2H:1V; la empresa plantea que a la derecha del canal se proyectó una franja de 40 m entre el borde del canal y el jarillón de protección del área de explotación, mientras que hacia la izquierda del canal se encuentra la planicie de inundación. El fondo del canal parte de la cota 51.65 msnm en la abscisa Km 0+000, y llega a la cota 47.68 msnm en la abscisa Km 6+500. El canal está dividido en dos tramos con pendientes diferentes; el primero de los cuales está comprendido entre la abscisa Km 0+000 y la abscisa Km 5+200, con una pendiente de 0.0658% ligeramente superior a la pendiente del cauce en el sector de la desviación. El

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

segundo tramo está localizado entre las abscisas Km 5+200 y Km 6+500, con una pendiente de 0.042%, menor que la del cauce en el sector del desvío.

La modelación incluyó una vía proyectada cuyo cruce se encuentra aguas abajo de la sección Z13A, para el cruce se ha previsto la colocación de tres alcantarillas tipo ARMCO de 2.54 m de altura y 3.91 m de base, complementadas con seis alcantarillas circulares de 1.8 m de diámetro.

De acuerdo a la información entregada por la empresa, el canal no incrementa los caudales picos de las crecientes aguas abajo. Su efecto se limita a disminuir el tiempo en el que se presenta el pico, lo cual es de esperarse dado que hidráulicamente el canal es más eficiente que el cauce en el sector de la desviación, pero no reportará caudales más altos que los naturalmente presentados por lo que no generará afectaciones en términos de incremento de áreas de inundación o afectación física al cauce aguas abajo.

La empresa concluye que a partir del diseño del canal de desvío presentado, el efecto aguas abajo de la desviación no será significativo desde el punto de vista hidráulico, lo cual es explicable teniendo en cuenta que la pendiente del canal es similar e inclusive menor que la del canal natural, y que las características geométricas de la sección transversal adoptada para el canal son similares a las de las secciones del cauce natural aguas arriba y aguas abajo de la desviación. Así mismo, el hecho de que se permitan los desbordamientos por el costado izquierdo del canal, similar a lo que ocurre en condiciones naturales, influye en que se tenga una baja incidencia de la desviación en las condiciones hidráulicas aguas abajo de la misma.

Funcionamiento hidráulico del canal

La empresa corrió el modelo con los hidrogramas generados en desarrollo de los estudios hidrológicos en la parte alta del Arroyo El Zorro, el Arroyo Platanal y el Arroyo El Topacio para las crecientes de 2.33, 10, 25 y 100 años de período de retorno.

Para el caso de la creciente de 2.33 años de período de retorno, la empresa utilizó las rugosidades obtenidas en el proceso de calibración para la creciente baja, es decir 0.11 para el canal principal del cauce natural y 0.2 para las planicies de inundación, mientras que para las crecientes de 10 y 25 años de período de retorno se utilizaron las rugosidades obtenidas para la creciente alta, o sea 0.08 para el canal principal del cauce natural y 0.16 para las planicies de inundación. Para la creciente de 100 años, considerando que los niveles de agua son todavía más altos y por lo tanto el efecto de la vegetación y las orillas es menor, se utilizaron rugosidades de 0.06 para el canal principal del cauce natural, de 0.13 para las planicies y de 0.04 para el canal de desviación.

De acuerdo al modelamiento los mayores desbordamientos se presentan a partir de la abscisa K5+250 en donde la pendiente del canal es menor y el terreno natural es más bajo, en este sector se presentan desbordamientos del canal aún con la creciente de 2.33 años de período de retorno, el siguiente sector donde se presentan desbordamientos del canal es el comprendido entre las abscisas K1+750 y K2+000 en donde el canal se desborda a partir de la creciente de 10 años de período de retorno, entre las abscisas K2+250 y K3+000 en donde el terreno se encuentra entre las cotas 53m y 54m no se desborda el canal de desviación en ninguna de las crecientes consideradas.

Las velocidades en el canal son relativamente bajas, para la creciente de 100 años de período de retorno las velocidades máximas varían entre 1 m/s y 1.5 m/s, las cuales se presentan en la parte inicial y media del canal donde la pendiente es mayor y donde el flujo está concentrado en el canal y no se presentan desbordamientos. Para las crecientes menores, las velocidades disminuyen hasta llegar a velocidades máximas inferiores a 0.7 m/s al paso de la creciente de 2.33 años de período de retorno.

En el sector final del canal proyectado la pendiente disminuye y se presentan desbordamientos del flujo hacia las planicies alledañas, en todas las crecientes los resultados de la modelación indican que se presenta una importante disminución de las

we
X

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

velocidades en dicho sector. El cruce de la vía proyectada favorece la amortiguación del pico de las crecientes, para la creciente de 100 años las velocidades disminuyen de 1.5 m/s aproximadamente a 0.25 m/s, mientras que para la creciente de 2.33 años de período de retorno disminuyen de 0.7 m/s a 0.2m/s. Las condiciones de entrega del agua del canal de desviación al cauce natural son adecuadas y muy similares a las condiciones naturales.

Las bajas velocidades en el canal al paso de la creciente de 2.33 años de período de retorno, que es la creciente más significativa desde el punto de vista sedimentológico, la capacidad de transporte de sedimentos del canal en general en condiciones medias del flujo es bastante baja por lo que no se esperan problemas de sedimentación aguas abajo del canal.

La empresa considera recomendable colocar enrocados de protección en la parte externa de las curvas donde puede concentrarse el flujo provocando la erosión de la orilla, a continuación se presenta la localización de los enrocados de protección.

Localización de los enrocados de protección. Fuente Radicado 4120-E1-23155-2011

Zona de Protección	Punto Inicial	Punto Final
1	K0+533.5	K1+126.5
2	K2+049.0	K2+494.0
3	K3+665.0	K3+980.0
4	K4+516.0	K4+982.5
5	K5+332.0	K5+480.0

Análisis hidráulicos comparativos de la condición natural del arroyo el zorro y el canal proyectado

Para acomodarse a las condiciones del terreno natural, el perfil del canal proyectado presenta dos pendientes: La primera, desde el inicio del canal hasta la abscisa K0+5240, es de 0.0658%; la segunda, desde esta abscisa hasta el final del canal, abscisa K0+6540, es del 0.042%.

Las velocidades en la parte inicial y media del canal llegan a 0.70 m/s, y luego, debido a la disminución de la pendiente, disminuyen progresivamente hasta llegar a 0.15 m/s al final del canal en el sitio de entrega al cauce natural, las velocidades máximas permisibles no son excedidas en ningún tramo del canal.”

Que el Concepto Técnico No. 1262 del 18 de agosto de 2011, consideró lo siguiente con relación a la relocalización:

“La empresa ha sustentando la imposibilidad de realizar la construcción del canal de relocalización del arroyo El Zorro, correspondiente al tramo 3. autorizado mediante la Resolución 414 de 2008, por la diversas dificultades que se han presentado en el tema de adquisición de predios, lo que ha obligado a plantear una alternativa de relocalización, con el propósito de continuar con la explotación minera, puesto que dicho arroyo atraviesa el área de explotación.

