



Radicación 2016002956-2-000
Fecha: 2016-01-22 14:03 PRO 2016002956
Anexos: SI-(1) Adjuntos:NO Folios: 1
Remitente: NOTIFICACIONES

Bogotá D. C.,

Señor
Representante Legal o quien haga sus veces
DRUMMOND LTD
Calle 72 N° 10 - 07 Oficina 1302
Bogotá - D.C.

NOTIFICACIÓN POR AVISO
Artículo 69 de la Ley 1437 de 2011

Referencia: **Resolución 1725 del 30 de diciembre del 2015**
Expediente LAM3271

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011), a través del presente aviso, le notifico el acto administrativo indicado en el asunto del cual adjunto copia íntegra en 75 paginas, quedando notificado al finalizar el día siguiente del recibo del presente escrito.

Contra el acto administrativo que se está notificando procede recurso de reposición, el cual podrá interponerse ante esta entidad (Calle 37 N° 8 – 40 de Bogotá D.C. o al correo licencias@anla.gov.co) dentro de los 10 días siguientes a esta notificación, presentado en los términos y condiciones a que se refieren los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Adicionalmente, si usted está interesado en que se realicen las futuras notificaciones por **MEDIOS ELECTRÓNICOS** dentro de este expediente o los demás expedientes que se tramitan en la ANLA (Art. 56 de la Ley 1437 de 2011), deberá manifestarlo **POR ESCRITO** a esta Autoridad de acuerdo con lo previsto en la norma mencionada en precedencia, suministrando el correo electrónico o fax en el cual desea recibir la notificación. **Junto con la notificación por medio electrónico, se le remitirá copia del acto administrativo.**

Cordialmente,

WILLIAM ALBERTO ROA JIMENEZ
Atención al Ciudadano

Fecha: 21-ene-16
Elaboró: Edison Martínez

RECIBIDA CORRESPONDENCIA

16 ENE 26 11:16

88228

COLOMBIA

DRUMMOND LTD





Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN

(1725)

30 DIC 2015

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

**EI DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS
AMBIENTALES**

En ejercicio de las funciones conferidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015, el Decreto 3573 de septiembre de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante la Resolución No. 295 del 20 de febrero de 2007, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, asumió temporalmente el conocimiento, actual y posterior, de los asuntos asignados a la Corporación Autónoma Regional del Cesar CORPOCESAR, relacionados con las licencias ambientales, los planes de manejo ambiental, los permisos, las concesiones y demás 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.

Que mediante Resolución No. 414 del 11 de marzo de 2008, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 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 a través de la Resolución No. 1343 del 30 de julio de 2008, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible resolvió un recurso de reposición en contra de la Resolución No. 414 del 11 de marzo de 2008, donde se modificó el numeral 4, numeral 5.1, sub-numeral 5.3.1 y 5.3.7 del Artículo Cuarto, modificó el numeral 1.2 y revocó el sub-numeral 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.

1549

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Que mediante Resolución No. 152 del 30 de enero de 2009, confirmada mediante la Resolución 1006 del 1 de junio de 2009, el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, modificó la Licencia Ambiental Global otorgada mediante Resolución No. 414 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 igualmente, a través de la Resolución 1250 del 1 de julio de 2009, el Ministerio resolvió un recurso de reposición en contra de la Resolución No. 152 del 30 de enero de 2009 interpuesto por la empresa DRUMMOND LTD., 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 y Desarrollo Sostenible modificó la Resolución No. 414 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 por medio de la Resolución No. 1943 del 26 de septiembre de 2011, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, modificó el numeral 2 del artículo sexto de la Resolución No. 414 del 11 de marzo de 2008, en el sentido de autorizar el cambio en el trazado del tramo 3 propuesto mediante la Ficha PMA-PM-ADN-F-02, por el denominado canal "Desviación Temporal 3 Modificado"; y formuló requerimientos a la empresa DRUMMOND LTD.

Que mediante la Resolución No. 210 del 21 de diciembre de 2011, aclarada mediante la Resolución No. 105 del 16 de febrero de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó el numeral 5.3.1 del artículo cuarto de la Resolución 414 de marzo 11 de 2008, modificado por el artículo cuarto de la Resolución 1343 de 2008.

Que a través de la Resolución No. 369 del 23 de mayo de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó la Licencia Ambiental Global otorgada mediante la Resolución 414 de marzo 11 de 2008, en el sentido de otorgar concesión de las aguas subterráneas procedentes de los pozos "PWEDN-2" y "PWEDN-3".

Que mediante la Resolución No. 834 del 22 de Agosto de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó la Licencia Ambiental Global otorgada a la empresa DRUMMOND Ltd., en el sentido de aprobar la Concesión de Aguas subterráneas derivadas del pozo PWEDN-4 para uso doméstico para suplir necesidades de operación de las instalaciones del PIT 3.

Que mediante la Resolución No. 892 del 05 de Septiembre de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó la Licencia Ambiental Global otorgada a la empresa DRUMMOND Ltd., mediante la Resolución 414 de marzo

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

11 de 2008 en el sentido de autorizar la configuración de un nuevo depósito de estériles (Botadero 8), modificar la autorización de aprovechamiento forestal vigente para permitir la construcción del mismo, incluir la construcción de obras y facilidades para la operación del proyecto, que incluyen la extensión de la línea férrea y la creación de una nueva estación de cargue de carbón, especialmente del denominado "PIT 3", así como el otorgamiento de un permiso de vertimientos y las concesiones de aguas superficiales y permisos de ocupación de cauces.

Que la empresa DRUMMOND LTD, mediante escrito radicado 4120-E1-3798 del 30 de enero de 2014, solicitó la modificación de la Licencia Ambiental otorgada a la empresa mediante la Resolución No. 414 de 2008, en el sentido de autorizar la implementación de una variación del desvío temporal 2 del Arroyo El Zorro a fin de permitir la explotación minera de carbón en el PIT 5, así como también el trámite de la Concesión de Aguas Superficiales y Permiso de Vertimientos.

Que la empresa DRUMMOND LTD., mediante oficio radicado No. 4120-E1- 3798 del 30 de enero de 2014 presentó solicitud de permisos de vertimientos y Concesión de Aguas Superficiales, dentro del trámite de modificación de la Licencia Ambiental Global.

Que la empresa DRUMMOND LTD., mediante oficio radicado No. 4120-E1-10489 del 03 de marzo de 2014, informó que el día 17 de febrero de 2014, realizó pago del servicio de evaluación del trámite de modificación de la Licencia Ambiental.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante oficio radicado No. 4120-E2-14113 del 21 de marzo de 2014, requirió a la empresa DRUMMOND LTD., información necesaria para dar continuidad al trámite de modificación de la Licencia Ambiental.

Que la empresa DRUMMOND LTD., mediante oficio radicado No.4120-E1- 20414 del 26 de abril de 2014 dio respuesta al oficio radicado No. 4120-E2-14113 del 21 de marzo de 2014 con el objeto de remitir nuevamente toda la información técnica y jurídica para el trámite de modificación de la Licencia Ambiental Global, solicitando no tener en cuenta la información presentada mediante el oficio No. 4120-E1-3798 del 30 de enero de 2014.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, evaluó la información presentada por la empresa DRUMMOND LTD., mediante el radicado No. 4120-E1- 20414 del 26 de abril de 2014 y en consecuencia formuló requerimientos a fin de complementar nuevamente la información para el trámite de los permisos y concesiones solicitadas por la empresa dentro del trámite de modificación de la Licencia Ambiental Global.

Que la empresa DRUMMOND LTD., mediante oficio radicado No.4120-E1- 23113 del 07 de mayo de 2014, informó a esta autoridad ambiental que en fecha 25 de abril de 2014, radicó el complemento y estudios presentados para la modificación de la Licencia Ambiental.

Que en cumplimiento de los requerimientos formulados, la empresa DRUMMOND LTD., mediante oficio radicado No.4120-E1- 29768 del 11 de Junio de 2014 radicó en esta autoridad ambiental la información completa y necesaria, conforme lo establecido en el Artículo 30 del Decreto 2820 de 2010, para dar inicio al procedimiento de modificación.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, mediante Auto No. 4105 del 18 de septiembre de 2014, dio inicio al trámite de modificación de la Licencia Ambiental Global otorgada a la empresa DRUMMOND UD., mediante la Resolución No. 414 de marzo 11 de 2008, y sus modificaciones, 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, en el sentido de evaluar la viabilidad ambiental para la implementación de una variación del desvío temporal 2 del Arroyo El Zorro a fin de permitir la explotación minera de carbón en el PIT 5, así como también el trámite de la Concesión de Aguas Superficiales y Permiso de Vertimientos.

En el Auto No. 4105 del 18 de septiembre de 2014, se comunicó a los terceros intervinientes reconocidos previamente en el expediente, para que manifestaran su interés en ser reconocidos como terceros intervinientes dentro del procedimiento de modificación de licencia ambiental, en los términos del Artículo 37 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011).

Que a través del Auto 4474 del 9 de octubre de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales reconoció a las señoras KELLY JOHANA ROCHA GÓMEZ y ANDREA DELROCIO TORRES BOBADILLA, identificadas con la Cedula de Ciudadanía No. 53.008.064 de Bogotá D.C., y 53.931.266 de Fusagasugá respectivamente como Terceros Intervinientes dentro del procedimiento administrativo ambiental iniciado mediante Auto No. 4105 del 18 de septiembre de 2014.

Que esta autoridad ambiental realizó visita de evaluación al proyecto Mina El Descanso entre el 7 y el 10 de octubre de 2014, con el fin de evaluar la información presentada en la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental de la empresa DRUMMOND LTD.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, mediante Auto No. 0135 del 14 de enero de 2015, requirió a la empresa DRUMMOND LTD., información adicional dentro del trámite de modificación de la Licencia Ambiental Global para autorizar el desvío temporal 2 del Arroyo El Zorro a fin de permitir la explotación minera de carbón en el PIT 5

Que la empresa DRUMMOND LTD., mediante escrito radicado No. 2015015264-1-000 de marzo 18 de 2015, interpuso recurso de reposición contra el Auto No. 135 del 14 de enero de 2015.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, mediante Auto No. 2218 del 03 de Junio de 2015, resolvió recurso de reposición interpuesto contra la Resolución No. 135 del 14 de enero de 2015.

Que la empresa DRUMMOND LTD., mediante oficio radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 presentó la información relacionada con el trámite de modificación de licencia ambiental otorgada mediante la Resolución No. 414 de 2008, para el proyecto El Descanso (Zona Norte).

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, mediante Auto No. 2926 del 28 de Julio de 2015, otorgó un plazo adicional a la empresa DRUMMOND LTD., para la presentación de información adicional.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, expidió el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de diciembre de 2015, en el cual se evalúa la viabilidad ambiental de la modificación de la Licencia Ambiental Global solicitada por la empresa.

Teniendo en cuenta los antecedentes anotados, esta Autoridad Ambiental hará el respectivo análisis y estructura del presente Acto Administrativo por el cual se modifica la Licencia Ambiental Global del proyecto minero a cargo de la empresa DRUMMOND LTD., dentro del Expediente LAM3271, de la siguiente manera: I). Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA; II) Análisis y Consideraciones de Orden Técnico; III). Consideraciones Jurídicas y Motivación del Acto Administrativo.

I. COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA.

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

A través del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades consagradas en los literales c) y d) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dictó otras disposiciones e integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Mediante el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998 con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hace parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El numeral 1 del artículo tercero del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, estableció a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, entre otras, la función de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos.

Que la Resolución 666 del 5 de junio de 2015, Por la cual se Ajusta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los Empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, en su Artículo Primero, sobre las funciones del Director General, establece en su numeral 2: *"Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales, en cumplimiento de la normatividad vigente y en términos de oportunidad y calidad"*. En este sentido el Director General es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

1169

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"**II. ANÁLISIS Y CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA.**

El presente acto administrativo responde al procedimiento de Modificación de la Licencia Ambiental Global, como instrumento de manejo del proyecto, establecido en el Título V del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010.

Teniendo en cuenta lo anterior, la autoridad ambiental, siguiendo el procedimiento establecido en la norma vigente a la fecha de inicio del trámite de modificación, realizó visita de evaluación al proyecto minero a fin de evaluar la información presentada por la empresa con ocasión de la solicitud formal de modificación de la Licencia Ambiental Global y de esta manera establecer la viabilidad ambiental.

En el marco de actuación del trámite administrativo aplicable, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, expidió el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de diciembre de 2015 en el cual se evaluó, la información presentada por la Empresa con la solicitud de modificación, y se tuvieron en cuenta las observaciones de la visita realizada por el Grupo Interno de Minería de esta autoridad ambiental.

Así las cosas, el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de diciembre de 2015, establece lo siguiente:

(...)

2.1. "Objeto del Proyecto"

Adelantar la explotación de un yacimiento de carbón, amparado con el contrato de concesión minera 144 de 1997, en jurisdicción de los municipios de Becerril y Agustín Codazzi en el Departamento del Cesar.

El objeto y alcance de la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental Global otorgada a Drummond Ltd., por el MAVDT (hoy MADS) mediante la Resolución No. 0414 del 11 de marzo de 2008, es obtener la autorización para el Desvío Temporal 2 del Arroyo El Zorro y caño Platanal que permita en el año 2016 dar inicio a la operación de extracción de carbón en el denominado "Pit 5 – Etapa 1", redireccionando las aguas por fuera del frente de explotación y botadero de estériles, además de incluir permisos de vertimientos, concesiones de aguas y permisos de ocupación de cauce.

2.2. Localización

El proyecto se localiza al Noreste de la actual explotación del proyecto El Descanso Zona Norte de Drummond Ltd, en jurisdicción de los municipios de Agustín Codazzi, Becerril, La Jagua de Ibirico, Chiriguán y El Paso, en el Departamento del Cesar.

2.3. Componentes y Actividades Objeto de Modificación

Drummond Ltd., cuenta hoy con la aprobación de la construcción del Canal de Desvío Temporal 2 del Arroyo El Zorro, según lo aprobado en la Resolución 414 de 2008. el cual inicia en el caño Platanal y se dirigía (sic) hacia el sur captando las aguas del Arroyo El Zorro, continuando hasta conectarse nuevamente con este arroyo, lo que implica una derivación de las aguas de la cuenca del caño Platanal hacia el arroyo El Zorro. La Empresa propone la modificación de la licencia ambiental del Proyecto Descanso Norte, mediante una variación del desvío anteriormente descrito consistente en realizar la desviación del Arroyo El Zorro y el Caño Platanal por separado, sin que se presente captación o derivación de caudales de cuencas vecinas, logrando así que no se altere el caudal de ambas fuentes hídricas aguas abajo.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

(Ver Figura 1. Trazados del canal aprobado (verde) y del canal proyectado en el presente estudio (Arroyo El Zorro), en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

De acuerdo a lo anterior, Drummond Ltd, presenta información a fin de obtener la autorización para el Desvío Temporal 2 del Arroyo El Zorro y el caño Platanal, que permita en el año 2016 dar inicio a la operación de extracción de carbón en el denominado "Pit 5 – Etapa 1" redireccionando las aguas del arroyo el Zorro por fuera del frente de explotación, y del caño Platanal y sus afluentes fuera del botadero 5 (fase 1) asociado a este tajo (Mapa1_DZ2_LOC_EDN_0615), como se puede apreciar en la siguiente figura.

(Ver Figura 2. Mapa de Localización del Proyecto en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

Teniendo en cuenta lo anterior, la Empresa propone la modificación del alineamiento inicialmente aprobado sobre la margen izquierda del Arroyo el Zorro en una longitud aproximada equivalente a la antes aprobada de 4.7 km (figura 1 y 2). Para el caño El Platanal el tramo de realineación tiene una longitud de 1.64 km (figura 2), ubicados en las siguientes coordenadas registradas en la tabla 1 como puntos de empalme y mostrados en la figura 2:

Tabla1. Coordenadas puntos de inicio y final de las realineaciones.

FUENTE	PUNTO	COORDENADAS	
Caño Platanal	Inicio P1	1.575.000	1.075.723
	Final P2	1.575.952	1.074.789
Arroyo El Zorro	Inicio P1	1.572.965	1.073.957
	Final P2	1.571.846	1.070.220

Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

(Ver Figura 3. Desviaciones de cauce en la cuenca del arroyo El Zorro, aprobadas en la Resolución 414 de 2008 en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

De acuerdo a lo manifestado por la Empresa, el trazado del canal de los nuevos desvíos se realizó priorizando el desarrollo minero proyectado para los años 2014 a 2020 y siguiendo la pendiente del terreno, con el fin de mantener el cauce y permitir los desbordamientos que naturalmente ocurren en épocas de crecientes.