La empresa como parte de los resultados presentados en el anexo 3 “Análisis Hidráulicos Comparativos” incluido en el documento remitido dentro de la solicitud de modificación, realiza, para diferentes parámetros geométricos e hidráulicos, el comparativo del canal natural, de lo inicialmente aprobado y lo ahora proyectado, donde se tiene que la longitud del cauce natural del arroyo El Zorro que corresponde a 6.199 m que sería desviado con la presente modificación obedece a 6.536 m en comparación con la alternativa inicialmente viabilizada mediante la Resolución 414 de 2008, donde se desviaría en 7.151 m, lo cual corresponde a un aumento en la longitud en 5.4% con respecto al cauce natural

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

y a 15.4% con respecto al canal autorizado inicialmente. Se tiene entonces, que con la nueva propuesta de relocalización, se intervendría en una menor longitud, que con la autorizada anteriormente, lo que implica una pendiente ligeramente menor que la del cauce en condiciones naturales.

El ancho de la sección transversal del canal natural varía entre 10 y 116 m, mientras que para el canal proyectado se realizará en un canal trapezoidal con una base de 20 m y el ancho de la sección se encuentra entre los 24 y 31 m, las dimensiones del canal proyectado con geometría trapezoidal fueron obtenidas por la empresa mediante el análisis de secciones representativas del canal natural. Estas dimensiones son parámetros promedios presentes en el canal natural y su regularidad en el ancho permitirá evitar el desbordamiento que se presentaba en el canal natural en donde se presenta su mayor medida.

Para el área transversal el área del canal natural oscila entre 4.5 m² y 90 m², que corresponde a una variación del 95%, mientras que para el canal proyectado el área es mucho más regular y varía entre 21 m² y 65 m², su variación en el área corresponde a 67.7%, la variabilidad del área transversal es notoria, sin embargo el canal proyectado se encuentra entre los rangos medios que tiene el cauce natural.

La pendiente para el canal natural es de 0.06%, mientras que para el canal proyectado corresponde a 0.054%, esta alternativa presenta un promedio de las pendientes del canal de desvío muy similares a la pendiente del cauce natural, asemejando a las condiciones naturales y a las características hidráulicas del canal natural en el sitio de entrega, pero disminuyendo la velocidad por esta condición.

El caudal pico en el canal natural para la sección 21 realizada por la empresa es de 28.53 m³/s, mientras que para el canal proyectado sería de 23.27 m³/s, presentándose una reducción de caudal de 5.26 m³/s, correspondientes a 18.4%, para la sección de aforo Zorro Abajo LMD11 en el caudal natural para la sección 21 realizada por la empresa es de 11.78 m³/s, mientras que para el canal proyectado sería de 13.12 m³/s, presentándose un aumento de caudal de 1.37 m³/s, correspondientes a 11.4%, lo cual indica que las obras proyectadas ayudarán a drenar mejor que el canal natural aguas arriba del punto de descarga del canal proyectado, mientras que aguas abajo del punto de descarga se espera un incremento de la masa en un volumen lo que podría generar desbordamientos a partir de este punto.

La velocidad máxima en el canal natural es de 0.44 m/s y para el canal proyectado de 0.7 m/s que corresponde a un aumento de 59.1%. La velocidad media en el canal natural es de 0.26 m/s y para el canal proyectado de 0.57 m/s que corresponde a un aumento de 119.2%. La velocidad mínima en el canal natural es de 0.12 m/s y para el canal proyectado de 0.15 m/s que corresponde a un aumento de 25%. Las velocidades son mayores en el canal proyectado que las que se presentan en el cauce natural, desde el punto de vista de transporte de sedimentos son velocidades bajas, por lo que no se esperan incrementos significativos en el aporte de sedimentos en el cauce natural aguas abajo del canal, con respecto a la situación actual.

De otra parte, vale la pena indicar que si bien la empresa indica que la presente modificación obedece a una desviación temporal, no informa respecto a lo propuesto en la Ficha PMA-PM-ADN-F-02, cuándo se realizaría la desviación definitiva, proyectada en su momento para el año 2009; sólo señala que la presente modificación se haría con base en el desarrollo minero proyectado para los años 2011 a 2013 y por lo tanto, aunque no es información necesaria para tomar la decisión frente a lo solicitado por la empresa y evaluado en el presente Acto administrativo, será necesario que vía seguimiento la empresa haga entrega de la misma.

Respecto a las nuevas áreas de probable inundación a lo largo del canal de desviación propuesto, que genera zonas de amortiguación para los picos de las crecientes en reemplazo y simulación de las áreas que naturalmente tienen la misma función y que actualmente existen, pese a que la empresa indica de acuerdo con las modelaciones

[Firma]

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

realizadas que no se afectaran predios vecinos al proyecto que no son de propiedad de Drummond Ltd., la empresa deberá garantizar que con la construcción de la vía proyectada y el nuevo canal de desviación, la dinámica de dicha zona de amortiguación no podrá ocasionar represamientos, afectaciones y/o trasvases a cuencas aledañas a la del arroyo El Zorro.

Si bien la empresa realizó la modelación hidráulica considerando para esto una recurrencia de máximo 100 años, dadas las condiciones climáticas que se han presentado en el país y principalmente en la zona, se requiere que la empresa de acuerdo a los registros de finales del año 2010 y para el año 2011, calibre el modelo empleando los registros de los años antes referidos (picos máximos), de tal manera que se determine el comportamiento hidráulico dentro de la zona de influencia del canal y aguas abajo del mismo y se presente para pronunciamiento de este Ministerio en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, de ser necesario, los ajustes requeridos, de acuerdo a los resultados arrojados."

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

Una vez revisado el expediente 3271, no se encuentra ningún documento de conceptualización de la autoridad ambiental regional, sobre la documentación remitida por la Empresa, para efectos de Modificación de la Licencia Ambiental Global respecto a la alternativa de relocalización del arroyo El Zorro.

Que el Concepto Técnico 1262 del 18 de agosto, señaló:

"ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA

La empresa en la documentación remitida con radicado 4120-E1-23155 del 24 de febrero de 2011, como parte de la solicitud de trámite de modificación de la Resolución 414 de 2008, no presenta información relacionada.

CONSIDERACIONES

"Si bien la empresa no desarrolla este numeral como parte de la información presentada, el área donde se pretende construir el canal de relocalización propuesto, se ubica al interior del proyecto en el área que a futuro será zona de explotación o pit, área que fue identificada como de influencia directa como parte de la información suministrada dentro del trámite de licenciamiento ambiental y que fue objeto de identificación, análisis, evaluación y aprobación para los fines del proyecto en el mencionado proceso."

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS COMPONENTES AMBIENTAL DEL AID

Componente Abiótico

Características de la zona de estudio

"El sistema fluvial presenta una morfología propia de cauces de alta sinuosidad, desarrollado sobre una planicie de inundación amplia, de más de 30 kilómetros de largo y aproximadamente 20 kilómetros de ancho. La planicie aluvial tiene una leve inclinación, inferior al uno por mil que se extiende en dirección Oeste. Las áreas de la vega de las quebradas son prácticamente planas y sus planicies de desborde se elevan menos de 2m en promedio con relación al nivel de aguas de los arroyos que la cruzan.

Las corrientes que drenan el área tienen una dirección general E – W y su área de inundación aumenta progresivamente hacia el Oeste, siendo notoria la presencia de pantanos en el sector contiguo a la carretera que conduce a la Loma, en el valle del río Cesar entre las desembocaduras de los ríos Calenturitas y Sicarare, en las zonas de ronda de estos dos ríos, en la ronda del arroyo Pérez y en la cuenca media del arroyo El

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

Zorro. En todos estos ríos y arroyos se observan numerosas madres viejas (meandros abandonados) que probablemente se activan durante el invierno. Son frecuentes también las bifurcaciones de las quebradas debido a su bajo gradiente, el cuál es responsable también de su alta sinuosidad.

Descripción de la zona del proyecto

Cuenca del Arroyo El Zorro

La cuenca del Arroyo El Zorro nace en las estribaciones de la Serranía del Perijá, se encuentra ubicada al sur de los ríos Casacará y Sicarare en el cual confluye poco antes de que este desemboque en el río Cesar y al norte de los ríos Maracas y Calenturitas. La cuenca drena en sentido oriente – occidente.

El Arroyo El Zorro está formado por la confluencia de los arroyos San José, Boquete y Candela, siendo el San José el de mayor área tributaria, y el Boquete el que tiene su nacimiento más arriba en las estribaciones de la serranía del Perijá. La mayor parte de las cuencas corresponden a terrenos de muy poca pendiente. La cuenca de drenaje se encuentra enmarcada entre las cuencas del río Maracas-Calenturitas por el sur y la cuenca del río Sicarare por el norte. El área de drenaje total de la cuenca del Arroyo El Zorro es de 484 Km²; su forma es alargada con un ancho promedio de 10 Km. A partir de la confluencia del Caño Maraquita, el Arroyo se convierte en un cauce de alta sinuosidad y muy bajas pendientes, lo cual facilita su desbordamiento y formación de una gran zona de inundación aluvial en la cuenca media. La longitud aproximada de la cuenca es de 53 Km.

Geología y geomorfología

La empresa hace una descripción regional y local de los aspectos geológicos y geomorfológicos para la adecuación y desviación temporal del nuevo cauce del Arroyo El Zorro y la zona aluvial aledaña.”

En cuanto a Geología

“En el área de estudio sobresalen depósitos cuaternarios aluviales, resultado de diferentes eventos fluviotorrenciales sobre estos terrenos.

La extensa llanura de la cuenca del río Cesar está bordeada al este por la Serranía del Perijá, la cual se extiende de sur a norte y hace parte del ramal sedimentario Mesozoico de la Cordillera Oriental.

Al oeste de la Serranía del Perijá, la llanura está formada por colinas muy bajas de relleno suave, desarrolladas en sistemas de pliegues Terciarios o en acumulaciones Cuaternarias (terrazas, depósitos de piedemonte, etc.).”

En cuanto a Geomorfología

“Regionalmente en el área de estudio, se pueden clasificar dos sistemas geomorfo-estructurales bien diferenciados:

- Serranías y plegamientos en rocas sedimentarias de edad Paleógeno y Neógeno.
- Llanuras depositadas en el Cuaternario.

El área del proyecto El Descanso Zona Norte, se localizada sobre una llanura Cuaternaria de formaciones detríticas conformadas por terrazas aluviales disectadas; estas formas de acumulación han recubierto el subsuelo o cobertura sedimentaria Terciaria, la cual se encuentra plegada, fracturada y erosionada, brindando a la topografía un aspecto plano en términos generales con ligeras elevaciones hacia el sur que corresponden al flanco noroeste del Sinclinal de La Loma.

[Firma]

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

La llanura aluvial que caracteriza la microcuenca del Arroyo El Zorro corresponde a los depósitos más recientes acumulados por las corrientes en la zona plana y semiplana; su expresión morfológica es una superficie horizontal (plana), donde sus componentes son observables en los cortes de los ríos y quebradas.

Estos sedimentos de espesores variables se caracterizan por una granulometría fina, compuesta por arenas, limos y arcillas que generalmente están cubiertos por un delgado nivel de gravas finas de algunos centímetros de espesor.

En la parte de la llanura aluvial correspondiente al interfluvio entre el Arroyo El Zorro y el río Calenturitas, se encuentran sedimentos finos limo-arcillosos a limo-arenosos, con alto contenido de hierro y alto contenido de humedad.

La empresa concluye que todas las alternativas de canal consideradas atravesarán materiales no consolidados cuaternarios tanto en los taludes de corte como en la base del canal. Los taludes de corte quedarían conformados por intercalaciones más o menos rítmicas de limos arcillosos de baja permeabilidad y arenas limosas de una ligera mayor permeabilidad en posición sensiblemente horizontal, pero predominando los materiales preferentemente limo arcillosos en todo el trayecto del canal de desviación.

El cauce del Arroyo El Zorro y sus afluentes, atraviesan terrenos planos de una extensa Sabana que han desarrollado una llanura de inundación que produce fuertes anegamientos en sus zonas de vega durante el invierno.”

EN CUANTO A TOPOGRAFÍA

“Para el diseño de la desviación temporal 3 modificada, se obtuvo información topográfica a partir de levantamientos realizados por Drummond y se complementó con las curvas de nivel obtenidas en cartografía del IGAC a escala 1:25.000, se realizó la interpretación de fotografías aéreas, con el objetivo de complementar la información topográfica y dilucidar los rasgos geológicos y geomorfológicos regionales y locales más notorios.

Reconocimiento de la zona del proyecto. La empresa realizó el reconocimiento inicial mediante recorridos en campo y sobrevuelos para observar la desviación realizada sobre el Calenturitas, posteriormente se realizó el reconocimiento geológico y geomorfológico.

Estaciones de aforo

La empresa analizó los datos registrados en dos estaciones limnimétricas instaladas por DLTD en el Arroyo El Zorro; en estas se realizaron aforos a partir de los cuales DLTD estableció una curva de calibración que permite generar una serie de caudales en el Arroyo El Zorro por extrapolación. A continuación se presenta la localización de las estaciones limnimétricas.

Localización de las estaciones limnimétricas. Fuente Radicado 4120-E1-23155-2011

Este	Norte	Estación	Descripción
1079119	1573419	LMD07	Arroyo El Zorro Arriba, Finca Dagoberto Osorio
1057150	1570251	LMD11	Arroyo El Zorro Abajo, Finca Santa Helena

En cuanto a Climatología

“La empresa utilizó la información histórica de las estaciones climatológicas Chiriguana, Socombá, Hacienda Centenario, Guaymaral y Borrego y las estaciones pluviométricas La Jagua, Rincón Hondo, La Loma, Poponte, Chimichagua, Los Llanos, Villa Concepción, El Molino y El Paso. Se presentan las estaciones utilizadas en el análisis climatológico.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

Estaciones utilizadas en el análisis climatológico. Fuente Radicado 4120-E1-23155-2011