- Desvío Temporal del Arroyo El Zorro

La Desviación del Arroyo El Zorro, inicia 11.9 km aguas arriba del inicio de la desviación temporal # 3 actualmente construida, el trazado en planta presenta 5 curvas con radios de curvatura que varían entre 200 m y 500 m, y una curva de radio de 1200 m. Entre estas curvas se encuentran 6 tramos rectos con longitudes que varían entre 700 m y 100 m. Con este trazado se buscó evitar en lo posible tramos rectos demasiado largos que eventualmente pueden causar problemas de estabilidad en el canal (ver figura 1 - canal proyectado L=4770 m).

El fondo del canal parte de la cota 59.8 msnm y llega a la cota 56.4 msnm. Al respecto es importante señalar que dichas cotas se obtuvieron ajustando el fondo del canal natural obtenido de los levantamientos topográficos con el levantamiento LIDAR y por lo tanto deben ser verificadas en campo previamente a la iniciación de la obra.

De acuerdo con el perfil mostrado, el tramo inicial del canal de desvío, comprendido entre el Km 0+00 y el Km 2+800, se ha proyectado con una pendiente del fondo de 0.09%. A partir de dicha abscisa la pendiente se disminuye a 0.04%. De esta forma se busca seguir la topografía del terreno natural, de modo que a lo largo del canal se mantengan bajas velocidades del flujo, particularmente en la parte final del mismo antes de la entrega al canal natural.

1249

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

La Empresa ha proyectado la construcción de un dique (11.9 km) de confinamiento del flujo en el costado derecho del canal de desvío temporal 2 del Zorro en el sector donde el corredor limita con un predio vecino para impedir que se presenten inundaciones en dicho predio causadas por el flujo de la desviación. Teniendo en cuenta que se trata de una desviación temporal 2, la corona de este dique se proyectó con base en el perfil hidráulico de la creciente de 25 años y un borde libre del orden de 1m como se muestra en el Plano 7 (canal de desviación del arroyo El Zorro dique de control).

- Desvío Temporal del Caño Platanal

Para la Desviación del Caño el Platanal, el área de la sección transversal del canal de desvío, la cual, considerando los caudales que transitarán por el canal y que en general es relativamente recto, se ha supuesto con unas dimensiones de 10 m de base y taludes 2H:1V. El trazado en planta consiste en dos curvas con radios de 150 m y 250 m y tres tramos rectos de 100 m, 700 m y 200 m en sentido del flujo, con una longitud de 1.64 km.

(Ver Figura 4. Trazado del canal caño Platanal en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

La cota de fondo inicial del canal es la 64.30 msnm y la cota de fondo final es la 64.00 msnm. Estas cotas de inicio y final corresponden al fondo del canal natural del levantamiento topográfico ajustadas al levantamiento LIDAR, y por lo tanto deben ser verificadas previamente a la iniciación de las obras. La pendiente del canal de desvío propuesto por DLTD es de 0.02% que es baja con respecto a las pendientes de la zona en general, por lo que no son de esperarse problemas de estabilidad o altas velocidades en dicho canal.

- Obras recomendadas para minimizar los impactos por la erosión

A medida que el avance longitudinal de la construcción de las secciones de los realineamientos vayan dejando tramos en los cuales trabajar, se construirán las estructuras de control de fondo y protección de orillas contra la erosión tal como están planteadas en los diseños (planos 6 y 6A radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015). En el punto de captación (inicio del desvío) y en el punto de entrega, las orillas de los cauces naturales se protegerán mediante enrocados similares a los que se instalarán en las partes externas de las curvas, tal y como se observa en los Planos 6 y 6A. En la captación se instalarán estructuras de control de fondo para evitar erosión remontante, el diseño de la estructura, se presentan de igual manera en los planos 6 y 6A.

- Cronograma de actividades

La Empresa presenta el cronograma de actividades de la construcción de los canales de realineamiento, cronograma proyectado a 6 meses de ejecución, el cual incluye: replanteo, descapote, recuperación de suelo, configuración de la sección de realineamiento, construcción de estructuras de control de fondo y protección de orillas contra la erosión y actividades de revegetalización.

En relación con las actividades de revegetalización, en el documento no especifica las dimensiones de la franja que será revegetalizada. De acuerdo con el análisis de esta Autoridad, se considera que esta franja debe corresponder a 30 metros a cada lado del canal construido.

Durante la construcción de los canales de desviación temporal No 2 del Arroyo el zorro y El Caño Platanal, la Empresa estima que el volumen a mover es de 308.500 metros cúbicos y 26.352 metros cúbicos, respectivamente.

2.3.1 Diseño de la relocalización del Arroyo El Zorro y Caño Platanal.

Crecientes consideradas en la modelación hidráulica

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Para la modelación se escogieron las crecientes de mayor magnitud registradas en la estación Zorro Arriba. La creciente de mayor magnitud ocurrió entre el 6 y 13 de octubre de 2011 con un caudal pico de $261 \text{ m}^3/\text{s}$. Esta creciente fue seguida por otra que se presentó 3 días después cuyo pico ascendió a $208 \text{ m}^3/\text{s}$.

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 $74 \text{ m}^3/\text{s}$ y de $81 \text{ m}^3/\text{s}$, lo cual que indica que hay 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.

(Ver Figura 5. Hidrógrafa de creciente alta de octubre de 2011 (s/n DLTD) en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

Geometría y dimensiones de la sección transversal de los canales.

La empresa determinó las secciones transversales de los canales basándose en la caracterización de las secciones transversales de los canales existentes. Esta caracterización se efectuó considerando el área y la profundidad hidráulica de diversas secciones transversales localizadas a lo largo de los tramos en el que se realizaron los levantamientos topográficos, ajustadas con base en el levantamiento LIDAR.

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 dos canales (Zorro, Platanal) de 15 y 10 m de base y taludes 2H:1V, respectivamente. Secciones verificadas en la modelación hidráulica.

Características geométricas del trazado en planta de los canales

El planteamiento de esta alternativa de desvío se basó en inspecciones de campo, en los resultados de los levantamientos topográficos y geomorfológicos realizados en el Arroyo El Zorro. Así mismo para el diseño de las obras de desviación se consideró la evacuación de las crecientes sin riesgo para la explotación minera, los aspectos ambientales relacionados con el efecto general de las obras a realizarse y particularmente el efecto de las mismas aguas abajo del sector de la desviación.

Modelación hidráulica de los canales de desviación temporal.

La empresa utilizó el modelo HEC RAS 4.0, en la condición de flujo no permanente, con el fin de analizar hidráulicamente y diseñar los canales correspondiente a la desviación temporal 2 del arroyo El Zorro y caño Platanal.

Metodología empleada

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 la empresa 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

124

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

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.

Información suministrada al modelo

La información suministrada al modelo consistió en la información geométrica y en los caudales y condiciones de frontera correspondientes.

Caudales utilizados en la modelación

En la modelación se utilizaron hidrógrafas de algunas crecientes registrados en mediciones efectuadas por Drummond, los cuales se utilizaron en la modelación de la desviación temporal 2 del Zorro, e hidrógrafas teóricos desarrollados dentro de los estudios hidrológicos. Estas últimas hidrógrafas corresponden a las crecientes de 2.33, 10, 25 y 100 años de período de retorno representando las crecientes que ingresan por el cauce del arroyo al sector modelado, como en secciones intermedias.

Para el caño Platanal, se utilizaron hidrógrafas teóricos desarrollados dentro de los estudios hidrológicos. Estas últimas hidrógrafas corresponden a las crecientes de 2.33, 10, 25 y 100 años de período de retorno.

Condiciones de frontera

En el arroyo el Zorro se tomó como frontera aguas abajo la condición de flujo uniforme para una pendiente de 0.15% (1.5 m/km). Para el caso del caño Platanal se tomó la condición de frontera aguas abajo de flujo uniforme con una pendiente de 0.10% (1m /Km). En promedio, estos valores se consideran representativos de las pendientes de los sectores modelados.

Rugosidad

La rugosidad de los cauces naturales se definió con base en estudios anteriores, en los que para el canal del principal se tomó un valor $n=0.08$ y para las zonas de inundación aledañas $n=0.16$.

Para los canales de desvío se adoptó rugosidades de 0.04 en el canal principal y de 0.1 para las zonas de inundación aledañas. Estas rugosidades se tomaron teniendo en cuenta que los canales de desvío son más bien rectos y estarán relativamente libres de vegetación, troncos, etc., y que la vegetación de las zonas de inundación es menos densa que las del canal natural.

Resultados de la modelación del canal natural y canal propuesto

En la siguiente figura se observan los niveles máximos de agua a lo largo del canal del cauce natural arrojados por el modelo al paso de cada una de las crecientes consideradas. Así mismo, se muestran las líneas que indican los bordes de las bancas del canal del cauce natural y que indican en qué sectores se presentan desbordamientos.

Como puede observarse, en el tramo de aguas arriba el caudal de la creciente de Tr 2.33 está contenido en el canal, mientras que en el sector de aguas abajo se presentan notorios desbordamiento. Este aspecto refleja la diferencia en la capacidad hidráulica existente entre el cauce del sector de aguas arriba y el de aguas abajo.

En el caso de la creciente se observan desbordamientos a lo largo de todo el cauce natural, siendo estos desbordamientos mucho más notorios en el tramo de aguas abajo, probablemente como resultado de la baja capacidad hidráulica del cauce natural aguas abajo de la confluencia de la desviación.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

(Ver Figura 6. Perfiles hidráulicos Condición natural Tr 2.33 años y crecientes medidas por DLTD en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

En la siguiente figura se muestra la situación con el canal de desvío, donde es notorio el efecto del mismo, ya que al ser más eficiente hidráulicamente que el cauce natural produce un abatimiento en la lámina de agua en ambas crecientes. Nótese que para la creciente de Tr 2.33, el flujo está contenido en el canal de desvío en la mayor parte del mismo, presentándose los desbordamientos aguas abajo antes de la entrega al canal natural. Para la creciente registrada por Drummond, se presentan desbordamientos a lo largo de todo el tramo modelado aunque en menor magnitud que en la situación del canal natural.

(Ver Figura 7. Perfiles Hidráulicos Canal de Desvío Tr 2.33 años y Crecientes Medidas Por DLTD en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

A continuación se presentan los resultados de la modelación hidráulica del cauce natural del caño Platanal, situación actual, y del canal de desvío. Estos resultados corresponden a las crecientes teóricas de 2.33 años y 25 años de período de retorno, consideradas las más representativas para el funcionamiento de la desviación temporal. La creciente de 2.33 años de período de retorno, según varios autores es la creciente que desde el punto de vista geomorfológico tiene más influencia en la formación y estabilidad de la geometría de una canal.

Como se puede observar en la siguiente figura los niveles de agua máximos al paso de las crecientes en el caño Platanal en la situación actual aguas abajo del punto de confluencia de la desviación para ambas crecientes se presentan desbordamientos, siendo estos desbordamientos más notorios para la creciente Tr 25 años, en tanto que para la creciente Tr 2.33 tales desbordamientos son menores estando el flujo más confinado en el canal natural.

(Ver Figura 8. Perfiles Hidráulicos Cauce Natural Tr 2.33 años y 25 años en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

A continuación en el canal de desvío proyectado se presentarían desbordamientos al paso de ambas crecientes. Al respecto es importante anotar que en ambos casos están más controlados por las condiciones del cauce natural aguas abajo de la confluencia que por la capacidad hidráulica del canal de desviación.

Nótese que dichos desbordamientos son más notorios en el sector de aguas abajo donde por las condiciones topográficas, el canal de desviación es menos profundo. Estas condiciones están relacionadas con la poca profundidad del cauce del caño Platanal en proximidades de la confluencia como se anotó en el análisis de la capacidad hidráulica de las secciones del cauce natural que se presentó.

(Ver Figura 9. Perfiles Hidráulicos Canal de Desvío Platanal Tr 2.33 años y 25 años en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

Velocidades canal natural y canal de desvío El Zorro

De acuerdo a lo observado en el modelo se puede anotar que en el rango de las crecientes consideradas, en el canal del cauce natural en el sector de interés para el presente estudio las velocidades varían entre 0.2 m/s y 1 m/s, lo que indica la influencia de las bajas pendientes y de las altas rugosidades debidas a la vegetación densa y a las características generales del cauce.

En el caso de la creciente Tr 2.33, en la parte inicial del canal en el que la pendiente es mayor (0.09%), durante el pico de la creciente se presentan velocidades del orden de 1.1

1.1

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

m/s, las cuales van disminuyendo a medida que el flujo avanza hacia aguas abajo hasta llegar a la abscisa K 3+500 aproximadamente donde es notorio el efecto de la disminución de la pendiente del fondo del canal (0.04%). A partir de esta abscisa se produce una notoria disminución de las velocidades las cuales descienden de 0.8 m/s a 0.2 m/s, valor que es menor al que se presenta en el cauce natural aguas abajo de la desviación. Una tendencia similar presentan las velocidades a lo largo del canal al paso de las crecientes registradas. Es importante reseñar que las velocidades en la parte final del canal de desviación son similares o inferiores a las del cauce natural aguas abajo de la confluencia variando entre 0.2 m/s y 1 m/s que es el mismo rango de variación de las velocidades en el canal natural.

(Ver Figura 10. Velocidad del canal natural y canal de desvío El Zorro en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

Velocidades canal natural y canal de desvío Platanal

Las velocidades del flujo en el cauce natural aguas abajo de la desviación al paso del pico de las crecientes consideradas son bajas, variando entre 0.2 m/s y 0.35 m/s. Las bajas velocidades en el canal natural se deben a las características del cauce del caño El Platanal aguas abajo de la desviación, como son baja capacidad hidráulica de las secciones transversales del canal, la baja pendiente y las altas rugosidades debidas a la vegetación de las bancas y de las zonas de inundación así como la sinuosidad del cauce.

Para el caso del canal de desvío, las velocidades al paso del pico de las crecientes de Tr 2.33 y Tr 25 a lo largo muestran que en ambas crecientes las velocidades disminuyen en la parte final del canal donde varían entre 0.1 m/s y 0.3 m/s, que son valores muy similares a los que presenta el canal natural.

(Ver Figura 11. Velocidad del canal natural y canal de desvío Platanal en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

Aunque las velocidades al paso del pico de las crecientes son mayores en el canal de desvío que en el cauce natural, de todas formas no superan significativamente los 0.8 m/s que, velocidad máxima permisible para arena finas, lo que indica que no es de esperarse que se presenten problemas de socavación en el canal o de aporte de sedimentos excesivo al canal natural. No obstante lo anterior, se han proyectado obras de control de erosión.

Análisis comparativo hidráulico canal aprobado y canal proyectado en el presente estudio.

La Empresa presenta a manera comparativa los aspectos más relevantes desde el punto de vista hidráulico y geométrico de la condición del canal aprobado y el canal proyectado para desviación temporal 2 del arroyo El zorro.

(Ver Figura 12. Trazados del canal aprobado y del canal proyectado, en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

La comparación del funcionamiento hidráulico de los canales se llevó a cabo con base en los caudales de la creciente de Tr=2.33 años, que se considera la más significativa desde el punto de vista de la configuración y comportamiento geomorfológico de los canales, y de la creciente máxima registrada en las mediciones adelantadas en el arroyo El Zorro en la estación de Zorro Arriba. De acuerdo con los análisis hidrológicos, la magnitud de los picos de la creciente máxima registrada en el arroyo El Zorro, corresponde aproximadamente a una creciente con Tr de 25 años.

Para la modelación se tomó la sección del canal del canal proyectado, o sea 15 m de anchura en la base y taludes 2H:1V. Se utilizaron los mismos parámetros que en la modelación del canal proyectado, es decir rugosidad de Manning de 0.040 para el canal y de 0.100 para las zonas inundables, y coeficiente de contracción 0.1 y de expansión 0.3.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Entre las conclusiones se tiene:

El canal aprobado se iniciaba en el caño Platanal y se dirigía hacia el sur hasta conectarse con el arroyo El Zorro, lo que implicaba una derivación de las aguas de la cuenca del Platanal hacia el Zorro. A diferencia del anterior, el canal proyectado es una derivación del arroyo El Zorro en la que no se presenta captación o derivación de caudales afectando cuencas vecinas.

La pendiente menor al final del canal proyectado es más favorable que la pendiente correspondiente del canal aprobado.

El mayor caudal en el canal aprobado se debe a que este capta las aguas del Platanal y El Zorro mientras que el canal proyectado solo capta las aguas de El Zorro.

La diferencia en el cauce natural aguas abajo del canal de desvío $T_r=2.33$ años (Caudal Pico (m^3/s), Nivel de aguas máximo (msnm), Duración del pico (horas)) a favor del canal proyectado se deben básicamente al trasvase de aguas de la cuenca del Platanal a la de El Zorro en el caso del canal aprobado.