CODIGO	TIPO	NOMBRE	CUENCA	MUNICIPIO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACIÓN	PERIODO
2502525	CO	Chiriguana	Ay. Jobito	Chiriguana	0923 N	7336 W	40	1984 - 2005
2802508	CP	Socomba	Cñ. El Zorro	Beceril	0943 N	7315 W	170	1984 - 2004
2802509	CO	Hacienda Centenario	Casacara	Agustín Codazzi	0951 N	7316 W	100	1978 - 2007
2803504	CO	Guaymaral	Garupal	Valledupar	0954 N	7339 W	50	1972 - 2003
DRUM001		Borrego						1995 - 2003
2502023	PM	La Jagua	Ay. Jobito	Jagua de Ibirico	0935 N	7317 W	170	1963 - 2002
2502025	PM	Curumaní	Animito	Curumaní	0912 N	7333 W	100	1963 - 2007
2502026	PM	Rincón Hondo	Ay. Jobito	Chiriguana	0924 N	7330 W	100	1969 - 2005
2502027	PM	Saloa	Cga. Zapatoza	Chimichagua	0912 N	7343 W	90	1960 - 2007
2502028	PM	La Loma	Ay. Peraluz	Chiriguana	0937 N	7336 W	30	1963 - 2005
2502069	PM	Poponte	Q. La Mula	Chiriguana	0925 N	7320 W	500	1973 - 2003
2502092	PM	La Primavera	Q. La Mula	Curumaní	0913 N	7325 W	500	1972 - 2007
2502124	PM	Chimichagua	Cga. Zapatoza	Chimichagua	0916 N	7348 W	138	1972 - 2003
2802023	PM	Los Llanos	Ay. Candela	Beceril	0944 N	7318 W	100	1962 - 2002
2804030	PM	Villa Concepción	Ariguaní	El Difícil	0945 N	7351 W	120	1973 - 2003
2804031	PM	El Molino	Ay. Las Mulas	El Paso	0945 N	7345 W	110	1973 - 2005
2804035	PM	El Paso	Ariguaní	El Paso	0940 N	7345 W	36	1972 - 2003

En cuanto a Precipitación

"El régimen de lluvias en la zona de estudio es bimodal con los periodos de invierno comprendidos entre los meses de abril a junio y agosto a noviembre. Los meses que presentan mayores valores de precipitación son octubre y noviembre; el mes que registra menores valores es enero, con valores menores de 30 mm. Se observa que la distribución mensual de precipitación es muy similar en toda la zona de estudio. El valor medio multianual de precipitación en las estaciones analizadas varía entre 1200 mm (Guaymaral) y 2142 mm en Rincón Hondo, con valores mensuales entre 4 y 356 mm."

Parámetros climatológicos

"La empresa analizó los parámetros a nivel mensual multianual de temperatura, humedad relativa, nubosidad, brillo solar y evaporación de tanque. Con esta información la empresa estimó la evapotranspiración potencial mediante varios métodos como Penman, Penman Monteith, Grassi & Christiansen, Thornwaite y Hargreaves entre otros."

En cuanto a Temperatura

"La temperatura media multianual en las estaciones analizadas varía entre 27.9°C (Socomba) y 29.6°C (Guaymaral), con valores mensuales entre 26.7 y 30.5°C. Los valores más altos se presentan durante los meses de febrero o marzo. El mes de menor temperatura es octubre. Humedad Relativa.

La humedad relativa media anual en las estaciones varía entre 67.3 y 78.1%, con valores mensuales entre 62 y 86%. Los menores valores de humedad relativa se presentan durante los meses de enero a marzo.

Handwritten signature and initials.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

Brillo Solar.

El brillo solar medio multianual se registra en las estaciones Chiriguaná, Socomba y Guaymaral, con valores multianuales entre 2546 y 2655 horas/año, y valores mensuales entre 180 y 285 horas/mes. El mes que registra el mayor valor de brillo solar es enero y el de menor es septiembre."

En cuanto a Nubosidad

"El valor medio multianual de nubosidad en las estaciones analizadas varía entre 3.7 y 4.4 octas, con valores mensuales entre 2.6 y 5.4 octas. Los meses de menor nubosidad son enero y febrero.

Velocidad del Viento.

La empresa estimó los valores medios mensuales de velocidad del viento a partir de información contenida en el Atlas de Viento y Energía Eólica de Colombia, UPME - IDEAM, 2006.

Evaporación.

Los datos de evaporación se obtienen de las estaciones Chiriguaná, Socombá y Guaymaral, con valores medios multianuales entre 1764 y 2374 mm/año y valores mensuales entre 120 y 300 mm. Los meses de mayor evaporación son enero a marzo y los de menor son octubre y noviembre."

En cuanto a Hidrología

"La empresa efectuó la revisión del comportamiento hidrológico del Arroyo El Zorro para efectos de dimensionar las obras necesarias para su manejo de acuerdo con los planes de desarrollo minero, esta revisión se efectuó para integrar la información recopilada a partir del año 2006 a la ya existente en estudios anteriores.

El Arroyo El Zorro se conforma por la confluencia de los arroyos San José, Boquete, Candela y en su recorrido recoge las afluencias de los caños Maraquita, Platanal y Topacio, entre otros."

Información pluviométrica

"El modelo HEC1 de lluvia escorrentía empleado por la empresa, fué alimentado con una definición de tormentas extremas sobre la cuenca, la cual se desarrolló con base en las curvas de Intensidad - Duración - Frecuencia construidas con la información hasta el año 2006 de la estación Borrego, ubicada en el campamento de Drummond.

La empresa presenta los hietogramas empleados para definir la precipitación en los centros de las tormentas para periodos de retorno de 2.33, 10, 25 y 100 años empleados en las nuevas simulaciones."

Información de caudales

"La empresa ha instalado desde el inicio del proyecto minero dos estaciones limnimétricas en el Arroyo El Zorro, con las cuales, a partir de aforos, ha establecido curvas de calibración que han permitido generar una serie de caudales en este Arroyo por extrapolación."

Suelos

"Para la descripción de las características de los suelos superficiales presentes en la zona, se contó con información de tipo agrológico (Estudio General de Suelos del Departamento del Cesar, IGAC, 1996). La empresa a manera de tabla presenta la

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

descripción, profundidad, factor de volumen de agua activo y profundidad activa de los suelos de la zona de estudio.”

Del Componente Biótico

En cuanto a Vegetación

“La empresa en la documentación remitida con radicado 4120-E1-23155 del 24 de febrero de 2011, como parte de la solicitud de trámite de modificación de la Resolución 414 de 2008, no presenta información relacionada.”

En cuanto a Fauna

“La empresa en la documentación remitida con radicado 4120-E1-23155 del 24 de febrero de 2011, como parte de la solicitud de trámite de modificación de la Resolución 414 de 2008, no presenta información relacionada.”

Ecosistemas acuáticos

“La empresa en el anexo 3 “Estudio Hidrobiológico del Caño El Zorro”, que hace parte de la documentación remitida con radicado No. 4120-E1-23155 del 24 de febrero de 2011, realiza la caracterización de este cuerpo superficial basados en muestreos de fitoplancton, zooplancton, perifiton, macrófitas, bentos y fauna íctica, para el tramo que sería objeto de relocalización o desviación.

Para el caso de la comunidad fitoplanctónica, se reporta la presencia de 34 especies repartidas en 4 Clases, 13 Órdenes, 18 Familias y 27 Géneros. La clase mejor representada fue la Bacillariophyceae, seguida de las clases Euglenophyceae, Clorophyceae y Cyanophyceae.

Respecto a la comunidad zooplanctónica, durante el muestreo se registraron 14 especies, todas pertenecientes al Phylum Rotifera, siendo el Género Lecane es que mas especies obtuvo 84).

La comunidad perifítica estuvo conformada por 26 especies repartidas en 4 Clases, 12 Órdenes, 16 Familias y 21 Géneros. La clase mejor representada fue la Bacillariophyceae, seguida de las clases Clorophyceae, Cyanophyceae y Euglenophyceae.

Para la comunidad bentónica, se reporta la presencia de 3 Clases, 4 Órdenes y 6 Familias. La clase mejor representada fue la Insecta, seguida de las Clases Gastropoda y Oligochaeta.

Las macrófitas estuvieron representadas por 4 Especies, 4 Géneros, 3 familias y 2 Clases. La Familia mejor representada fue la Poaceae.

La comunidad íctica estuvo representada totalmente por especies del orden Characiformes, con 3 Familias, 5 Géneros y 5 Especies. El mayor número de individuos estuvo representado por la especie Astyanax sp, seguida de Curimata mivartii, Cyphocharax magdalenae, Ctenolucius hujeta y Triportheus magdalenae. Se indica en el estudio que para la especies más abundante (Astyanax sp) no se encontraron reportes de su valor comercial en la bibliografía revisada, en comparación a las demás especies, entre ellas Cyphocharax magdalenae, la cual presentó tallas apropiadas para su consumo.”

Del Componente Social

“La empresa señala con el fin de dar a conocer a la comunidad circunvecina al área de influencia del proyecto de desviación temporal del Arroyo El Zorro, las características, condiciones y efectos esperados en la dinámica del cauce, y con el ánimo de escuchar sus inquietudes y aclararlas, se convocó a una reunión en la ciudad de Valledupar a los

[Firma]

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

propietarios de predios aledaños al área del proyecto y ubicados aguas abajo del mismo. En dicha reunión se realizó una exposición acerca de las características ambientales del cauce, el comportamiento hidrológico del mismo, las características del canal de relocalización propuesto y los análisis de amortiguación de crecientes.

Para esta presentación se identificaron los predios del área de influencia y sus propietarios con el fin de poder realizar la invitación, la cual se hizo vía telefónica. Los predios y propietarios identificados y a los cuales se les realizó invitación fueron:

PREDIO	PROPIETARIO
Los Duranes	Fernandez Orozco Jose Antonio
Popayan	
Las Margaritas	Inversiones Rois Romero
Los Guapos	
Las Sirenas y el Carmelo	Willazon Baquero Julio
Hacienda La Dolores	
Nueva Dicha	Sociedad Inversiones Rodriguez Fuentes Ltda.

De igual manera en el Anexo 4 del documento remitido objeto de evaluación como parte de la solicitud de modificación, se adjuntó el formato de asistencia a la reunión y la presentación realizada.

Se informa adicionalmente, que las inquietudes planteadas fueron orientadas principalmente a aclarar si se iba a presentar disminución en la disponibilidad del recurso hídrico en el cauce aguas abajo, a lo cual se explicó ampliamente que no se trataba de un proyecto que fuera a retirar o extraer aguas del Arroyo El Zorro, sino que únicamente era desviarlo por un tramo para disponer las aguas nuevamente en el mismo cauce.”

CONSIDERACIONES DEL MINISTERIO EN CUANTO A LA CUENCA DEL ARROYO “EL ZORRO”

“En cuanto al análisis de la cuenca del arroyo El Zorro, la información presentada por la empresa permite tener una noción completa desde el punto de vista tanto hidrográfico como hidrológico del área y del proyecto nueva desviación temporal 3 del arroyo El Zorro, toda vez que se realiza una identificación y caracterización de la cuenca afectada por el proyecto, a través de sus parámetros morfométricos, cálculo de las precipitaciones de diseño para diferentes periodos de retorno, estimación de crecientes y caudales de diseño.

Respecto a la información entregada por la empresa en el componente físico se allegan las siguientes temáticas: Características de la zona de estudio, descripción de la zona del proyecto (Cuenca del Arroyo El Zorro), geología y geomorfología, topografía, climatología (precipitación, temperatura y nubosidad), hidrología (información pluviométrica, información de caudales) y suelos, que para fines de evaluación de la modificación de la Licencia Ambiental, se considera pertinente.

Respecto a la información geológica, hidrogeológica en donde se proyecta realizar la relocalización temporal del arroyo El zorro, la empresa no entrega la caracterización de estos componentes en la información presentada; no obstante, la localización del canal proyectado está dentro del área de influencia directa del proyecto, dicha información hizo parte del trámite de licenciamiento ambiental en el cual se realizó su descripción y que fue objeto de identificación, análisis, evaluación y aprobación para los fines del proyecto en el mencionado proceso.

En relación con el proyecto “Revisión y ajuste de los estudios para la desviación temporal del arroyo El Zorro, Proyecto carbonífero El Descanso Zona Norte”, éste ha sido descrito y complementado a través del radicado 4120-E1-23155-2011”, entregado por la empresa, en el cual se pone de manifiesto la motivación del mismo, las alternativas del trazado del

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

canal de desviación temporal 3 modificado y la finalmente la seleccionada; ésta última es descrita detalladamente especificando cada uno de los tramos que la conforman, sus características: longitud, puntos de inicio, llegada y especificaciones técnicas; la información entregada por la empresa permite tener un conocimiento más amplio y específico del proyecto de desviación y le permite al Ministerio contar con la información suficiente para tomar una decisión, como resultado la información entregada por la empresa se acepta.

Con respecto a la información presentada con relación a los suelos a intervenir, de acuerdo al plano ED_C070_SL_03_V0, la mayoría del área donde se ubicaría el nuevo canal, obedecen a suelos muy superficiales con textura moderadamente gruesa y moderadamente fina a media, bien y moderadamente drenados, en comparación al área inicialmente autorizada, donde los suelos son más profundos.

Respecto a la información de línea base en lo que respecta al componente biótico, la empresa sólo hace entrega del estudio hidrobiológico del arroyo el Zorro, información que se considera adecuadamente cubierta, para los fines de evaluación.

De acuerdo con los resultados presentados por la empresa se tiene que el arroyo El Zorro mostró valores de abundancia bajos para las diferentes comunidades estudiadas y adicionalmente se señala que entre los tres puntos de muestreos establecidos existe mucha similitud en los resultados.

Dentro de las especies ícticas encontradas, se reporta un cierto valor comercial para cuatro de ellas *Cyphocharax magdalenae*, *Ctenolucius hujeta*, *Tripottheus magdalenae* y *Curimata mivartii*; esta última con la categoría de vulnerable (VU), de acuerdo a la Resolución 383 de 23 de febrero de 2010 por la cual este Ministerio, declara las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional. De acuerdo a lo anterior, se deberán establecer las medidas necesarias para garantizar la viabilidad de estas poblaciones.

La empresa deberá garantizar que en el nuevo canal a construir se den las condiciones, tanto para el establecimiento de los hábitats requeridos para las especies ícticas identificadas, como para aquellas con posible presencia en el área y también para las migraciones de dichas especies. De igual manera se deberá establecer las medidas correspondientes que permita la colonización de las demás comunidades hidrobiológicas, de tal manera que dicho ecosistema alcance condiciones similares al natural, de acuerdo al comportamiento del mismo en los diferentes periodos climatológicos.

Respecto a la flora y fauna presente en el área donde se proyecta realizar la relocalización del arroyo El zorro, la empresa no hace entrega, como parte de la información presentada, de la caracterización de estos componentes; sin embargo, considerando que el área a intervenir se encuentra dentro del área de influencia directa del proyecto y por tanto dentro de la información presentada como parte del trámite de licenciamiento ambiental se realizó su descripción y que adicionalmente, el área donde se pretende realizar la nueva obra de relocalización es aledaña al área inicialmente autorizada, se considera que para fines de evaluación de la presente modificación, la información ya presentaba, cubre lo relacionado con estos componentes.