En el canal aprobado las velocidades alcanzan un valor máximo de 1.3 m/s aguas abajo del punto de captación de las aguas de El Zorro. En ambos canales las velocidades mínimas se presentan al final del canal de desvío debido a que el flujo está controlado por las condiciones de aguas abajo en el cauce natural.

Para las crecientes máximas registradas por la Empresa en el arroyo El Zorro el efecto de ambos canales en el cauce natural aguas abajo es similar, debido a la preponderancia de estas crecientes con respecto a las del Platanal.

Desde el punto de vista del funcionamiento hidráulico de los canales, es importante reseñar que el hecho que el arroyo El Zorro fuera captado en la parte media del canal aprobado afectaría el funcionamiento hidráulico de este canal ya que la entrada de los caudales produce discontinuidades en el comportamiento del flujo con variaciones drásticas en las velocidades que podrían afectar el funcionamiento sedimentológico y la estabilidad del canal. Lo anterior implica que, en general, el funcionamiento hidráulico del canal proyectado es más adecuado que el que podría tener el canal aprobado por el MADS.

2.4. CONSIDERACIONES

De acuerdo a lo propuesto por la empresa en el radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, se concluye que si bien se plantean desviaciones temporales sobre las fuentes hídricas arroyo El Zorro y el afluente del caño Platanal, la empresa no define la temporalidad de estas desviaciones.

La empresa argumenta que adelantará el desvío del caño Platanal, sin embargo el grupo técnico considera que el desvío propuesto se desarrolla sobre un tributario del caño platanal denominado por la empresa en el radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 como CP1, el caño Platanal será el que recibe el canal desviado del CP1 y tributarios.

La Empresa no especifica el volumen de suelo que se estima remover con la construcción de los canales. Por lo que se considera que esa información debe ser incluida en los Informes Cumplimiento Ambiental que en adelante presente la Empresa.

Los terrenos donde se localiza el proyecto minero Pit 5 y botadero 5 (etapa 1), en área de influencia del Arroyo El Zorro y caño Platanal y sus afluentes, se encuentra sobre terrenos planos de muy bajas pendientes, lo cual forma una planicie de inundación que produce

114

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

fuertes desbordamientos e inundaciones en sus zonas de vega durante los periodos de invierno acumulando caudales en las llanuras de inundaciones aledañas a los canales.

La Empresa encuadra el proyecto dentro de la localización de lo que será el Pit 5 y su ubicación, con respecto a los tajos 1 y 3, aprobados por la Resolución 414 de 2008. De acuerdo a la descripción del proyecto, es claro para esta Autoridad que la presente modificación no implica cambio alguno en la secuencia minera, aprobada en la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 414 de 2008, ya que exclusivamente considera la modificación al trazado contemplado sobre la desviación 2 al arroyo El Zorro numeral 2 y 2.1 del artículo sexto de Resolución 414 de 2008 y Ficha PMA-PM-ADN-F-02.

De acuerdo a los antecedentes conocidos por esta Autoridad y a la información aportada por la Empresa, se concluye que el cauce original del Arroyo El Zorro ya ha sido desviado. Encontrando que la red de drenaje actual es producto de actividades antrópicas que han conllevado a canalizar el cauce original del Arroyo El Zorro, modificando su dirección, longitud, patrón y secciones transversales confluyendo finalmente en el arroyo Platanal; canal en condiciones totalmente diferentes a las condiciones naturales de la fuente hídrica desconociéndose la época de desviación. La anterior intervención ha modificado la red de drenaje de la zona observándose el cauce abandonado que probablemente se activa durante la época de invierno. A continuación se muestran gráficamente las condiciones naturales y antrópicas (cauce natural abandonado y canal realineado) de la red hídrica del arroyo El Zorro. En conclusión la red hídrica del arroyo El Zorro se encuentra altamente intervenida por actividades antrópicas anteriores a las actividades mineras ejecutadas por Drummond, y por fenómenos naturales (sedimentación) en inmediaciones de la futura zona de intervención minera aprobada mediante Resolución 414 de 2008.

(Ver Figura 13. Red de drenaje actual del arroyo El Zorro en el contexto del proyecto minero Descanso Norte - Pit 5, en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de Diciembre de 2015).

La Empresa como parte de la línea base presenta la caracterización del cuerpo de agua lótico que se localiza entre los arroyos Platanal y El Zorro, definiéndolo como caño CP1, para este se presenta el manejo que se le piensa dar a la fuente hídrica, la descripción general de la cuenca, secciones levantadas y el respectivo registro fotográfico. Teniendo en cuenta lo anterior, el proyecto modificador, plantea dos (2) desviaciones, la desviación temporal No 2 del Arroyo El Zorro, y la desviación del afluente del caño Platanal, sin presentarse trasvase entre cuencas (Platanal-Zorro) como se encontraba planteado en las condiciones iniciales aprobadas en el Artículo Sexto de la Resolución 414 de 2008. De igual manera en el proyecto, incluye la información para la obtención de los permisos de vertimiento, concesión de aguas superficiales y ocupaciones de cauce necesarios para la ejecución del proyecto.

De acuerdo a lo planteado, la desviación temporal No.2 proyectada sobre el Arroyo El Zorro y la desviación sobre el Caño Platanal retornarán las aguas captadas a sus mismos cauces, tal y como se reporta en la descripción del proyecto.

De acuerdo a lo argumentado por la Empresa, las obras de desviación (Arroyo El Zorro y Caño Platanal) se realizarán en predios de Drummond Ltd y de un único propietario (Clara Rodríguez Fuentes - Mapa3_DZ2_EP_EDN_0615), quienes hacen uso de las fuentes aguas arriba de las desviaciones, principalmente para uso ganadero. Teniendo en cuenta lo anterior, la Empresa requerirá servidumbre, puesto que los predios en su totalidad no pertenecen a la compañía, o deberán serlo al momento de hacer uso del mismo.

"La Empresa aclara que, no se plantea construir canal aguas abajo del proyecto, diferente a los planteados en este documento (...)" lo anterior como respuesta al Auto 135 del 14 de enero de 2015. Sin embargo en el nuevo documento presentado arguye "El realineamiento de este cauce será compensado a través de un canal a construir aguas abajo de dicha obra, y que garantizará la disponibilidad neta del recurso para sus usuarios." De acuerdo a lo anterior considera esta Autoridad que tan solo se discute en la presente modificación la desviación temporal del arroyo El Zorro y desviación temporal del

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

tributario del caño Platanal, por lo que la construcción de obras adicionales, no está contemplada como parte de la presente solicitud de modificación.

La Empresa, ha proyectado la construcción de un dique en el costado de izquierdo (aguas abajo) del canal de desvío temporal 2 del Zorro en el sector donde el proyecto limita con un predio vecino (Normandía) para impedir que se presenten inundaciones. La corona de este dique (3m) se proyectó con base en el perfil hidráulico de la creciente de 25 años, pendiente 1.5:1 y un borde libre del orden de 1m como se detalla en su trazado y diseño en los planos No. 6 y 7. Teniendo en cuenta que este dique se encuentra proyectado en predios de Drummond y en predios vecinos de otros propietarios, la Empresa requerirá servidumbre, o en su defecto deberán serlo al momento de ejecutar la actividad.

En relación con las obras para minimizar erosión de los canales de desvío, indica el documento que se proyectan enrocados de protección en las partes externas de las curvas, donde estas son susceptibles a erosión. El diseño se presenta en el Capítulo 8 "Obras recomendadas para minimizar la erosión en el canal de desvío", de igual manera se presenta en los Planos 5, 5A, 6, 6A, 7, 7A y 8. En cuanto a las obras de recepción y entrega de las desviaciones el documento allegado por Drummond Ltd., la Empresa presenta el tipo de obra que se implementará (elementos de estabilización de fondo) tanto en el arroyo El Zorro como en el afluente del caño Platanal. Sin embargo, la Empresa no describe ni plasma en planos las obras a adecuar teniendo en cuenta que las fuentes hídricas secundarias que llegan a las desviaciones (trayectos del nuevo), fuentes que son seccionadas, y caen a los canales en algunos casos de manera perpendicular. En conclusión la entrega de estos cauces menores a los nuevos canales (Zorro y Platanal) debe protegerse contra la erosión mediante obras que minimicen las afectaciones soportado en los respectivos diseños.

Finalmente se presenta para el proyecto, el cronograma de ejecución de las etapas y actividades planeadas que se llevarán a cabo para la ejecución del proyecto, el que comprende las actividades a ejecutar entendiendo esta Autoridad hasta la apertura y operación de los referidos canales teniendo en cuenta la ficha de Desvío de Cauces.

2.4.1 En cuanto a la relocalización y diseño del arroyo El Zorro y caño Platanal

La empresa en aras de mejorar ambiental y técnicamente el alineamiento autorizado mediante la Resolución 414 de 2008, propone la modificación de la licencia ambiental del Proyecto Descanso Norte con un nuevo trazado del canal de Desvío Temporal 2 del arroyo El Zorro, sin que se presente captación o derivación de caudales de cuencas vecinas, logrando así que no se altere el caudal de ambas fuentes aguas abajo en la cuenca.

Actualmente en área de influencia de la cuenca del arroyo El Zorro y caño Platanal, se presenta un alto riesgo a las inundaciones, dado a que sólo un volumen pequeño del aporte de estas cuencas puede ser transportado por los canales de drenaje existente, presentándose inundaciones en toda el área circundante incluso para periodos de retorno menores a 2.33 años. Situación similar a lo planteado por la Empresa con base en los diseños presentados en la presente modificación, donde para el caño Platanal las secciones planteadas permiten desbordamientos en periodos inferiores a Tr 2.33 años. En cuanto al arroyo El Zorro se presentan los desbordamientos para este mismo periodo de retorno tan solo aguas abajo antes de la entrega al canal natural.

La Empresa modeló la creciente de 2.33 años de período y algunas crecientes registrados en mediciones efectuadas por Drummond, los cuales se utilizaron en la modelación de la desviación temporal 2 del Zorro (pico máximo de creciente similar al de la creciente teórica de 25 años de Tr), e hidrógrafas teóricos desarrollados dentro de los estudios hidrológicos. Para el caño Platanal, se utilizaron hidrógrafas teóricos desarrollados dentro de los estudios hidrológicos. Estas últimas hidrógrafas corresponden a las crecientes de 2.33, 10, 25 y 100 años de período de retorno.

Las condiciones naturales del arroyo El Zorro reflejan un comportamiento meándrico en

143

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

su cauce natural, mientras que el trazado luego de la desviación realizada en años anteriores es totalmente recto, la Empresa propone un trazado más bien recto con curvas intermedias buscando menores velocidades similares a las del cauce natural, disminuyendo posibles problemas erosivos tanto en el canal de desvío como en el canal natural. En cuanto al canal de desviación temporal de tributarios del caño Platanal, la Empresa proyecta un canal con menores velocidades posibles y que al final del canal las velocidades sean similares a las del cauce natural en la situación actual.

La Empresa, plasma los diferentes parámetros geométricos e hidráulicos del canal antrópico y lo ahora proyectado para el mismo tramo de análisis, donde se tiene que la longitud del cauce antrópico del arroyo El Zorro que corresponde a 10.070 m que sería desviado con la presente modificación obedece a 11.145 m, donde se desviaría en 4.7 km, la pendiente del canal de desvío se asemeja a la pendiente del cauce a intervenir. El canal proyectado tiene una longitud mayor al canal antrópico, la diferencia es de 400 m. El tramo del canal aprobado según Resolución 414 de 2008 es del orden de 5,030 Km.

El área transversal del canal antrópico (Zorro) posee una menor área que el canal proyectado. La diferencia es de 15 m², equivalente a una variación del 32.5%. La pendiente del canal antrópico es de 0.070%, mientras que para el canal proyectado corresponde a 0.062%, para esta alternativa el promedio de las pendientes del canal de desvío se asemejan a la pendiente del cauce natural, asimilando a las condiciones naturales y a las características hidráulicas del canal natural en el sitio de entrega, disminuyendo la velocidad por esta condición mitigando el efecto aguas abajo al entregar el flujo con velocidades similares a las del cauce natural.

De acuerdo a las especificaciones de diseño en los canales propuestos, las velocidades en la parte final de desviación son similares o inferiores a los 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 en el aporte de sedimentos en el cauce natural aguas abajo del canal, con respecto a la situación actual.

De acuerdo a la información presentada por la Empresa y que teniendo en cuenta que la eliminación del cauce CP1 conlleva a un incremento en el caudal del cauce del caño Platanal, la Empresa no sustenta el grado de afectación por inundación aguas abajo del empalme entre el sitio de descarga del canal de desvío y su confluencia en el arroyo El Zorro. Mostrando la condición de inundación (planta) en condiciones naturales y antrópicas según la modificación proyectada (comparación de áreas de inundación para ambos escenarios).

De acuerdo al análisis comparativo hidráulico canal aprobado (MADS) y canal proyectado en el presente estudio, se evidencia que al ejecutar la actividad de desvío de acuerdo a la propuesta radicada por Drummond en el radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 presenta ventajas desde el punto de vista ambiental, entre otros; no hay derivación de caudales afectando cuencas vecinas, menores pendientes, menores caudales, menores niveles de aguas, menor duración del pico de la creciente, menores velocidades aguas abajo del punto de captación de las aguas de El Zorro, no hay discontinuidades en el comportamiento del flujo con variaciones drásticas en las velocidades que podrían afectar el funcionamiento sedimentológico y la estabilidad del canal. De acuerdo a lo anterior, se concluye que el funcionamiento del canal proyectado puede ser más conveniente que el que podría tener el canal aprobado por el MADS, siendo prudente su construcción con el fin de minimizar posibles afectaciones ambientales.

La empresa deberá garantizar la disponibilidad del recurso hídrico para la población ubicada aguas abajo de los tramos de desviación, en las condiciones de caudal natural que las fuentes a ser desviadas, presenten en los diferentes periodos de tiempo". (...)

En cuanto a las consideraciones relacionadas con la Caracterización Ambiental, el Concepto Técnico 6995 del 24 de Diciembre de 2015, establece lo siguiente:

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"**3. "CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL"**

(...)

3.2 CONSIDERACIONES SOBRE LA DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA**3.2.1 Área de Influencia Directa AID.**

Para la definición del Área de Influencia Directa del proyecto la Empresa realiza su análisis a partir de la definición de los criterios que define la mencionada AI. La Empresa menciona que "(...) Los criterios de carácter biofísico considerados para la definición del área de influencia corresponden a la espacialización de los potenciales impactos directos que las actividades del Proyecto podrían producir en las variables de los medios físico y biótico. Es así como para la definición del AID físico – biótica se consideraron los siguientes impactos:

Alteración de la calidad y la dinámica del agua superficial, cambio en los usos del suelo, pérdida y modificación de la cobertura vegetal, fragmentación de hábitats, modificación de las poblaciones de fauna terrestre y alteración del paisaje." (...)

Así mismo se realiza una breve descripción de los recursos presentes en el AD, incluyendo aspectos de hidrología, hidrogeología y coberturas vegetales. Dado que las actividades se realizarán sobre áreas ya licenciadas, se considera que la descripción presentada y la definición del AID es adecuada.

3.2.1.1 AID Biofísica: Desde el punto de vista biofísico se considera que, el área donde se pretende llevar a cabo los canales de relocalización propuestos, se ubica al interior del proyecto minero en un área que a futuro será zona de explotación del pit 5, área que fue identificada como de influencia directa en la información suministrada dentro del trámite de licenciamiento ambiental inicial. Esta condición cobra importancia, dado que implica que, en el marco de esta modificación, no se realizarán intervenciones sobre áreas distintas a las autorizadas en la Resolución 0414 del 11 de marzo de 2008

3.2.1.2 AID socioeconómica

Referente a este punto, indica el documento enviado por la empresa, que en territorio del municipio Agustín Codazzi, se llevarán a cabo las obras de desviación del Caño Platanal, en la Tabla 3.15 del radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, presentaron los predios a intervenir por la desviación del Caño.

La empresa aclaró que se intervendrán 2 predios, de los cuales 1 pertenece a Drummond Ltd, denominado Monserrate y el otro perteneciente a la señora Elisa Clara Rodríguez Fuentes, llamado Hacienda los Ángeles, según el Mapa3_DZ2_EP_EDN_0615 del Estudio, con un área total de 420 Ha y dedicada a la Ganadería.

Tabla 2. Predios a intervenir en la desviación del Caño Platanal

CEDULA CATASTRAL	NOMBRE	PROPIETARIO	AREA (Has)
00-02-0001-0116-000	Hacienda Los Ángeles	Rodríguez Fuentes Elisa Clara	420.0
00-02-0001-0145-000	Monserrate	DRUMMOND LTD	589.2

Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015.