La mayor área a intervenir con la nueva propuesta de relocalización, se caracteriza por presentar una cobertura de pastos, en comparación al área inicialmente autorizada, donde predomina la cobertura identificada como Bosque intervenido, de acuerdo al mapa EIA-LB-CV-01-R3, el cual hace parte del Tomo I de respuestas al Auto 1556 de 2006 y que hizo parte de la información presentada por la empresa dentro del trámite de licenciamiento ambiental.

Con respecto al componente social y para lo cual se realizó una reunión con los propietarios de los predios aledaños al proyecto, ubicados aguas abajo de las obras de relocalización, se considera, de acuerdo a la inquietudes planteadas por los mismos, que la empresa deberá garantizar a dichos usuarios, no sólo la disponibilidad del recurso,

[Firma]

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

considerando para ello las condiciones naturales aguas arriba de los sitios de intervención, sino también lo relacionados con la práctica de pesca artesanal y demás usos que realicen las comunidades aguas abajo.

La empresa antes de proceder a realizar la conexión del cauce natural del arroyo El Zorro con el canal propuesto, deberá informar a las comunidades y a este Ministerio, sobre las actividades a desarrollar.”

Definición de zonificación ambiental

“De acuerdo a lo manifestado por la empresa, el área donde se construirá la relocalización se encuentra contemplada dentro de las áreas declaradas en la licencia ambiental como de intervención.”

El Concepto Técnico No. 1262 del 18 de agosto de 2011, con respecto a la zonificación ambiental, expresó:

“Tal como lo señala la empresa y de acuerdo con lo presentado por la misma mediante el mapa EIA-ZOMA-FBS-R3, el cual hace parte del Tomo I de respuestas al Auto 1556 de 2006 y que hizo parte de la información presentada por la empresa dentro del trámite de licenciamiento ambiental, el área donde se pretende construir el nuevo canal de relocalización del arroyo El Zorro, se ubica al interior de las zonas establecidas como de intervención con restricciones mayores y que fue objeto de identificación, análisis, evaluación y aprobación para los fines del proyecto en el mencionado proceso.”

Impactos significativos

“La empresa en el oficio remitido con radicado 4120-E1-23155 del 24 de febrero de 2011, señala que la modificación objeto de la presente solicitud, no genera impactos adicionales, por lo que no hay lugar a la complementación de el Estudio de Impacto Ambiental aprobado, ni a realizar ajustes al Plan de Manejo Ambiental que hace parte de éste.”

Con relación a los impactos significativos, manifestó el Concepto Técnico:

“Si bien la empresa no presenta en la documentación remitida una evaluación de los impactos ocasionados por las obras objeto de modificación, se considera que las actividades a realizar no implican la ocurrencia de impactos ambientales adicionales o diferentes a aquellos inicialmente identificados y evaluados como parte del proceso de licenciamiento ambiental, en razón a que obedece al cambio en el trazado de una de las alternativas de desviación temporal del arroyo El Zorro, en áreas adyacentes y con características ambientales similares a las ya autorizadas mediante la Resolución 414 de 2008, las cuales además implican una intervención menor del cauce natural respecto a lo inicialmente aprobado.”

Conflictos ambientales identificados

“La empresa en la documentación remitida con radicado 4120-E1-23155 del 24 de febrero de 2011, como parte de la solicitud de trámite de modificación de la Resolución 414 de 2008, no presenta información relacionada.”

Que de acuerdo con los conflictos ambientales, el Concepto Técnico, dijo:

“Se considera que no existen conflictos ambientales adicionales a los identificados como parte del Estudio de Impacto Ambiental presentado dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental como son el incremento en la concentración de sustancias contaminantes en el agua y la disminución de su disponibilidad tanto superficial como subterránea, la ganadería en zonas que corresponderían de acuerdo a su uso potencial a

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

áreas de retiro de las corrientes de agua, las áreas de las rondas hídricas de las ciénagas que se encuentran en pastos y las áreas degradadas en aquellos sectores donde los suelos pedregosos con poco contenido de materia orgánica que han sido utilizados para el establecimiento de pastos y las condiciones actuales de contaminación de la calidad del aire en poblaciones aledañas a la vía del transporte del carbón. Sin embargo, queda clara la preocupación por parte de la comunidad que fue convocada para la socialización del proyecto respecto a la disponibilidad del recurso hídrico, conflicto que igualmente había sido identificado en la evaluación original del proyecto y ante lo cual fueron planteadas las medidas de manejo y fueron impuestas las obligaciones a cumplir por la empresa como parte de la Licencia Ambiental otorgada para garantizar el manejo y respuesta adecuadas ante esta preocupación.”

DEMANDA DE RECURSOS

“La empresa en la documentación remitida con radicado 4120-E1-23155 del 24 de febrero de 2011, como parte de la solicitud de trámite de modificación de la Resolución 414 de 2008, no presenta información respecto a la solicitud de concesión de aguas, permiso de vertimiento, aprovechamiento forestal y permiso de emisiones.

Para el caso de permiso de ocupación de cauce, se señala la colocación de tres alcantarillas tipo ARMCO de 2.54 m de altura y 3.91 m de base, complementadas con seis alcantarillas circulares de 1.8 m de diámetro para conectar una vía proyectada cuyo cruce se encuentra aguas abajo de la punto final del nuevo canal.”

Sobre la demanda de recursos, el Concepto Técnico, argumentó:

“De acuerdo con lo informado por la empresa, las obras proyectadas, no genera la demanda, uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, ya autorizado como parte de la Resolución 414 de 2008 y posteriores modificaciones.

Con respecto a la obra hidráulica que se construirá, su ubicación, diseños y especificaciones técnicas, estos aspectos fueron informados y remitidos a este Ministerio mediante radicado 4120-E1-154145 del 26 de noviembre de 2010, como parte de las obras ya autorizadas mediante el artículo sexto de la Resolución 414 de marzo 11 de 2008, por lo tanto no requiere ningún permiso adicional.”

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

“La empresa indica que las correspondientes medidas de manejo se encuentran enmarcadas dentro de los Planes de Manejo Ambiental autorizados por la licencia y se señala sobre las fichas a aplicar para este caso específico, las cuales corresponden a:

FASE DE PRE-CONSTRUCCIÓN Y CONSTRUCCIÓN

Ficha PMA-PM-ADN-B03 - Salvamento de Fauna Terrestre

Ficha PMA-PM-ADN-B01 – Vegetación y Suelos Removidos

Ficha PMA-PM-ADN-B02 – Revegetalización

FASE DE OPERACIÓN

Ficha PMA-PM-ADN-B04 – Traslado de Peces

Ficha PMA-PS-ADN-F01 – Monitoreo de Cauces”

[Firma]

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

El Concepto Técnico No. 1262 del 18 de agosto de 2011, discurrió sobre las Medidas de Manejo Ambiental:

“De la misma manera que en el caso de la evaluación de impactos, la empresa no presenta en la documentación remitida, ajuste alguno a las medidas de manejo planteadas en el EIA, debido a que el desarrollo de las actividades objeto de modificación, no incurrirá en impactos adicionales que requieran ser prevenidos, mitigados, corregidos o compensados, por lo que no se realizaron cambios a las programas y fichas del PMA aprobado.