En cuanto a la desviación del Arroyo el Zorro, la empresa informó que se intervendrán 2 predios de los cuales 1 pertenece a Drummond Ltd, denominado La Escondida y el otro perteneciente a la señora Elisa Clara Rodríguez Fuentes, denominado Villa del Socorro como lo evidencia el Mapa3_DZ2_EP_EDN_0615 del Estudio, con un área total de 600.2 Ha y dedicada a la ganadería, en la Tabla 3.16 del Estudio la empresa presentó los predios a intervenir por la desviación del Arroyo. Ver siguiente tabla.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"*Tabla 3 Predios a intervenir en la desviación Temporal No 2 del Arroyo El Zorro*

CEDULA CATASTRAL	NOMBRE	PROPIETARIO	AREA
00-02-0001-0198-000	Villa del Socorro	Rodríguez Fuentes Elisa Clara	530.3
00-02-0001-0120-000	La Escondida	DRUMMOND LTD	600.2

Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015.

A su vez la empresa manifestó, que en los predios a intervenir por la desviación temporal No 2 del Arroyo El Zorro y el Caño Platanal, la única actividad económica que se desarrolla es la ganadería, no se identifican viviendas habitadas, diferentes a la "Mayoría" de estas, en las cuales habitan solo sus administradores, en promedio se han identificado 4 habitantes por vivienda, pertenecientes a una misma familia, se da la particularidad que es una población muy cambiante, debido a temas contractuales con los propietarios de los predios, se ha identificado que en promedio tienen una permanencia de 2 a 3 meses.

Así mismo, comentan que los criterios de carácter social que se tuvieron en cuenta para definir el área de influencia directa del proyecto fueron los siguientes:

La cercanía con el proyecto, lo cual puede afectar tipos de relacionamiento entre las diferentes localidades, conectividad y demás elementos culturales que puedan incurrir en una interrupción de sus tejidos sociales. Igualmente, por esta cercanía pueden ser posibles proveedores de mano de obra, bienes y servicios, especialmente los centros poblados corregimentales, localidades donde se manifiestan los impactos directos generados por las actividades del proyecto y por la construcción de su infraestructura asociada, tales como, pítis, vías de acceso e internas, presa de colas, sitios de depósito y campamentos, entre otras.

Áreas de uso social, económico y cultural, entre otros, asociadas a las comunidades asentadas en esta área de influencia, tales como la infraestructura social existente y actividades económicas desarrolladas.

Alcance de impactos de competencia y manejo de los medios físico y biótico, que por su naturaleza podrían presentar consecuencias en las poblaciones aledañas.

De acuerdo a la respuesta dada por la empresa, respecto al Artículo Primero, numeral 3.1 del Auto 135 de 2015, se aclara que el predio Normandía, no tendrá intervención alguna por parte de las desviaciones planteadas, este se encuentra ubicado sobre el costado sur del sitio del proyecto según lo presentado en el Ver Mapa3_DZ2_EP_EDN_0615 del Estudio. El predio tiene un área total de 413.5 Ha, a nombre de Inversiones Rodríguez Fuentes, destinada al uso de la Ganadería. En el inventario de usuarios realizado, no se evidenció ningún uso directo sobre el Arroyo El Zorro para este predio, el uso es realizado para otros predios pertenecientes al mismo propietario.

3.2.2 Área de Influencia Indirecta AII

3.2.2.1. Para los medios físico, biótico y social: Dado que las actividades propuestas en la actual modificación de la licencia del proyecto, se encuentran localizadas dentro de las zonas inicialmente licenciadas en la Resolución 0414 del 11 de marzo de 2008, el área de influencia indirecta corresponde a la establecida en esa Resolución.

Consideraciones sobre las Áreas de Influencia componente socioeconómico

La empresa dentro de la información aportada no identificó un área de influencia puntual, sin embargo esta autoridad considera que el área de influencia puntual del proyecto son las veredas El Platanal en jurisdicción del municipio de Agustín Codazzi y La Guajirita en el municipio de Becerril.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

En cuanto al área de influencia directa se considera que el proyecto desviación del arroyo El Zorro y caño Platanal se encuentra contenida en su totalidad dentro del área de influencia de intervención y directa aprobada mediante Resolución 414 de 2008". (...)

En cuanto al análisis de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta del proyecto minero en relación con los medios Físico, Biótico y Socioeconómico, el Concepto Técnico 6995 del 24 de Diciembre de 2015, consideró lo siguiente:

(...)

3.3 "CONSIDERACIONES SOBRE LA CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA.

La Empresa presenta una descripción de la línea base en cuanto a los sistemas físico, biótico y social del área geográfica donde se implantará la modificación solicitada. En tal sentido se tiene:

3.3.1 Consideraciones sobre el medio Abiótico**3.3.1.1 Geología y Geomorfología**

La microcuenca del arroyo El Zorro, en la zona en donde se ubica la modificación del proyecto minero se encuentra fundamentalmente sobre depósitos cuaternarios aluviales. La geología del área del proyecto corresponde en términos estratigráficos a las formaciones más recientes, las cuales conforman unidades planas 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.

Litológicamente en el área se encuentran sedimentos de espesores variables que 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 cuanto a la caracterización geomorfológica, el área de estudio se encuentra dominada por geoformas bajas y medias que como unidad corresponden a la denominada Llanura Aluvial, de carácter plano, extenso, con disecciones suaves que conforman cárcavas o canales de escurrimiento de los drenajes mayores y menores por donde fluye el agua de escorrentía superficial después de los fuertes aguaceros que se presentan en la región.

Estas llanuras son geoformas planas con pendientes menores de 3%, compuestas por depósitos aluviales recientes de origen mixto. La dinámica de los ríos y arroyos sinuosos conlleva el transporte y deposición de materiales acumulándolos en llanuras agradacionales. Como condición a resaltar de la zona se tiene su alto grado de intervención antrópica, a tal punto que el bosque natural que la cubría ha desaparecido en varios sectores, quedando solo algunos remanentes y una vegetación secundaria muy pobre que protege las riberas de dicho río. Adicional al cambio de la vocación de los suelos en la región, debe sumarse la construcción de canales y desviaciones para riego, lo cual hace que la dinámica hidráulica del río haya sido modificada y alterada, y se presenten consecuencias aguas abajo como las inundaciones periódicas.

En términos generales, se considera que la información reportada por la Empresa en cuanto a estos medios, es congruente y suficiente desde el punto de vista de caracterización soportado en los numerales 3.1 y 3.2 del capítulo 3 Línea Base. Por tanto se considera procedente declarar reunida la información de línea base a este respecto.

149

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"**3.3.1.2 Climatología**

Las Empresa para el análisis climatológico de la zona de estudio utilizó la información histórica de las estaciones climatológicas Chiriguaná, Socombá, Hacienda Centenario, Guaymaral, Borrego y las estaciones pluviométricas La Jagua, Rincón Hondo, La Loma, Poponte, Chimichagua, Los Llanos, Villa Concepción, El Molino y El Paso. Información complementada con información adicional adquirida en el IDEAM u obtenida por los consultores en diferentes estudios previos.

(Ver Tabla 4. Estaciones utilizadas en el análisis climatológico, en el Concepto Técnico 6995 del 24 de diciembre de 2015).

1) Precipitación

La precipitación media multianual en las estaciones analizadas varía entre 1200 mm (Guaymaral) y 2142 mm en Rincón Hondo, con valores mensuales entre 4 y 356 mm. El régimen de lluvias en la zona de estudio es bimodal con los períodos de invierno comprendidos entre los meses de abril a junio y agosto a noviembre. Los meses que presentan mayores valores de precipitación son noviembre en Borrego y octubre en las demás estaciones analizadas; el mes que registra menores valores es enero en todas las estaciones, con valores menores de 30 mm.

2) Temperatura

La temperatura media multianual en las estaciones analizadas varía entre 27.9°C (Socombá) 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.

3) 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.

4) Brillo Solar

El brillo solar medio multianual se registra en las estaciones Chiriguaná, Socombá 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.

5) 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.

6) Velocidad del Viento

De acuerdo a lo informado por la Empresa, no existe información de vientos en ninguna de las estaciones climatológicas utilizadas en este estudio. Los valores medios mensuales de velocidad del viento se estimaron a partir de información contenida en el Atlas de Viento y Energía Eólica de Colombia, UPME - IDEAM, 2006.

7) Evaporación

Se tienen datos de evaporación de tanque en 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.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

En términos generales, se considera que la información reportada por la Empresa en cuanto a estos aspectos, es congruente y suficiente para conocer su estado actual.

3.3.1.3 Hidrología.**3.3.1.3.1 Sistemas lóticos**

Se identifican tres corrientes principales, el arroyo El Zorro, el caño Platanal, el caño CP1 y sus cauces menores. La Empresa realiza la caracterización de la zona de estudio donde en especial plasma la descripción de las modificación antrópica realizadas sobre el cauce del arroyo El Zorro en el contexto del proyecto minero el Descanso Norte Pit 5, el cual cambio el curso natural de las aguas cuyo patrón era meándrico y divagante a un canal de sección trapezoidal recto con un trazado totalmente diferente al que originalmente tenía.

El denominado arroyo El Zorro se forma 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 predominantemente alargada con una 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.

La caracterización fue complementada con información levantada en campo en zona de cauce activo y al cauce inactivo del Arroyo El Zorro. Donde se identificaron sitios de interés que permitieron hacer una descripción de las condiciones hidráulicas actuales de ambos cauces.

De igual manera la Empresa realiza la caracterización de las fuentes hídrica caño Platanal y el cauce denominado CP1 (tributario del caño Platanal) objeto de intervención y/o desviación, en esta caracterización se presenta la descripción general de las cuencas y secciones topográficas levantadas al caño CP1, así como registro fotográfico. Drenajes de régimen intermitente, donde gran parte del año permanecen secos. La dirección predominante de las cuencas de Este-Oeste.

3.3.1.3.2 Información Pluviométrica

El modelo de lluvia escorrentía empleado se alimenta 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 desde el año 1996 hasta el año 2011 de la estación Borrego, ubicada en el campamento de Drummond. Las curvas difieren con respecto a las que se emplearon en análisis hidrológicos anteriores, que solamente incluían información hasta el año 2009.

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. La tormenta de 2.33 años de periodo de retorno y seis horas de duración tiene un total de precipitación de 89.5 milímetros, la de 10 años tiene 125.3 milímetros, la de 25, 148.6 milímetros y al 100 años un total de 179 milímetros.

(Ver Figura 14. Curvas IDF, en el Concepto Técnico 6995 del 24 de diciembre de 2015).

Modelación hidrológica Arroyo El Zorro.

149

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

La empresa ha efectuado una 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 con algunas modificaciones que implican una mejoría en la definición de las subcuencas empleadas. En especial ha definido un punto de control de la parte alta de la cuenca del arroyo El Zorro, ubicado en el sitio donde la carretera entre Becerril y Casacará cruza el arroyo El Zorro.

A continuación se muestran los parámetros empleados en cada subcuenca para la modelación con el método del hidrograma unitario del U.S. Soil Conservation Service. Se ha supuesto el centro de las tormentas en la subcuenca denominada San José, es decir entre la carretera Becerril Casacará y el sitio de la estación de aforos Zorro Arriba.

Subcuenca	Área	Caudal Base	Precip	CN	Tiempo
	Km2	m3/s	%		Horas
Teolinda	92	2.0	0.58	77	3.50
San José	66.5	2.0	0.73	77	6.0
Boquete	24.2	1.2	0.66	74	3.00
Candela	35.4	1.6	0.60	74	2.25
Propio	8.8	0.2	0.61	80	1.25
Maraquita	17.0	0.4	0.56	76	2.5
Ángeles A	7.2	0.2	0.69	82	1.0

Tabla 5 Propiedades de subcuencas Arroyo El Zorro
 Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

A continuación se muestra el hidrograma de las crecientes resultantes para la cuenca el Zorro.

(Ver Figura 15. Hidrogramas de crecientes, arroyo El Zorro, en el Concepto Técnico 6995 del 24 de diciembre de 2015).

Modelación hidrológica Caño Platanal.

De igual manera la Empresa ha efectuado una 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 con algunas modificaciones que implican una mejoría en la definición de las subcuencas empleadas.

En el caso del desvío de los caños tributarios al caño Platanal, esta desviación se está entregando unos 9 kilómetros aguas arriba del sitio actual de la confluencia de estos dos arroyos. La desviación propuesta lleva un sentido general sur norte.

El área de drenaje de la Subcuenca por desviar, hasta el sitio de desviación, denominado CP1, tiene una extensión de 11.7 km² y la cuenca principal del Platanal en el sitio de recepción de la desviación es de 26.9 km2. Esto significa un aumento importante de los caudales que debe llevar el cauce del Platanal hacia aguas abajo a partir de la recepción de la desviación. (Un incremento en caudal del 43%) lo cual puede manifestarse en inestabilidades del cauce del caño Platanal entre el sitio de descarga del canal de desvío y hasta casi su confluencia en el arroyo El Zorro.

El caño CP1 es un afluente o tributario del caño Platanal, corresponde al cuerpo lótico localizado entre los arroyos El Zorro y Platanal. Este caño tiene una longitud aproximada de 18.8 km hasta su desembocadura. Su cuenca posee un área de drenaje aproximada de 19.2 km². La cuenca colinda al norte con la cuenca del caño Platanal y al sur con la cuenca del Arroyo El Zorro. La cuenca es geomorfológicamente plana cuyo nacimiento inicia en la cota 79.0 y al desembocar en el caño Platanal alcanza la cota 55.0 msnm. La pendiente media de la cuenca es de tan solo 0,10% evidenciando su planicie.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Este drenaje tiene un régimen intermitente, gran parte del año permanece seco, transitando la mayor parte del agua que capta en época de lluvia. La dirección predominante de la cuenca es Este-Oeste.

Las secciones del cauce en la parte media de la cuenca se caracterizan por tener una sección compuesta de forma triangular con profundidades que oscilan entre los 1.5m y 2.0m. Un valle con un ancho de aproximadamente 50m. La sección bancallena posee un ancho de aproximadamente 10 m y una profundidad de 1.2m.

Para efectuar esta simulación se generó una creciente en la cuenca alta del Platanal (26.9 km²) simultánea con la creciente que lleve la Subcuenca que se piensa desviar. Como el objeto de diseño es el canal de desvío, la tormenta se supondrá con centro en la zona a desviar, y será ligeramente disminuida en la cuenca principal del caño Platanal.

(Ver Figura 16. Caño CP1 hasta su desembocadura al caño Platanal, en el Concepto Técnico 6995 del 24 de diciembre de 2015).

A continuación se muestran los parámetros empleados en las dos subcuencas para la modelación con el método del hidrograma unitario del U.S. Soil Conservation Service. Se ha supuesto el centro de las tormentas en la subcuenca del arroyo tributario que se va a desviar, que representa la condición más adversa para este canal de desvío. La condición más adversa para el caño Platanal aguas abajo de la confluencia sería la obtenida si el centro de la tormenta estuviese ubicado en la cuenca del Platanal y no en la del arroyo tributario.

Subcuenca	Área	Caudal Base	Precip	CN	Tiempo
	Km ²	m ³ /s	%		Horas
Tributario	11.7	0.2	92	82	2.5
Platanal	26.9	0.2	85	82	4

*Tabla 6. Propiedades de subcuencas caño Platanal
Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015*

(Ver Figura 17, 18 y 19. Desviación Platanal, en el Concepto Técnico 6995 del 24 de diciembre de 2015).

Mediciones hidrológicas e hidrométricas

Dentro del programa de mediciones hidrológicas e hidrométricas que ha adelantado la Empresa en los últimos años, son de destacar las mediciones en el arroyo el Zorro estaciones de aforos (2) localizadas aguas arriba y aguas abajo de la zona de desvío. 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 octubre de 2008 y enero de 2012; como puede observarse en el mes de octubre de 2011 se presentan dos crecientes en la estación Zorro arriba, una supera los 250 m³/s y la otra los 200 m³/s.

(Ver Figura 20. Caudales en las estaciones Zorro Arriba y Zorro Abajo, en el Concepto Técnico 6995 del 24 de diciembre de 2015).

En términos generales, se considera que la información reportada por la Empresa en cuanto a este medio y la complementación y ajustes realizados a la misma como respuesta a los requerimientos hechos sobre el tema a través del Auto 0135 de 2015, se considera cubierta, por cuanto ella realiza la identificación y caracterización de la cuenca intervenida por el proyecto, a través de sus parámetros morfométricos, cálculo de las

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

precipitaciones para diferentes periodos de retorno, estimación de crecientes y caudales de diseño.

3.3.1.4 Usos del agua.

La Empresa con el propósito de determinar los usos actuales del agua efectuó una revisión de las concesiones reglamentadas por Corpocesar aguas arriba, en la zona de intervención y aguas abajo del proyecto, detectando concesiones autorizadas en la parte alta de la cuenca aguas arriba de la zona prevista para el desvío del Arroyo El Zorro, de igual manera realizó un censo en el área de intervención para detectar otros puntos de captación no reglamentados, donde se obtuvo que en la zona no existen bocatomas para la captación de agua no reglamentadas para uso doméstico o consumo humano. A través de recorridos en campo, y la entrevista a los pobladores, se encontró que el uso que se le da a estas fuentes (Zorro y Platanal) en diferentes puntos aguas abajo de los sitios de desviación proyectados hasta su paso por el área minera del Pit 3 y Pit 1 posterior al paso de la actividad minera, es como bebedero para el ganado, y el agua utilizada en las labores domésticas o de consumo proviene de fuentes subterráneas lo anterior plasmado en el Mapa 8_DZ2_IUA_EDN_0615.

En términos generales, se considera que la información reportada por la Empresa en cuanto a este medio y la complementación y ajustes realizados a la misma como respuesta a los requerimientos hechos sobre el tema a través del Auto 135/2015, en términos generales se considera cubierta, por cuanto ella desde el punto de vista de caracterización permite conocer los usos actuales del recurso en área de influencia del proyecto minero y aguas abajo el mismo.

3.3.1.5 Aguas subterráneas.

Las unidades acuíferas presentan una porosidad alta a moderada, lo que la hace una zona adecuada para su explotación. Se han identificado varias unidades acuíferas en la zona, siendo las principales los Acuíferos Cuaternarios asociados a los depósitos aluviales que tienen presencia en toda la zona y que se consideran libres a semi-libres, y algunas capas de las formaciones terciarias (básicamente las formaciones Cuesta y Cuervos) que actúan como acuíferos semi-libres a confinados, recargados principalmente desde el sistema montañoso del Perijá. De igual manera la empresa anexa (3.2) el inventario de pozos y aljibes en área de influencia del proyecto minero referenciando entre otros: localización, propietario, características geológicas y geomorfológicas, características constructivas, método de explotación, condición del punto, caudales y construcciones adicionales.

En términos generales, se considera que la información reportada por la Empresa en cuanto a este medio se considera cubierta, por cuanto ella desde el punto de vista de caracterización permite conocer el estado actual del recurso en área de influencia del proyecto minero.

3.3.2 Consideraciones sobre el medio biótico.**3.3.2.1 Ecosistemas terrestres flora.**

La Empresa realiza una breve descripción de las especies vegetales presentes en el área donde se proyectan adelantar las actividades incluidas en la solicitud de licencia ambiental (sic), destacando la presencia de 16 familias diferentes, con mayor diversidad de especies las cuales fueron: Fabácea (14), Rubiaceae (7), Flacourtiaceae (4), Bignoniaceae (2) y Malpigiaceae. Si bien la descripción presentada es sucinta, se considera adecuada, dado que las actividades a realizar se proyectan sobre un área ya licenciada y para lo cual como parte del proceso de licenciamiento, se realizó la caracterización en detalle de este aspecto.

3.3.2.2 Ecosistemas terrestres Fauna.

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

Tabla 7. Cauces que serán objeto de intervención por el proyecto

ID	PROYECTO	NOMBRE CAUCE	PUNTO INICIO		PUNTO FINAL	
			Coordenada E	Coordenada N	Coordenada E	Coordenada N
1	EDN - PIT 5	Cauce Natural Arroyo El Zorro	1,073,960	1,572,962	1,070,179	1,571,830
2		Cauce antrópico Arroyo El Zorro	1,071,677	1,573,740	1,069,297	1,573,388
3		Cauce tributario EZ1	1,073,343	1,572,635	1,073,209	1,572,734
4		Cauce tributario EZ2	1,073,266	1,572,518	1,073,209	1,572,734
5		Cauce tributario EZ3	1,073,209	1,572,734	1,070,642	1,572,959
6		Cauce tributario CP1	1,075,689	1,574,972	1,068,579	1,574,053
7		Cauce tributario CP2	1,075,405	1,575,257	1,074,083	1,575,284
8		Cauce tributario CP3	1,075,232	1,575,940	1,074,544	1,575,705

Para la actualización de la medida de compensación que debe adelantar la Empresa por concepto de desvío de cauces, es necesario que presente las longitudes reales de los caños que serán abandonados. De acuerdo con lo anterior, en el marco del presente concepto se realizará el correspondiente requerimiento.

3.2.3 Consideraciones sobre el medio socio-económico

3.2.3.1 Aspectos sociales del área de influencia Directa

La empresa presentó la descripción del municipio de Agustín Codazzi donde menciona que se encuentra ubicado en la parte norte del Departamento del Cesar, a 45 minutos de Valledupar, aclara que en este municipio se llevarán a cabo las obras de desviación del Caño Platanal, se intervendrían 2 predios, de los cuales 1 pertenece a Drummond Ltd, denominado Monserrate y el otro perteneciente a la señora Elisa Clara Rodríguez Fuentes, denominada Hacienda los Angeles mostrado en el Mapa3_DZ2_EP_EDN_0615 (anexo planos - radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015), con un área total de 420 Ha y dedicada a la Ganadería.

En cuanto al municipio de Becerril, el documento enviado por la empresa indica que se encuentra ubicado al Noroeste del departamento del Cesar, a 60 Minutos de Valledupar, aclaran que en este municipio, se llevarán a cabo las obras de desviación del Arroyo El Zorro, la empresa informa que se intervendrán 2 predios de los cuales 1 pertenece a Drummond Ltd, denominado La Escondida y el otro perteneciente a la señora Elisa Clara Rodríguez Fuentes, denominado Villa del Socorro mostrado en el Mapa3_DZ2_EP_EDN_0615 (anexo planos - radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015), con un área total de 600.2 Ha y dedicada a la Ganadería.

Así mismo menciona el documento, que en los predios a intervenir por la desviación temporal No 2 del Arroyo El Zorro y el Caño Platanal, la única actividad económica que se desarrolla es la ganadería, no se identifican viviendas habitadas, diferentes a las "Mayorías" de estas, en las cuales habitan solo sus administradores, en promedio se han identificado 4 habitantes por vivienda, pertenecientes a una misma familia, se da la particularidad que es una población muy cambiante, debido a temas contractuales con los propietarios de los predios, se ha identificado que en promedio tienen una permanencia de 2 a 3 meses.

El documento señala que otro factor socioeconómico relevante para el proyecto está asociado a una eventual afectación del uso del agua, aguas abajo del tramo de desviación del Arroyo El Zorro. Sin embargo aclaran que el retorno de las aguas al mismo cauce garantizará la disponibilidad neta del recurso para sus usuarios. Por otra parte, informan que en cuanto al uso del recurso hídrico aguas abajo de la realineación, no existen concesiones legalmente constituidas en la cuenca del Arroyo El Zorro en el área de intervención, únicamente se registran concesiones autorizadas aguas arriba de la zona prevista para el desvío del arroyo, lo que descarta el riesgo de afectación de esas concesiones por parte del proyecto.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

En relación con la caracterización de los ecosistemas terrestres – fauna, La Empresa presenta una descripción de las especies presentes en el AID, concluyendo que respecto a Entomofauna se presentan 18 órdenes y 104 familias, representadas en su mayoría por escarabajos, hormigas y mariposas.

Con respecto a la Herpetofauna, establecen que en el área de estudio se presentan 28 especies de las cuales 15 corresponden a reptiles y 13 especies son anfibios.

En relación con la avifauna, la Empresa reporta la presencia de 26 familias. Así mismo en lo correspondiente a Mastofauna, en total informa que fueron registrados individuos pertenecientes a 14 familias.

Finalmente se concluye que si bien la descripción presentada es sucinta, se considera adecuada, dado que las actividades a realizar se proyectan sobre un área ya licenciada y para lo cual como parte del proceso de licenciamiento, se realizó la caracterización en detalle de este aspecto.

3.2.2.3 Ecosistemas acuáticos.

La Empresa presenta, en lo relacionado con ecosistemas acuáticos una caracterización de la biota acuática soportado en un estudio hidrobiológico, para el que se tomaron muestras en dos puntos específicos teniendo en cuenta la ubicación del desvío del arroyo el Zorro.

En resumeh se reporta para la comunidad fitoplanctónica 34 especies, para la comunidad zooplanctónica 14 especies, para la comunidad perifítica 26 especies y para la comunidad íctica 3 familias, 5 géneros y 5 especies.

*Respecto a esta información es necesario resaltar parte de las conclusiones presentadas en el Anexo3.1 Estudio hidrobiológico El Zorro en el que se reporta que (...) "De la comunidad íctica del arroyo el Zorro se puede destacar que a pesar de haberse realizado la toma de muestras durante el periodo de bajanza (migración hacia las ciénagas), se lograron coleccionar especies con cierto valor comercial y con tallas que pueden ser consideradas aptas para su consumo, entre las que se destacan *Triportheus magdalenae* (arenca), *Cyphocharax magdalenae* (pincho) y *Curimata mivartii* (Vizcaina), esta última reportada como vulnerable en el libro rojo de especies amenazadas de Colombia." (...)*

En conclusión, se considera que la información aportada por la Empresa es adecuada.

3.2.2.4 Medida de compensación.

La medida de compensación que deberá realizar la empresa por concepto de desvío de los caños El Zorro y el tributario del Platanal debe calcularse a partir de la longitud de los sectores de los caños que se abandonen y en un ancho mínimo de 30 metros a lado y lado del cauce.

Al respecto la Empresa, en el radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, presenta la Tabla 13.1 Cauces que serán objeto de intervención por el proyecto, en la cual se incluyen las coordenadas de los puntos de inicio y fin de los caños afectados, pero no se incluyen las longitudes de los mismos, información relevante dado que los cauces de estos caños presentan sinuosidades, por lo que no es factible calcular la compensación asumiendo que estos cauces son en línea recta.

149

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Tabla 8. Concesiones reglamentadas por CORPOCESAR, según información aportada por la Corporación

USUARIO	PREDIO	L/S	COORDENADAS	Resolución
Luis Hemey Giraldo Díaz	Tierra Nueva	13.35	E: 1'090.169 N: 1'581.113	286 del 27 de Junio de 1994
Nelly Giraldo de Peñate	La Giralda	15.50	E: 1'088.620 N: 1'579.350	099 del 16 de Marzo de 1988
Sociedad Hacienda Santana	Santana	2	E: 1'085.597 N: 1'576.248	277 del 23 de Nov. De 1989
Antonio María Aarón Arieta	Verdúm 1, Las Casas y predios innominados	15.50	E: 1'090.955 N: 1'581.094	923 del 2 de Nov. De 2004

Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

Posteriormente la empresa, realizó un censo en el área para detectar otros puntos de captación no reglamentados, donde se obtuvo que en la zona no existen bocatomas para la captación de agua no reglamentadas para uso doméstico o consumo humano. De acuerdo con la inspección de campo y la entrevista a los pobladores, se encontró que el uso que se le da a esta fuente en diferentes puntos es como bebedero para el ganado, y el agua utilizada en las labores domésticas o de consumo proviene de fuentes subterráneas

Referente a este punto esta Autoridad considera que la información enviada por la empresa que es muy general, superficial y secundaria es suficiente en cuanto a la descripción del área de intervención, se resalta que se presentó una adecuada información respecto al inventario realizado aguas arriba y aguas debajo de usuarios y los predios que serán objeto de intervención directa por la desviación temporal No 2 del Arroyo El Zorro y el caño afluente del Platanal.

Sobre los lineamientos de participación, la Empresa manifiesta en el documento de información adicional que el proceso de información a las personas propietarias de los predios (un solo propietario) no se pudo llevar a cabo con los habitantes de las fincas, ya que manifestaron no tener autorización por parte del mismo para tratar el tema.

En cuanto a la dimensión espacial, la empresa no presentó información detallada relacionada con los servicios públicos y sociales que se pudieran afectar por el proyecto, no obstante esta autoridad considera que éste se ubica en un área donde los servicios atienden a los predios que son de propiedad de la empresa y de un particular, y las personas -cuatro (4)- que allí habitan están en comodato y acuden a las cabeceras municipales cercanas o a Valledupar como centro regional donde utilizan los servicios de salud, educativos y otros.

Es pertinente señalar que la información de la caracterización socioeconómica del proyecto es muy general y de carácter secundario".(...)

3.4 CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La zonificación ambiental presentada para el área objeto de modificación, es congruente tanto con las condiciones y características que presentan los ecosistemas del área objeto de modificación, como con la información sobre el tema que junto a otros aspectos ambientales sirvió de soporte para el otorgamiento de la licencia ambiental del proyecto minero Descanso Norte.

- Las categorías de sensibilidad ambiental definidas como de sensibilidad media y baja, tal como la Empresa lo presenta en el mapa Mapa5_DZ2_ZOAM_EDN_0615, del documento con radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, son acordes con las condiciones físico bióticas y sociales que caracterizan dichos espacios geográficos, así:

- Sensibilidad Ambiental Media. Áreas de importancia ambiental media en razón a que constituyen ecosistemas en materiales aluviales con poca interacción con el sistema de

1119

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

regulación hídrica de la región; suelos con un moderado conflicto entre su potencialidad de uso y uso actual; cobertura vegetal en estado sucesional pionero a secundario joven y que ofrece condiciones propicias para la fauna; actividades agropecuarias semiextensivas con alguna dependencia del agua subterránea, por lo general en pozos profundos con caudal permanente.

- Sensibilidad Ambiental baja. Áreas de baja importancia ambiental media en razón a que constituyen ecosistemas en suelos con alto o severo conflicto entre su potencialidad de uso y uso actual; cobertura vegetal de bajo número de especies arbóreas o arbustivas en estado sucesional pionero, o cultivos transitorios o permanentes con importancia económica que no favorecen el establecimiento de especies de fauna mayor; actividades agropecuarias extensivas que utilizan fuentes hídricas subterráneas en pozos profundos de caudal permanente".

En cuanto a la Identificación y Valoración de los Impactos ambientales generados con el proyecto minero, sobre los componentes Biótico, Físico y Socioeconómico, el Concepto Técnico 6995 del 24 de diciembre de 2015, establece lo siguiente:

(...)

3.5 CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La Empresa contempla en el capítulo 11 del documento radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, la complementación y ajustes realizados a la misma como respuesta a los requerimientos hechos sobre el tema a través Auto 135 del 14 de enero de 2015, en cuanto la evaluación de los impactos ocasionados por las obras objeto de modificación, donde referencia los siguientes:

Medio Físico

- *Cambio en la dinámica de las corrientes superficiales*
- *Disminución en la disponibilidad de agua superficial*
- *Incremento en la concentración de contaminantes en el agua*
- *Cambio en la dinámica del flujo del agua subterránea*
- *Disminución en la disponibilidad de agua subterránea*

Medio Biótico

- *Alteración de ambientes lóticos y lénticos*
- *Alteración de la fauna acuática*
- *Eliminación de la cobertura vegetal*
- *Pérdida de hábitats para la fauna terrestre*
- *Activación de procesos erosivos*

Medio socioeconómico.

- *Cambio en las actividades económicas tradicionales*

Teniendo en cuenta lo anterior, esta Autoridad considera que los impactos identificados por la empresa, en relación a la ejecución de las actividades objeto de la presente modificación, para los medios físico, biótico y social se consideran acordes a las condiciones del nuevo escenario, y 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 aprobada, en áreas adyacentes y con características ambientales similares a las ya autorizadas mediante la Resolución 414 de 2008, el desvío que conlleva unas ventajas ambientales en cuanto a mejorar las condiciones del área a intervenir respecto a lo aprobado.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"**3.5 CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL**

Las categorías de manejo ambiental definidas tanto para la zona de intervención, como la de su área inmediatamente aledaña dentro del título minero (Zonas de intervención con restricciones medias y bajas), tal como la Empresa lo presenta en el Mapa6_DZ2_ZOMA_EDN_0615- Zonificación de Manejo Ambiental, del documento con radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, son congruentes con las categorías de sensibilidad e importancia ambiental definidos para dichos espacios geográficos (categorías de sensibilidad ambiental media y baja), así:

Zonas de intervención con restricciones medias: corresponde a las zonas identificadas como de Zonificación Ambiental Media, que en general presentan características como zonas con estados avanzados de sucesión vegetal, diversidad faunística y que no están afectadas, en general, por usos incompatibles del suelo con su vocación principal.