Al respecto el grupo técnico considera que la afirmación de la empresa tiene sustento técnico y lógico y que por tanto, respecto a la nueva propuesta de relocalización del arroyo El Zorro, deberá aplicar las fichas de manejo aprobadas por este Ministerio mediante la Resolución 414 de 2008.”

DE LA INVERSIÓN DEL 1%

“La empresa en la documentación remitida con radicado 4120-E1-23155 del 24 de febrero de 2011, como parte de la solicitud de trámite de modificación de la Resolución 414 de 2008, no presenta información relacionada.”

Acerca de la Inversión del 1%, el Concepto Técnico determinó:

“La empresa como parte de las obras objeto de modificación, deberá realizar el ajuste a la inversión del 1%, en los términos establecidos en el decreto 1900 de junio 12 de 2006.”

Que el concepto técnico 1262 del 18 de agosto de 2011 concluye que la información allegada a este Ministerio por la empresa DRUMMOND LTD., concerniente al documento que fue allegado mediante escrito radicado No. 4120-E1-23155 del febrero 24 de 2011, referido a la *“Revisión y Ajuste de los Estudios para la Desviación Temporal del Arroyo El Zorro, Proyecto Carbonífero El Descanso Norte”*, con el propósito de adelantar la modificación de la Licencia Ambiental Global otorgada mediante la Resolución 0414 del 11 de marzo de 2008, modificada por las Resoluciones 152 del 30 de enero de 2009 y 2205 del 10 de noviembre de 2009, es suficiente para evaluar la procedencia o no de autorizar la toma de decisión en relación con la viabilidad de modificar o no la Licencia Ambiental otorgada.

Conforme a lo anterior, se considera viable ambientalmente modificar la Licencia Ambiental otorgada a la empresa DRUMMOND LTD., mediante Resolución 0414 del 11 de marzo de 2008 para la ejecución del proyecto minero *“El Descanso”* en su parte norte, correspondiente al contrato de concesión minera No. 144 de 1997, en jurisdicción de los municipios de Becerril y Agustín Codazzi en el departamento del Cesar, en el sentido de que las obras y actividades consistentes en la relocalización del arroyo El Zorro mediante el denominado canal *“Desviación Temporal 3 Modificado”* puede ser autorizado en reemplazo al canal inicialmente aprobado mediante la Resolución 0414 del 11 de marzo de 2008, correspondiente al tramo 3 de desvío como fue en la ficha de manejo PMA-PM-ADN-F-02 Desvío de Cauces y conforme a las obligaciones que se determinaran en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Así las cosas, se modifica el numeral 2 del artículo sexto de la resolución 0414 de marzo 11 de 2008, en el sentido de incluir un párrafo autorizando a la empresa DRUMMOND LTD., el cambio en una de las obras de desviación autorizada sobre el arroyo El Zorro.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

Que mediante la Ley 790 de 2002 el Ministerio del Medio Ambiente tomó el nombre de Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Que el Decreto 216 del 3 de febrero de 2003, determina los objetivos, la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y se dictan otras disposiciones. En su artículo 2º, establece que el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, continuará ejerciendo las funciones contempladas en la ley 99 de 1993.

Que así las cosas, con fundamento en el Concepto Técnico referido, la normatividad aplicable, y los condicionamientos ambientales presentes, este Ministerio procederá a decidir sobre la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental Global, presentada por la empresa DRUMMOND LTD.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Modificar el numeral 2 del artículo sexto de la Resolución No. 414 del 11 de marzo de 2008, por la cual se otorgó Licencia Ambiental Global a la empresa DRUMMOND LTD., con NIT. 800021308-5 para el proyecto minero denominado "El Descanso" en su parte norte, correspondiente al contrato de concesión minera No. 144 de 1997, en jurisdicción de los municipios de Becerril y Agustín Codazzi, departamento del Cesar, modificada mediante las Resoluciones Nos. 1343 del 30 de julio de 2008 y 152 del 30 de enero de 2009, en el sentido de incluir un párrafo, el cual quedara así:

*"(...) **PARÁGRAFO.-** Autorizar el cambio en el trazado del tramo 3 propuesto mediante la la Ficha PMA-PM-ADN-F-02, aprobada por este Ministerio mediante la resolución 414 de marzo 11 de 2008, por el denominado canal "Desviación Temporal 3 Modificado", conforme a los diseños presentado mediante el radicado No. 4120-E1-23155 de febrero 24 de 2011."*

ARTÍCULO SEGUNDO.- Requerir a la empresa DRUMMOND LTD., lo siguiente:

1. En cuanto a la ficha PMA-PS-ADN-F01 – Monitoreo de Cauces.

La empresa deberá, de acuerdo al Decreto 2570 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, realizar el monitoreo de los parámetros físico-químicos, mediante uno/varios laboratorios que se encuentren acreditados ante el IDEAM y cuyo alcance incluya los parámetros que se están analizando, estos deben ir acompañados de las respectivas resoluciones de acreditación y de sus cadenas de custodia y presentar la información en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental.

2. Considerando el valor comercial que presentan las especies ícticas identificadas en el estudio y la categoría de vulnerabilidad que presenta una de ellas, en un término no mayor a tres (3) meses a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, deberá presentar un programa de repoblamiento concertado con la Corporación Autónoma del Cesar -CORPOCESAR, donde se incluya entre otras, la siguiente información: las cuotas mínimas de liberación de las especies encontradas en el estudio, el tiempo por el cual deberá realizarse el repoblamiento con el propósito de garantizar la sostenibilidad de estas

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

poblaciones, lo cual deberá estar acompañado de igual manera de campañas educativas orientadas hacia las comunidades locales que hacen uso del recurso, con el propósito de coadyuvar con su sostenibilidad y para lo cual la empresa adicionalmente deberá incluirlas como partícipes del proceso de repoblamiento.

3. El nuevo canal a construir deberá garantizar, tanto los hábitats para las especies ícticas identificadas, como para aquellas con posible presencia en el área y también las migraciones de dichas especies. De igual manera se deberá establecer las medidas correspondientes que permita la colonización de las demás comunidades hidrobiológicas, de tal manera que dicho ecosistema alcance condiciones similares al canal natural, de acuerdo al comportamiento del mismo en los diferentes periodos climatológicos.
4. Garantizar a los usuarios aguas abajo del proyecto, no sólo la disponibilidad del recurso, considerando para ello las condiciones naturales aguas arriba de los sitios de intervención, sino también lo relacionados con la práctica de pesca artesanal y demás usos que realicen dichas comunidades.
5. Antes de proceder a realizar la conexión del cauce natural del arroyo El Zorro con el canal aquí autorizado, deberá informar con suficiente antelación a las comunidades y a este Ministerio, sobre las actividades a desarrollar, junto con un cronograma de las actividades a ser desarrolladas.
6. Respecto a la nueva propuesta de relocalización del arroyo El Zorro, deberá aplicar las fichas de manejo aprobadas por este Ministerio mediante la Resolución 0414 del 11 de marzo de 2008.
7. Como parte de las obras objeto de modificación, deberá realizar el ajuste al programa de inversión del 1%, en los términos establecidos en el decreto 1900 de junio 12 de 2006.
8. Deberá garantizar que con la construcción de la vía proyectada y el nuevo canal de desviación, la dinámica de la zona de amortiguación a establecer, no ocasione represamientos, afectaciones y/o trasvases a cuencas aledañas a la del arroyo El Zorro. En todo caso y de acuerdo a la modelación realizada, no se podrán afectar predios vecinos al proyecto que no son propiedad de Drummond Ltd.
9. Deberá calibrar el modelo utilizado para la modelación del canal de desviación, empleando los registros de finales del año 2010 y para el año 2011 (picos máximos), de tal manera que se determine el comportamiento dentro de la zona de influencia del canal y aguas abajo del mismo y se presente para pronunciamiento de este Ministerio en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, de ser necesario, los ajustes requeridos, de acuerdo a los resultados arrojados.
10. Deberá garantizar aguas abajo del sitio en donde vuelve a conectarse nuevamente con el cauce natural del arroyo el Zorro, que por efecto de la modificación de la dinámica fluvial e hidráulica que implica este desvío, no se produzcan variaciones en las condiciones de calidad y dinámica hídrica que para determinados periodos de retorno.
11. En el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental deberá indicar, respecto a lo propuesto en la Ficha PMA-PM-ADN-F-02, cuándo se realizaría la

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009"

desviación definitiva del arroyo El Zorro, proyectada en su momento para el año 2009.