Zonas de intervención con restricciones bajas: corresponde a las zonas identificadas como de Zonificación Ambiental Baja, que en general presentan características como su ubicación en terrenos aluviales con moderado a alto conflicto de uso, cobertura vegetal en estado sucesional primario a secundario y propiedades del terreno dedicadas a actividades ganaderas semiextensivas a extensivas.

En conclusión la zonificación de manejo no cambia respecto a lo ya analizado y establecido mediante la Resolución 414 de 2008, atendiendo que son áreas similares e intervenidas para objeto del proyecto general de minería Drummond Ltd.

3.6 CONFLICTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

La Empresa en la documentación remitida, como parte de la solicitud de trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 414 de 2008, no presentó información relacionada.

CONSIDERACIONES DEL ANLA

Esta Autoridad 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 otorgada mediante Resolución 414 de 2008, como son el incremento en la concentración de sustancias contaminantes en el agua y la disminución de su disponibilidad tanto superficial como subterránea. En cuanto al medio socioeconómico un factor relevante es el asociado una eventual afectación por el uso del agua, aguas abajo del tramo de desviación del Arroyo El Zorro. Sin embargo la empresa aclara que el retorno de las aguas al mismo cauce garantizará la disponibilidad neta del recurso para sus usuarios. En ese sentido esta Autoridad considera que los conflictos ambientales identificados por la empresa para este proyecto están adecuadamente calificados, son ajustados y coherentes con lo evidenciado en campo (...).

El Concepto Técnico 6995 del 24 de diciembre de 2015, realizó un análisis e identificación en relación con la demanda y uso de recursos naturales que son objeto de aprovechamiento, y sobre este particular determinó:

(...)

4. "CONSIDERACIONES SOBRE LA DEMANDA DE RECURSOS

Drummond Ltd, en el capítulo 15 del documento con radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 y sus anexos correspondientes, describió dentro del marco de la modificación solicitada los recursos naturales requeridos para la operación del Pit 5, consistentes en: adición de nuevos permisos de vertimiento, adición de nuevos sitios de concesión de aguas superficiales y nuevos permisos de ocupación de cauces.

129

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

4.1 Evaluación solicitud de adición del permiso de vertimientos

4.1.1 La Empresa solicita la modificación del permiso de vertimiento en razón de incluir nuevos puntos de vertimiento para el proyecto El Descanso Norte teniendo en cuenta el inicio del nuevo tajo de explotación denominado como PIT 5, a partir de los efluentes generados en las lagunas de sedimentación.

De acuerdo con la información presentada por Drummod Ltd., esta requiere permiso de vertimientos tratado mediante lagunas de sedimentación relacionadas en el capítulo 15 radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 con el código “PV-01-14 hasta PV-08-14” igualmente relacionados en el Mapa7_DZ2_PYC_EDN_0615. Como se mencionó anteriormente la fuente del agua que genera los vertimientos proviene de las aguas de escorrentía de la escombrera y pit.

(Ver Figura 21. Localización de las descargas a los cuerpos de agua, en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de diciembre de 2015.)

Los predios donde se localizan los vertimientos y las lagunas de sedimentación son en su totalidad propiedad de Drummod Ltd, lo anterior de acuerdo a lo referenciado en la Tabla 15.7 del capítulo 15 del radicado anteriormente mencionado.

4.1.2 Para la solicitud de permiso de vertimientos la empresa realizó el establecimiento de caudales máximos, medios y mínimos. Es importante precisar que todos los caudales calculados corresponden a los cauces naturales cuando no se han presentado modificaciones en la red de drenaje, o cuando la escorrentía por efectos antrópicos ha sido modificada, estos caudales fueron estimados en los sitios donde se definieron los requerimientos de permisos. En las siguientes tablas se presentan los resultados obtenidos, que corresponden con los mismos presentados en el capítulo 15 Permisos Ambientales.

No.	Código	Este	Norte	Área (km²)	Caudales mínimos (m³/s)
PUNTOS DE VERTIMIENTO - VERT					
1	PV-01-14	1073487.0	1575012.2	21.3	0.0
2	PV-02-14	1068585.6	1574039.9	51.1	0.0
3	PV-03-14	1071677.9	1572553.8	298.8	0.0
4	PV-04-14	1071673.9	1575402.8	22.1	0.0
5	PV-05-14	1074770.6	1575940.5	41.2	0.0
6	PV-06-14	1070523.2	1572473.0	299.28	0.0
7	PV-07-14	1067903.2	1573267.6	60.0	0.0
8	PV-08-14	1069600.6	1575131.5	49.94	0.0

Tabla 9. Caudales Mínimos
Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

No.	Código	Este	Norte	Área (km2)	Caudales medios (m3/s)
PUNTOS DE VERTIMIENTO - VERT					
1	PV-01-14	1073487.0	1073487.0	21.3	0.126

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

2	PV-02-14	1068585.6	1068585.6	51.1	0.31
3	PV-03-14	1071677.9	1071677.9	298.8	2.27
4	PV-04-14	1071673.9	1071673.9	22.1	0.13
5	PV-05-14	1074770.6	1074770.6	41.2	0.245
6	PV-06-14	1070523.2	1070523.2	299.28	2.28
7	PV-07-14	1067903.2	1067903.2	60.0	0.356
8	PV-08-14	1069600.6	1069600.6	49.94	0.29

Tabla 10. Caudales Medios

Fuente: Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

No.	Código	Este	Norte	Área (km²)	Caudales máximos (m³/s)		
					2.33	5	10
PUNTOS DE VERTIMIENTO – VERT							
1	PV-01-14	1073487.0	1073487.0	21.3	18.53	26.55	33.39
2	PV-02-14	1068585.6	1068585.6	51.1	39.17	60.73	79.98
3	PV-03-14	1071677.9	1071677.9	298.8	87.60	152.42	212.73
4	PV-04-14	1071673.9	1071673.9	22.1	19.23	27.54	34.65
5	PV-05-14	1074770.6	1074770.6	41.2	31.58	48.96	64.48
6	PV-06-14	1070523.2	1070523.2	299.28	87.74	152.67	213.07
7	PV-07-14	1067903.2	1067903.2	60.0	45.99	71.31	93.90
8	PV-08-14	1069600.6	1069600.6	49.94	38.28	59.35	78.16

Tabla 11. Caudales Máximos

Fuente: Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

Referencia la Empresa que los caudales máximos se obtuvieron con base en la calibración de los parámetros del modelo hidrológico de las cuencas Calenturitas y Sicarare en estado natural. Es importante mencionar que los caudales estimados incluyen diferentes derivaciones en la red de drenaje; sin embargo, las áreas de drenaje indicadas en la tabla anterior, corresponden a la superficie propia de cada cuenca.

A continuación se presentan los caudales, frecuencias, tiempos y tipos de flujo de las descargas de los sistemas de tratamiento de agua residual propuestos por la Empresa.

Periodo	Vertimiento	Caudal máximo de la descarga (l/s)	Caudal medio mensual (l/s)	Frecuencia de la descarga (días/mes)	Tiempo de la descarga horas/día	Tipo de flujo de la descarga
2014 en adelante	PV-01-14	1803	20	30	24	Continuo
	PV-02-14	7209	200	30	24	Continuo
	PV-03-14	5596	135	30	24	Continuo
	PV-04-14	3087	50	30	24	Continuo

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

	PV-05-14	2645	40	30	24	Continuo
	PV-06-14	4000	80	30	24	Continuo
	PV-07-14	6986	190	30	24	Continuo
	PV-08-14	4089	80	30	24	Continuo

Tabla 12. Caudales, frecuencias y tipo de flujo. Fuente: Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

La Empresa solicita tener en cuenta los caudales máximos de vertimiento dentro del permiso a otorgar, los cuales corresponden a caudales pico en épocas de invierno; esto considerando que los caudales medios de descarga representan condiciones “medias”, que no contemplan estas situaciones extremas que generan los períodos de invierno.

4.1.3 La fuente generadora de estos vertimientos son las aguas de escorrentía del área de Botaderos y las aguas de achique del pit, tal como se resumen en la siguiente tabla donde se especifican las coordenadas del vertimiento, la fuente receptora y el origen de las aguas a verter.

Código	Fuente receptora	Este	Norte	Caudal medio mensual (l/s)	Origen de las Aguas
PV-01-14	Caño Platanal	1073487.0	1575012.2	20	Botadero 5
PV-02-14	Caño Platanal	1068585.6	1574039.9	200	Botadero 5 y Tajo
PV-03-14	Desviación temporal #2 El Zorro	1071677.9	1572553.8	135	Tajo
PV-04-14	Caño Platanal	1071673.9	1575402.8	50	Tajo
PV-05-14	Caño Platanal	1074770.6	1575940.5	40	Botadero 5
PV-06-14	Desviación temporal #2 El Zorro	1070523.2	1572473.0	80	Tajo
PV-07-14	Caño Platanal	1067903.2	1573267.6	190	Tajo
PV-08-14	Caño Platanal	1069600.6	1575131.5	80	Botadero 5

Tabla 13. Fuentes generadoras de vertimiento
Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

Si bien se expresan unas coordenadas específicas para el punto de vertimiento solicitado, la empresa requiere que se autorice este permiso sobre un tramo del cauce receptor que comprenda 150 m aguas arriba y 150 m aguas abajo de la coordenada expresada; con el fin de poder seleccionar la ubicación de los sistemas de vertimiento y de monitoreo de acuerdo a las condiciones morfológicas del cauce, y con un criterio de la menor intervención posible.

4.1.4 La empresa presenta las características de los puntos de vertimiento, así:

En relación con los puntos PV-01-14, PV-02-14, PV-05-14, PV-08-14, asociados al botadero 5, se espera la producción de aguas de escorrentía, las cuales se convierten en aguas residuales industriales por efecto del arrastre de sedimentos expuestos durante su operación. Estas aguas son colectadas por canales y dirigidas a sedimentadores para luego ser reutilizadas en su mayoría para las acciones de control de material particulado en el proyecto, siendo necesario en las épocas de invierno realizar vertimientos a cauces naturales, previo tratamiento y cumplimiento de parámetros de calidad establecidos en la normatividad ambiental vigente, pues se generan excedentes que deben ser evacuados.

- Respecto a los puntos de vertimiento PV-02-14, PV-03-14, PV-04-14 PV-06-14, PV-07-14, estos corresponden a aguas residuales industriales procedentes del pit. Aguas procedentes del proceso de explotación del carbón cuando los tajos se ven afectados por las intensas lluvias y por la despresurización de los acuíferos. Estas aguas son colectadas

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

en el pit y deben ser evacuadas para permitir las labores de explotación.

Las aguas de pit, con ayuda de los sistemas de bombeo se hacen llegar a la superficie y se vierten en lagunas de sedimentación, siendo necesario en las épocas de invierno realizar vertimientos a cauces naturales, previo tratamiento y cumplimiento de parámetros de calidad establecidos en la normatividad ambiental vigente.

- La Empresa aclara respecto al Artículo Primero, numeral 4.2.3 del Auto 135 de 2015, que no existirá un vertimiento asociado a áreas de infraestructura y soporte, y que se utilizará la infraestructura de apoyo existente en el Proyecto El Descanso Norte.

4.1.5 En cuanto a la calidad del vertimiento, indica la empresa que los sistemas de tratamiento propuestos fueron diseñados de manera que las descargas cumplan con las normas de calidad de vertimientos, empleando como información base, la caracterización físico-química de los efluentes de otros sistemas similares en los proyectos de Drummond Ltd. en el centro del departamento del Cesar y las condiciones químicas y físicas propias de los suelos de la zona, los cuales se caracterizan por el bajo contenido de metales pesados y en general de contaminantes peligrosos. Indicando que espera que el vertimiento de los sistemas propuestos sea similar a las que allí se presentan. En la tabla siguiente se presentan los valores promedios y máximos esperados de parámetros en los vertimientos.

PARAMETRO	UNIDAD	VALORES ESPERADOS VERTIMIENTOS	
		PROMEDIO	MAXIMOS
DBO5	mg/l	5.9	11
DQO	mg/l	22.7	41.3
OXIGENO DISUELTO	mg/l	5.6	8.4
pH	UpH	7.97	8.60
SOLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	mg/l	64	199
TEMPERATURA	°C	29.1	32.8

Tabla 14. Valores esperados de vertimiento
Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

4.1.6 El diseño de las lagunas de sedimentación previas a los vertimientos se presenta en el Anexo 15.3 del radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 y en las tablas siguientes, la empresa presenta las posibles dimensiones de cada una de las lagunas proyectadas, garantizando un factor de retención del 80% y los Caudales medios mensuales a manejar por la laguna de sedimentación.

Laguna	Vertimient o Asociado	Área de Drenaje (m2)	Factor de Reten ción	Tasa de Producción (m/año)	Volumen de Sedimen tos (m3/año)	Profundidad de la Laguna (m)	Área Reque rida (m2)	Ancho de la Laguna (m)	Largo de la Laguna (m)
POND-01-14	PV-01-14	979800	0.8	0.015	11,758	2	5,879	110	60
POND-02-14	PV-04-14	362000	0.8	0.015	4,344	2	2,172	80	60
POND-03-14	PV-05-14	3575880	0.8	0.015	42,911	2	21,455	250	60
POND-04-14	PV-06-14	1376941	0.8	0.015	16,523	2	8,262	140	60
POND-05-14	PV-07-14	879969	0.8	0.015	10,520	2	5,280	110	60
POND-06-14	PV-08-14	682868	0.8	0.015	8,194	2	4,097	110	60
POND-07-14	PV-09-14	1350665	0.8	0.015	16,208	2	8,104	140	60
POND-08-14	PV-10-14	3399745	0.8	0.015	40,797	2	20,398	250	60
POND-09-14	PV-11-14	1406475	0.8	0.015	16,878	2	8,439	150	60

Tabla 15 Características de la laguna de sedimentación
Fuente: Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 - Anexo 15-3

(Ver Tabla 16 Caudales medios mensuales a manejar por la laguna de sedimentación, en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de diciembre de 2015).

126

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Aclara la empresa que dependiendo de la disponibilidad de los terrenos y los espacios ofrecidos por el proyecto minero, las dimensiones de las lagunas podrán modificarse pero siempre respetando las condiciones de diseño presentadas, en especial el volumen de la laguna y la capacidad y los tiempos de retención.

4.1.7 Evaluación ambiental del vertimiento. Se presenta en el Anexo 15-4 (radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015), especificando los impactos que dicho vertimiento puede generar y el manejo que se le dará al mismo (impactos derivados de aguas residuales industriales o de minería).

4.1.8 Modelación del vertimiento (Anexo 10-5, radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015). La Empresa presenta el estudio de predicción a través de modelos de simulación de los impactos que causen los vertimientos del botadero DUMP5 y Tajo PIT5 del Proyecto Minero El Descanso Zona Norte de DRUMMOND LTD a los cuerpos de agua Caño Platanal y Arroyo el Zorro, en función de la capacidad de asimilación, dilución del cuerpo de agua receptor y de sus usos y así establecer los posibles efectos generados por la descarga de residuos líquidos a partir de los vertimientos de las lagunas registradas que las denominan POND-01-14 a POND-09-14.

-Para ello, inicialmente se establecen las características de calidad de agua de arroyo El Zorro y caño Platanal. Para la caracterización de la calidad del agua de la fuente receptora, en el arroyo El Zorro se dispone de la serie de datos recolectados durante el 2012 en la estación EHD13 aguas arriba de los vertimientos DUMP 8, para la caracterización de la calidad del agua de la fuente receptora, en el caño Platanal se consideró la caracterización realizada en febrero de 2013 en época seca. En las Tablas 3.4 y 3.6 del anexo 10-6 se resumen los resultados.

-La caracterización de la calidad del vertimiento, se obtiene de la caracterización físico-química de los efluentes de otros sistemas similares en los proyectos de DRUMMOND LTD (tabla 3.7 del Anexo 10-6).

El sistema de tratamiento propuesto fue diseñado de manera que las descargas cumplan con las normas de calidad de vertimientos, empleando como información base, la caracterización físico-química de los efluentes de otros sistemas similares en los proyectos de DRUMMOND LTD en el centro del departamento del Cesar y las condiciones químicas y físicas propias de los suelos de la zona, los cuales se caracterizan por el bajo contenido de metales pesados y en general de contaminantes peligrosos. Se espera que la calidad de los vertimientos del sistema propuesto sea similar a las que se presentan en otros sistemas de las mismas condiciones. En razón a esto, la caracterización del vertimiento puede ser estimado a partir de los registros históricos de calidad de agua de las estaciones; EHD04 y EHD10, las cuales corresponden a la salida de los sistemas de tratamientos de agua residual minera (STARM) actuales de la Mina El Descanso Zona Norte.

-Se seleccionan los parámetros a modelar, siendo éstos: Oxígeno Disuelto, DBO5, DQO, Sólidos suspendidos totales, Temperatura, pH.

-Se establecen tres escenarios de modelación, en función del caudal de vertimiento proyectado:

Escenario 1: Este escenario, simula los efectos de los vertimientos sobre los cuerpos receptores (Caño Platanal y Arroyo el Zorro) en condiciones promedias de caudal, tanto de los vertimientos como de las corrientes. Igualmente se tomó valores promedios en las concentraciones de los parámetros físicoquímicos de los vertimientos y de los cuerpos receptores.

Escenario 2: Este escenario comprende el comportamiento esperado de los vertimientos sobre los cuerpos receptores, bajo condiciones de máximo caudal, tanto de los vertimientos como de las corrientes. Para efectos de las concentraciones físicoquímicas,

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

se tomó valores promedios en las concentraciones de los parámetros fisicoquímicos de los vertimientos y de los cuerpos receptores.

Escenario 3: En este escenario se simuló las condiciones de caudal mínimo, tanto de los vertimientos como de las corrientes. Para efectos de las concentraciones fisicoquímicas, se tomó valores promedios en las concentraciones de los parámetros fisicoquímicos de los vertimientos y de los cuerpos receptores.

De acuerdo a los resultados de los escenarios simulados para los vertimientos dispuestos al caño Platanal y al arroyo El Zorro, generados en el proyecto Descanso Norte Pit 5 y botadero, se puede concluir que dichos vertimientos no exceden los valores de calidad futura esperada para los tramos receptores de aguas residuales de minería, de acuerdo con los objetivos de calidad establecidos por la Corporación Autónoma Regional del Cesar – Corpocesar (Resolución 428 de 2008), según su vocación Carbonífera y de Minería.

4.1.9 Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento, que se presenta en el Anexo 10-6 del radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, es la herramienta que permite identificar y controlar los riesgos asociados a los vertimientos de aguas residuales del proyecto, en situaciones que limiten o impiden su tratamiento, en el cual se plantean estrategias y procedimientos para controlar, identificar, analizar y cuantificar las amenazas y fallas que se puedan presentar en el sistema de gestión y tratamiento de las aguas residuales, así como también identificar los medios que se puedan ver afectados, y finalmente establecer las acciones preventivas y correctivas correspondientes que deben emprenderse para su gestión.

Mediante un análisis de la información disponible se logra identificar y definir las causas de las amenazas que pueden dañar los entornos naturales o ambientales, humanos y económicos, de esta manera se estructura el listado que va a permitir establecer los escenarios de la evaluación de riesgos ambientales, siendo éstos:

ELEMENTO DEL SISTEMA	TIPO DE AMENAZA	CAUSAS	ELEMENTOS VULNERABLES	ESENAARIOS DE RIESGO
Sistema de Gestión del Vertimiento	Amenazas naturales	Climatología. Lluvias extremas que exceden los periodos de retorno de 5 años, provocando inundaciones que desborden las piscinas, arrastre del material por escorrentia que aumentan las concentraciones que aumentan las concentraciones de sólidos totales y la turbidez de las aguas a tratar. Sobrecarga de sedimentadores, lagunas de retención o canales perimetrales	Agua, suelo y población	Contaminación del agua (cuerpo receptor) Inundaciones
		Movimientos sísmicos: derrumbes, terremotos que generen fallas estructurales de los sistemas de tratamiento del sistema de gestión del vertimiento.	Agua, suelo y población	Fallas estructurales del sistema
	Amenazas operaciona les	Fallas de mantenimiento	Agua, suelo y población	Contaminación del agua (cuerpo receptor) Contaminación de suelos asociados a acuíferos
		Fallas en diseño		Colmatación de piscinas
				Sobrecarga de sedimentadores, lagunas de retención o canales perimetrales

Tabla 17. Análisis de amenazas. Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 – anexo 15-6

124

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Se plantan entonces las medidas preventivas a implementar para la reducción de los riegos:

- Ficha 5.1 Programa de monitoreo de calidad del vertimiento
- Ficha 5.2 Programa inspecciones al sistema de tratamiento del vertimiento
- Ficha 5.3 Programa mantenimientos a los componentes del sistema de tratamiento del vertimiento

Siendo consecuente con lo presentado por la empresa en anteriores modificaciones, con las necesidades del proyecto, y pertinente su aplicación según el avance minero.

4.1.10 Finalmente se establecen los planes estratégicos, operativos y de atención de emergencia.

4.1.11 La información allegada por la empresa ha sido presentada acorde con lo establecido en el Artículo 2.2.3.3.5.2 "Requisitos del Permiso de vertimientos", sección 5 del Decreto 1076 de 2015 que regula la obtención del permiso de vertimiento y planes de cumplimiento y se cuenta con la información que permite decidir sobre la viabilidad del otorgamiento del permiso, en este sentido es clara la necesidad del permiso, el origen del vertimiento, caudales de descarga, fuente receptora, caudales de la fuente receptora, ubicación puntos de vertimiento, sistema de tratamiento, comportamiento fuente receptora frente a dicha descarga, etc.

Igualmente la empresa presenta la modelación del vertimiento a través de la cual es posible predecir el comportamiento de los diferentes parámetros de calidad en los cauces y determinar la distancia donde se obtendrán concentraciones dentro de los niveles aceptados, donde se conserven las características de calidad del agua previa a las descargas de los sistemas de tratamiento.

4.1.12 Consideraciones sobre los permisos de vertimientos:

Como se puede apreciar en las tablas 15 y 16 denominadas Características de la laguna de sedimentación y Caudales medios mensuales a manejar por la lagunas de sedimentación presentadas por la Empresa en el anexo 15-3, se referencian nueve (9) puntos de vertimiento asociándolos a diferentes lagunas de sedimentación (PV-09-14, PV-10-14 y PV-11-14 puntos nuevos, entre otros), sin tener en cuenta los permisos de vertimientos solicitados PV-02-14, PV-03-14 referenciado en el capítulo 15 radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, igualmente relacionados en el Mapa7_DZ2_PYC_EDN_0615.

En relación con el anexo 15-5 Modelación vertimiento, la Empresa referencian nueve (9) puntos de vertimiento en las tablas 3.2 y 3.3 Descripción de los puntos de vertimiento de acuerdo al año de operación y Caudales en los puntos de vertimiento, respectivamente; no siendo coherente con lo presentado en el capítulo 15 del radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, permisos con los códigos "PV-01-14 hasta PV-08-14" igualmente relacionados en el Mapa7_DZ2_PYC_EDN_0615. Teniendo en cuenta lo anterior, esta autoridad considera darle validez a la información contenida en el capítulo 15 del radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, permisos con los códigos "PV-01-14 hasta PV-08-14" igualmente relacionados en el Mapa7_DZ2_PYC_EDN_0615 y mostrados en la figura 21 del presente concepto técnico (Localización de las descargas a los cuerpos de agua).

En relación con los puntos de vertimientos PV-07-14, PV-02-14, PV-08-14, PV-04-14, PV-01-14 y PV-05-14, partimos de indicar que estos vertimientos se efectuaran sobre el caño Platanal (cuerpo estacionarios es decir solo transporta caudales en época de lluvia). En relación con los puntos de vertimientos PV-06-14 y PV-03-14, estos vertimientos se efectuaran sobre la desviación temporal #2 El Zorro, de acuerdo a la información aportada y presentada por la Empresa el cuerpo hídrico ha presentado registros de 0 lts/s.

Se presenta una restricción establecida por la Corporación, lo anterior teniendo en cuenta

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

los objetivos de calidad que esta Corporación expidió mediante Resolución N° 428 de 2008 - Artículo 5 (Objetivos de calidad para el período 2008-2018, de los cuerpos de agua de la jurisdicción de Corpocesar). En cuanto al vertimiento de caudales, por cada litro agua vertida a la fuente de agua receptora, esta debe llevar un caudal de tres (3) veces el caudal vertido.

De acuerdo con los caudales medios y máximos calculados para el caño Platanal cuando los vertimientos ocurren de manera independiente, se concluye que tan solo los vertimientos PV-02-14 y PV-07-14 no cumplen la relación establecida por la Corporación según Resolución N° 428 de 2008 para los cuerpos de agua de la jurisdicción de CORPOCESAR.

De acuerdo con los caudales medios y máximos calculados para el arroyo El Zorro cuando los vertimientos ocurren de manera independiente, se concluye que estos cumplen la relación establecida por la Corporación según Resolución N° 428 de 2008 para los cuerpos de agua de la jurisdicción de CORPOCESAR.

De acuerdo con los caudales medios y máximos calculados para el caño Platanal cuando los vertimientos ocurren de manera simultánea, se concluye que los caudales de los vertimientos no cumplen la relación establecida por la Corporación según Resolución N° 428 de 2008 para los cuerpos de agua de la jurisdicción de CORPOCESAR.

De acuerdo con los caudales medios y máximos calculados para el arroyo El Zorro cuando los vertimientos ocurren de manera simultánea, se concluye que se cumple para los caudales máximos donde en ningún momento los vertimientos superaran la relación establecida por la Corporación según Resolución N° 428 de 2008 para los cuerpos de agua de la jurisdicción de CORPOCESAR.

Tal como se referenció anteriormente, los terrenos donde se localiza el proyecto minero Pit 5 y botadero 5 (etapa 1), en área de influencia del Arroyo El Zorro y caño Platanal y sus afluentes, se encuentra sobre terrenos planos de muy bajas pendientes, lo cual forma una planicie de inundación que produce fuertes desbordamientos e inundaciones en sus zonas de vega durante los periodos de invierno. Información de igual manera soportada en los modelos hidrológicos e hidráulicos presentados por la Empresa, por ende la capacidad hidráulica de las diferentes fuentes es limitada presentando en épocas de lluvias constantes anegamientos. Teniendo en cuenta lo anterior, no es procedente aprobar los caudales máximos de vertimiento solicitados luego que las fuentes hídricas sobre las cuales se realizaría dicho vertimiento no tienen la capacidad hidráulica para transportar dichos caudales.

En cuanto a los vertimientos PV-01-14 y PV-04-14 a realizar sobre el caño Platanal, considera esta Autoridad que si bien se calcularon unos caudales sobre un área de drenaje, la Empresa no tuvo en cuenta que por el avance del botadero 5 la fuente hídrica será intervenida al inicio del proyecto por la desviación del afluente del caño Platanal minimizándose el aporte del recurso en este cuerpo de agua. Siendo así, el caudal calculado sobre estas áreas de drenaje no correspondería a una aproximación de las condiciones del área futura dejando sin soporte el otorgamiento de estos permisos ya que prácticamente no habría fuente, ni caudales para acoger estos vertimientos. Por otra parte en cuanto al vertimiento PV-04-14 la Empresa no sustenta cómo será el mecanismo para transportar el recurso cuando de por medio se encuentra el botadero 5. En tal sentido estos vertimientos no serán autorizados.

(Ver Figura 22. Vertimientos Caño Platanal Fuente: Tomado de Mapa9_DZ2_EM_EDN_0615 en el Concepto Técnico No. 6995 del 24 de diciembre de 2015.)

En relación con los puntos de vertimiento PV-02-14 y PV-07-14, se indica que estos vertimientos de 200 y 190 l/s están planteados realizarlos sobre el caño Platanal, cuyo caudal medio es de 0.31 y 0.356 m³/s, es decir, no cumple con la proporción establecida por Corpocesar en su resolución 428 de 2008 de 1:3. En relación con los puntos de

luy

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

vertimiento PV-05-14 y PV-08-14, se indica que estos vertimientos de 40 y 80 l/s están planteados realizarlos sobre el caño Platanal, cuyo caudal medio es de 0.245 y 0.29 m³/s, es decir, cumple con la proporción establecida por Corpocesar en su resolución 428 de 2008 de 1:3. Teniendo en cuenta lo anterior, la Empresa para realizar vertimientos individuales y/o simultáneos sobre el caño Platanal debe establecer el caudal de la fuente y verter de acuerdo con la relación establecida por Corpocesar (Por cada litro agua vertida la fuente de agua receptora debe llevar un caudal de tres (3) veces el caudal vertido).

En cuanto a los vertimientos PV-03-14, PV-06-14 y PV-07-14 provenientes del futuro tajo minero Pit 5 a realizar sobre la desviación # 2 del arroyo El Zorro y caño Platanal, considera esta Autoridad que estas aguas deben ser aprovechadas en los periodos de verano, siendo consecuente con el argumento de la Empresa “las aguas industriales requeridas en la zona de explotación del proyecto El Descanso Zona Norte serán preferiblemente tomadas de la concesión de aguas de achique” en lugar de ser vertidas a las fuentes hídricas. Teniendo en cuenta lo anterior, se tratara el tema de concesión de concesión de aguas de subterráneas provenientes del Pit 5 para su aprovechamiento.

De acuerdo a la solicitud de la empresa respecto a los vertimientos PV-03-14, PV-06-14 y PV-07-14, provenientes del futuro tajo minero Pit 5 a realizar sobre la desviación # 2 del arroyo El Zorro y caño Platanal, se autoriza realizar vertimientos en los puntos solicitados sobre el canal El Zorro y caño Platanal en los mismos caudales (135, 80 y 190 l/s), condicionado al cumplimiento de lo establecido en la Resolución 428 de 2008 – Artículo 5 de Corpocesar referente al caudal a verter (Por cada litro agua vertida la fuente de agua receptora debe llevar un caudal de tres (3) veces el caudal vertido).

Laguna	Vertimie nto Asociado	Punto de generación	Caudal medio mensual de descarga l/s	Fuente receptora
POND 03-14	PV-03- 14	Tajo	135	Desviación temporal # 2 El Zorro
POND 06-14	PV-06- 14	Tajo	80	Desviación temporal # 2 El Zorro
POND 07-14	PV-07- 14	Tajo	190	Caño Platanal

Tabla 18 Vertimientos tajo

Fuente: Grupo evaluador de la ANLA, basado en la información presentada por
DRUMMOND LTD

En cuanto a los vertimientos PV-02-14, PV-05-14 y PV-08-14 provenientes del área de botadero 5, se autoriza realizar vertimientos en los puntos solicitados sobre el caño Platanal en los mismos caudales (200, 40, 80 l/s), condicionado al cumplimiento de lo establecido en la Resolución 428 de 2008 – Artículo 5 de Corpocesar referente al caudal a verter (Por cada litro agua vertida la fuente de agua receptora debe llevar un caudal de tres (3) veces el caudal vertido).

Laguna	Vertimie nto Asociado	Punto de generación	Caudal medio mensual de descarga l/s	Fuente receptora
POND 02- 14	PV-02- 14	Botadero 5 y tajo	200	Caño Platanal
POND 05- 14	PV-05- 14	Botadero 5	40	Caño Platanal
POND 08- 14	PV-08- 14	Botadero 5	80	Caño Platanal

Tabla 19 Vertimientos botadero

Fuente: Grupo evaluador de la ANLA, basado en la información presentada por
DRUMMOND LTD

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

De acuerdo a lo anterior, se considera viable autorizar el vertimiento de las aguas residuales industriales en los siguientes caudales y corrientes de agua superficial caño Platanal - PV-02-14 Botadero 5 y Tajo (200 l/s), Desviación temporal # 2 El Zorro - PV-03-14 Tajo (135 l/s), Caño Platanal - PV-05-14 Botadero 5 (40 l/s), Desviación temporal # 2 El Zorro - PV-06-14 Tajo (80 l/s), Caño Platanal - PV-07-14 Tajo (190 l/s), Caño Platanal - PV-08-14 Botadero 5 (80 l/s)

Laguna	Vertimiento Asociado	Punto de generación	Caudal medio mensual de descarga l/s	Fuente receptora
POND 02-14	PV-02-14	Botadero 5 y Tajo	200	Caño Platanal
POND 03-14	PV-03-14	Tajo	135	Desviación temporal # 2 El Zorro
POND 05-14	PV-05-14	Botadero 5	40	Caño Platanal
POND 06-14	PV-06-14	Tajo	80	Desviación temporal # 2 El Zorro
POND 07-14	PV-07-14	Tajo	190	Caño Platanal
POND 08-14	PV-08-14	Botadero 5	80	Caño Platanal

Tabla 20 vertimiento autorizados

Fuente: Grupo evaluador de la ANLA, basado en la información presentada por DRUMMOND LTD

La Empresa debe implementar un sistema de mediciones, cerca de los puntos de vertimiento, sistema que permitirá conocer adecuadamente los caudales de agua que llegan al punto conociendo la cantidad de agua en la red hídrica. De igual manera debe instalar un sistema que permita registrar directamente los caudales vertidos en los diferentes puntos, lo anterior con el fin de mantener presente la relación en caudales a verter establecida por la Autoridad Ambiental Regional - Corpocesar.