ARTÍCULO TERCERO.- Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, notificar el contenido de la presente resolución al representante legal de la Sociedad DRUMMOND LTD., con NIT. 800021308-5, o a su apoderado debidamente constituido.

ARTÍCULO CUARTO.- Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, notificar el contenido de la presente resolución en calidad de terceros intervinientes al representante legal de la empresa PALMERAS ALAMOSA LTDA o a su apoderado debidamente constituido; a los Señores Misael Liz Quintero, Yaneth Maria Machado, Jorge Lopez Jimenez, Julio Cesar Cudris, Parmenides Alexander Salazar y Alberto Contreras y a Luis Orlando Alvarez Bernal como persona natural y como apoderado de los Señores Martha Luz Sosa Zamora, Luis Enrique Imbrech Ochoa, Luis Rafael Mejia Rojano, Elizabeth Martínez Peña, Nelly Sanchez, Luz Neida Imbreth Ochoa, Joaquin Manuel Peña Ochoa, Jose Angel Peña Ochoa, Oswaldo Enrique Sosa Zamora Y Sol Marina Imbrech Ochoa, Yovanys Sosa Zamora, Merys Maria Herrera Mendoza, Orlando Gutierrez Castro, Cenen Gregorio Sosa Zamora, Fidel Antonio Arevalo Cervantes, Ledis Maria Imbrech Ochoa, Eligio Romero Alvarez, Jose Alejandro Bermudez Bolivar, Osvaldo Sosa Durán, Martha Zamora De Gomez, Eraldo Enrique Sosa Zamora, Marciano Imbrech, Aroldo Jose Imbrech Ochoa, Gustavo Miguel Argumedo Argel, Martha Socorro Castañeda, Glenis Maria Rojas Imbrech, Luis Miguel Barrios De Avila, Alberto Mejia Peinado, Yádira Lopez Ortega, Angel Jose Florez Trillos, Yarit Maria Trillos Ramos, Oscar Alfonso Campo Acuña, Maribel Rocio Fuentes Gamez, Lorenzo Ditta Daza, Gladys Beatriz Rojas Aguilar, Ámuario De Jesus Quiroz Rico, Yasmin De Patricia Ditta Rojas, Madeleinis Cardenas Caldera, Edgar Segundo Oviedo Cardozo, Jania Milena Cardenas Caldera, Leyvis Del Carmen Fontalvo Rios, Ramon Antonio De Leon Hernández, Sandra Isabel Palacio Quintana, Delfina Maria Parra Jimenez, Arleys Afonso Mejia Rojas, Lorenzo Ramos, Luz Marina Rios, Luis Alfredo Parra Chiquillo, Gloria Patricia Parra Garcia, Dubys Maritsa Rojas Imbrech, Ana Luz Ditta Daza, Emilse Esther Castillejo Beleño, Hernando Fontalvo Rios, Miguel Antonio Agamez Ochoa, Luz Beida Florez Trillos, Liliana Patricia Villaruel Rios, Albis Alcides Mejia Rojas, Eduardo Enrique Vizcaino Silva, Yecenia Del Carmen Cardenas Caldera, Willian Enrique Parra Lopez Y Carmen Rosa Garcia Robles, Almeys Mejia Rojas, Máolis Paola Ditta Daza, Blaky Yair Florez Trillos, Blademir Flores Trillo, Martha Cecilia Garcia Pedrozo, Ana Elvira Rojas Imbrech, Manuel Antonio Imbrech Ospino, Eugenio Madrid Avendaño, Sady María Parra Rojas, Gerley Lázaro Cárdenas Caldera, Duvis Maria Parra Chiquillo, Ariel Parra Imbrech, Bertha Celestina Bárrasa Suárez, Gerleyn Lázaro Cárdenas Estupiñan, Martha Irene Caldera Hernández, Florentino Coronado, Carmen Rios, Gricelis Fontalvo Rios, Alberto Manuel Gamarra Cárdenas, Iván Manuel Villarruel Rios, y Yuveinis Esther Fontalvo Castillejo.

ARTÍCULO QUINTO.- Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios, a la Gobernación del Cesar, a la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR-, a las Alcaldías Municipales de El Paso, Becerril, Chiriguaná, La Jagua de Ibirico y Agustín Codazzi en el Departamento del Cesar, para su conocimiento.

J. Alc. E.

“POR LA CUAL SE MODIFICA LA RESOLUCIÓN 0414 DEL 11 DE MARZO DE 2008, MODIFICADA POR LAS RESOLUCIONES 152 DEL 30 DE ENERO DE 2009 Y 2205 DEL 10 DE NOVIEMBRE DE 2009”

ARTÍCULO SEXTO.- Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, publicar el presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental de este Ministerio, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71° de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Contra el presente acto administrativo procede por la vía gubernativa el recurso de reposición, el cual se podrá interponer dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación y con el lleno de los requisitos legales conforme a lo dispuesto en los artículos 50°, 51° y 52° del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D. C., a los 26 SET. 2011



LUZ HELENA SARMIENTO VILLAMIZAR
Directora de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales

Expediente LAM3271

Concepto técnico 1262 del 18 de agosto de 2011

Proyecto: Diana Marcela Cruz Tarquino - Abogada DLPTA

Revisó: Edilberto Peñaranda Correa - Coordinador Evaluación DLPTA





NOTIFICACIÓN PERSONAL

En Bogotá D. C., el **05 de octubre de 2011**, se notificó personalmente a **SANTIAGO EDUARDO CALVO QUINTERO**, identificado (a) con cédula de ciudadanía No. 437.913, de la **Resolución No. 1943 del 26 de septiembre del 2011**, haciéndole saber que contra este acto administrativo procede recurso de reposición, el cual se puede interponer por escrito dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación según lo previsto en el Código Contencioso Administrativo.

Se entregó copia del acto administrativo mencionado.

El notificado:

SANTIAGO EDUARDO CALVO QUINTERO
C C No. 437.913
DRUMMOND LTD

Funcionario:

JHON COBOS TELLEZ
Coordinador Grupo de Relación con Usuarios

Expediente: 3271

F-GD-103.18 *Notificación Personal*

Calle 37 No. 8 – 40 Bogotá, D. C.
PBX: 332 34 34 • 332 34 00 • Extensión:
Directo:
www.minambiente.gov.co