La vigencia de los permisos de vertimientos será por la vida útil del proyecto minero.

El margen de movilidad del vertimiento será el mismo establecido en la Resolución 0152 de 2009, es decir de 100 m y no 150 m que es el solicitado en la presente modificación. La Empresa deberá informar a esta Autoridad las coordenadas del vertimiento antes de iniciar las descargas en los puntos definitivos de vertimiento en cada fuente.

Basado en la información aportada por la Empresa, esta Autoridad considera viable aceptar el sistema de tratamiento propuesto, consistente en lagunas de sedimentación para los vertimientos PV-02-14, PV-03-14, PV-05-14, PV-06-14, PV-07-14 y PV-08-14.

Previo a cualquier vertimiento la empresa debe hacer llegar a esta Autoridad la ubicación en planta de los puntos de vertimiento debidamente georreferenciados con sus coordenadas. El agua a verter debe cumplir con los lineamientos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 o la normatividad que lo modifique o sustituya.

La Empresa, con el fin de establecer la eficiencia de los sistemas de tratamiento propuestos y el impacto que puede generar el vertimiento sobre los cuerpos de agua donde éste se realizará, debe llevar a cabo monitoreos de calidad fisicoquímica y bacteriológica en el afluente y efluente de los mismos y aguas arriba y debajo de los puntos de vertimientos cada 15 días tal como se propone en la ficha PMA-PS-ADN-F-01 correspondiente a "Monitoreo de Cauces".

Para los monitoreos a realizar se deben tener en cuenta los parámetros de caudal, PH, temperatura, turbiedad, sólidos suspendidos, disueltos, sedimentables, totales, hierro, conductividad, oxígeno disuelto, calcio, dureza de carbonatos, acidez, alcalinidad, HS,

147

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

amonio, cloruros, sulfatos, sulfuros, cloruros, grasas y aceites, hidrocarburos totales, BTX, fenoles, DBO, DQO, bario, mercurio, plata, coliformes totales y fecales y demás parámetros de interés sanitario asociados al proyecto, tal como quedó establecido en el numeral 3.2 de la resolución 414 de 2008.

Previo al bombeo de las aguas de Pit a las lagunas de sedimentación la Empresa debe llevar a cabo el monitoreo del pH y el respectivo control para garantizar el cumplimiento del artículo 72 del Decreto 1594 de 1984, tal como así quedó establecido en el numeral 2.1.2.6 de la resolución 414 de 2008.

La empresa debe monitorear y hacer seguimiento a los sistemas de entrega de los puntos de vertimientos, de manera que garantice y si es del caso tome las medidas correspondientes para que estos sistemas no generen socavación.

4.2 MODIFICACION AL PERMISO DE CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS (ACHIQUE)

4.2.1 Evaluación solicitud de adición permiso de concesión de las aguas subterráneas provenientes de la despresurización de tajos, achiques y desagües de la mina rincón hondo.

De conformidad a las características intrínsecas de la actividad (explotación minera a cielo abierto) que genera las aguas subterráneas provenientes de la despresurización del tajo, achiques y desagües de la Mina, (...).

Las instalaciones del Proyecto Descanso Norte, serán los directamente beneficiados por el uso del recurso hídrico subterráneo. Por tratarse del suministro de agua para las instalaciones del complejo minero, no se necesita servidumbre si los predios son de propiedad de la empresa, en caso contrario la empresa debe soportar la debida servidumbre.

Actualmente, no existen poblaciones cercanas al tajo que pudiesen servirse de las aguas solicitadas para menesteres domésticos de sus habitantes o para otros fines que puedan resultar afectados. Tampoco existe la posibilidad de derivaciones para riego, plantas eléctricas, empresas industriales, u otro que pueda resultar afectado con el aprovechamiento que se solicita.

4.2.2 Uso y cantidad del agua solicitada - Disponibilidad del recurso hídrico (Aforos-Régimen hidrológico)

De acuerdo a la información aportada por la empresa en el área de influencia del pit 5 presenta las cantidades máximas estimadas que filtrarían hacia el tajo. Lo anterior soportados en la solicitud de permisos de vertimientos PV-03-14, PV-06-14 y PV-07-14 provenientes del futuro tajo minero Pit 5 a realizar sobre la desviación # 2 del arroyo El Zorro y caño Platanal, considera esta Autoridad que estas aguas deben ser aprovechadas en los diferentes periodos del año, siendo consecuente con el argumento de la Empresa "las aguas industriales requeridas en la zona de explotación del proyecto El Descanso Zona Norte serán preferiblemente tomadas de la concesión de aguas de achique" en lugar de ser vertidas a las fuentes hídricas.

4.2.3 Consideraciones sobre aguas subterráneas (achique):

Si bien la empresa no presenta información al respecto, esta autoridad considera que las aguas subterráneas producidas por el pit 5 deben ser aprovechadas siendo consecuente con lo manifestado por la empresa complementando la demanda del proyecto "las aguas industriales requeridas en la zona de explotación del proyecto El Descanso Zona Norte serán preferiblemente tomadas de la concesión de aguas de achique" centrándose su uso en: industrial, incluyendo el control de material particulado, riego de vías, humectación de carbón.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Se autoriza a la Empresa la Concesión de Aguas de Subterráneas provenientes del Pit 5 en un caudal medio mensual, igual al que la Empresa pensaba verter, es decir 135, 80 y 190 l/s respectivamente, para un total de 405 l/s. Esta concesión se encuentra condicionada al aporte del recurso hídrico subterráneo proveniente del Pit minero (infiltración estimada hacia el tajo). Sin embargo, debido a que los caudales de las aguas de achique serán bajos al inicio de la operación, se hace necesario contar adicionalmente con la autorización de toma de agua superficial para soportar la demanda del proyecto para uso industrial, incluyendo el control de material particulado, riego de vías, humectación de carbón.

La empresa deberá informar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental los caudales producidos por el pit 5, y deberá dar prioridad al uso de aguas subterráneas en sus labores de uso industrial, control de material particulado, riego de vías, humectación de carbón.

4.3 SOLICITUD DE MODIFICACION DE LAS CONCESIONES DE AGUAS SUPERFICIALES

4.3.1 La presente solicitud tiene por objeto obtener concesiones hídricas superficiales para la captación de agua del Arroyo el Zorro y del caño Platanal en beneficio del proyecto El Descanso Zona Norte, en jurisdicción de los municipios de Agustín Codazzi y Becerril en el Departamento del Cesar.

Tal como se mencionó en el documento de solicitud de licencia del proyecto aprobado, las aguas industriales requeridas en la zona de explotación de El Descanso Zona Norte serán preferiblemente tomadas de la concesión de aguas de achique; sin embargo, se presenta a continuación la solicitud de concesión de aguas superficiales que se tendrán como un respaldo a las necesidades de agua del proyecto cuando no se pueda disponer de todo el caudal a partir de las aguas de achique.

Para definir las solicitudes, en primer lugar se hizo una revisión de las concesiones existentes sobre el Arroyo el Zorro y el caño Platanal en los expedientes de la Coordinación de Seguimiento Ambiental de Permisos y Concesiones Hídricas que reposa en CORPOCESAR. En esta revisión no se encontraron concesiones legalmente constituidas en la cuenca del Arroyo El Zorro y el caño Platanal en el área de intervención; solo se identificaron concesiones autorizadas en la parte alta de la cuenca, por lo que no existirá riesgo de afectación de esas concesiones derivadas de las que se solicitan en la presente modificación.

Se realizó una inspección en campo que incluyó la consulta a propietarios y administradores de fincas, para detectar otros puntos de captación no reglamentados en los predios que a la fecha no han sido adquiridos por Drummond Ltd. De esta inspección se concluyó que en la zona no existen bocatomas para la captación de agua no reglamentadas para uso agrícola, doméstico o consumo humano. De acuerdo con la inspección se encontró que el agua del Arroyo El Zorro es usada para dar de beber al ganado. Sin embargo, es importante precisar que para cuando se inician las actividades de minería en estos puntos Drummond Ltd. deberá contar con la propiedad de las tierras, por lo que no existirán conflictos con el uso del recurso.

La petición de concesión se hace para un tramo de los cauces El Platanal y El Zorro, teniendo en cuenta que la dinámica de la explotación minera hará que se vaya desplazando la operación, y con ello sería conveniente desplazar los puntos de captación para optimizar las distancias de recorrido de los camiones tanqueros para riego de vías, y así hacer más efectivo el riego para el control de las emisiones. No obstante, la empresa plantea que considerando el análisis de la autoridad ambiental, de manera subsidiaria se pide la concesión sobre unos puntos específicos.

Para definir las solicitudes, la Empresa calculó los caudales mínimos, medios en los puntos de concesión. De igual manera, estimó el caudal mínimo ecológico teniendo en cuenta la metodología adoptado por el IDEAM un valor aproximado del 25% del caudal

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

medio mensual multianual más bajo de la corriente en estudio. A continuación se presentan los caudales medios y caudales ecológicos calculados para los puntos de interés:

Código	Cauce	Caudales medios (m³/s)	Caudal ecológico (m³/s)
CAS RH-01-14	Caño Platanal	0.356	0.089
CAS RH-02-14	Arroyo El Zorro	2.38	0.595
CAS RH-03-14	Caño Platanal	0.245	0.061
CAS RH-04-14	Desviación temporal # 2 El Zorro	2.28	0.570
CAS RH-05-14	Caño Platanal	0.12	0.030
CAS RH-06-14	Caño Platanal	0.12	0.030
CAS RH-07-14	Caño Platanal	0.29	0.072

Tabla 21 Concesiones aguas superficiales
Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

Los requerimientos de agua totales para el proyecto El Descanso Zona Norte, tal como se muestra en la Resolución 0152 de 2009 se establecieron en 543 l/s; en dicha resolución se otorgó un total de 318 l/s para ser captados en 2 puntos sobre el Arroyo El Zorro (CAS-ML08-01, CAS-ML-08-03). La resolución 0892 de 2013 modificó el artículo Quinto de la resolución 414 de 2008, modificada a su vez por la resolución 152 de 2008, estableciendo un caudal máximo acumulado de 318 l/s de concesión, pero permitidos en solo dos puntos de concesión simultáneamente (CAS-01-13, CAS-02-13).

De acuerdo a lo puntualizado por la Empresa, para la operación conjunta de los dos tajos de explotación (Pit 3 y Pit 5), no se requiere mayor cantidad de agua a la ya establecida para la captación sobre los cauces del Arroyo El Zorro y Caño Platanal (318 l/s). Se hace necesario que la captación pueda ser realizada en otros puntos adicionales no simultáneos todos, pero si necesariamente flexibles con el fin de cubrir las actividades de riego para control de material particulado de forma más eficiente, y con menores tiempos muertos de recorrido que perjudican la eficiencia en el control.

Por lo anterior, la Empresa solicita que se acepte una modificación a las concesiones vigentes sobre el Arroyo El Zorro en el sentido de permitir que el caudal que ya se encuentra otorgado (318 l/s), pueda ser captado a lo largo del tramo del Arroyo El Zorro y del caño Platanal ubicados en los coordenadas descritas en la siguiente tabla. Estas coordenadas abarcan incluso el tramo actualmente concesionado mediante la Resolución 0892 de 2013.

TRAMOS Y PUNTOS DE CAPTACIÓN SOLICITADOS	PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE	CONCESIÓN SOLICITADA (l/s)
Tramo 1 Arroyo El Zorro (CAS-ML08-01, CAS-ML08-03, CAS-01-13, CAS-02-13, CAS-02-14, CAS-04-14)	PUNTO DE INICIO DE TRAMO	1.060.018	1.569.945	318 l/s
	PUNTO FINAL			

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

	DE TRAMO	1.071.591	1.572.555	
Tramo 2 Caño Platanal (CAS-01-14, CAS-05-14, CAS-07-14, CAS-06-14, CAS-03-14)	PUNTO DE INICIO DE TRAMO	1.066.811	1.572.207	
	PUNTO FINAL DE TRAMO	1.074.805	1.575.970	

Tabla 22. Tramos y caudal solicitado para concesión
Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

Para garantizar un adecuado manejo de la concesión, se proponen las siguientes condiciones de operación:

Se necesita autorización para captar simultáneamente de la siguiente manera:

- Arroyo El Zorro, 5 puntos simultáneos
- Caño Platanal, 2 puntos simultáneos

Los registros de consumo de todos los puntos de toma no superarán el caudal concesionado sobre el Arroyo El Zorro y el caño Platanal (el cual es afluente del primero), que es de 318 l/s.

No se captará más de 160 l/s en un punto de cargue, para no superar lo autorizado en la resolución 0892 de 2013 en el Arroyo El Zorro y caño Platanal.

Las coordenadas de los puntos de captación serán informadas a la Autoridad Ambiental de manera previa a su captación, para que exista un registro claro de las captaciones existentes.

Para llevar un efectivo control de esta concesión se dispondrán de sistemas de medición diarios que permitirán verificar cada día el cumplimiento de las condiciones de la concesión.

Cualquier cambio que se dé en cuanto a la utilización de otros puntos de toma serán informados a la Autoridad Ambiental de manera previa a la modificación del punto.

- La Empresa, de manera subsidiaria, y en caso de que no se considere viable el otorgar la concesión en los tramos antes mencionados, en la tabla anterior, a continuación presenta los puntos específicos sobre los que se requieren las concesiones:

Código	Cauce	Caudal ecológico (l/s)	Caudal solicitado en la concesión (l/s)
CAS RH-01-14	Caño Platanal	89.0	160
CAS RH-02-14	Arroyo El Zorro	595.0	160
CAS RH-03-14	Caño Platanal	61.3	160
CAS RH-04-	Desviación temporal	570.0	160

144

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

14	# 2 El Zorro		
CAS RH-05-14	Caño Platanal	30.0	160
CAS RH-06-14	Caño Platanal	30.0	160
CAS RH-07-14	Caño Platanal	72.5	160

Tabla 23. Caudales solicitados para concesión y caudales ecológicos.

Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

En ninguno de los cauces se realizará una captación mayor a la que permita continuar por el cauce natural el caudal ecológico.

No se encontraron concesiones legalmente constituidas o no autorizadas en la cuenca del Arroyo El Zorro en el área de intervención y aguas abajo de los sitios de solicitud de concesión que se requieren.

Con el ánimo de tener en cuenta posibles restricciones que puedan presentarse en los sitios definidos a la hora de instalar los equipos de captación en campo, se solicita que el permiso se otorgue en un tramo del cauce comprendido entre 300 m aguas abajo y 300 m aguas arriba de la coordenada especificada. Esta flexibilidad permitirá seleccionar la mejor ubicación para dicha captación.

Nombre de la fuente de donde se pretende hacer la derivación o donde se desea usar el agua.

La Empresa nombra las fuentes donde pretende hacer la derivación, correspondientes al caño Platanal y arroyo El Zorro.

Información sobre los sistemas que se adoptarán para la captación, derivación, conducción, restitución de sobrantes, distribución, y drenaje, y sobre las inversiones, cuantía de las mismas y término en el cual se van realizar.

La captación se hará mediante bombas, las cuales suministrarán el agua a las torres de llenado y a los canales de conducción de agua para que esta sea aprovechada en todo el proceso productivo especialmente en el control de misiones a la atmósfera. Las bombas que se usan tienen características que permiten evacuar el agua desde los puntos de captación y disponerla en las torres de llenado.

Los camiones de llenado usarán esta agua para el mantenimiento de las vías y el control de emisiones sobre las vías. El agua almacenada es utilizada para el riego de vías y en general para el control de material particulado en todo el área del proyecto.

Se utilizan dos tipos de bombas principalmente sin estar limitado a ellas, las bombas tipo Godwin H-160M, accionadas por motor eléctrico de 500 HP @ 7000 Voltios y las bombas Godwin, HL-250M, accionadas por motor diesel de 440 HP. Es importante tener en cuenta que al fallar una de las bombas instaladas se reemplazará por otra que reúna las condiciones requeridas para este trabajo.

No se requerirá servidumbre, puesto que los predios son propiedad de la compañía, o deberán serlo al momento de hacer uso de la concesión.

No se tiene proyectado regar ninguna clase de cultivos y de igual manera no se considera que la concesión de aguas solicitada sea de características especiales.

Inversión y Término por el cual se solicita la concesión

Se plantea un costo del Proyecto de \$100'000,000.00 (Cien millones de pesos), el término para el cual se solicita a concesión de aguas es por la vida útil del proyecto minero.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

4.3.1.1 Al respecto de la información aportada por la Empresa se tienen las siguientes consideraciones:

La Empresa argumenta que las aguas industriales requeridas en la zona de explotación del proyecto El Descanso Zona Norte serán preferiblemente tomadas de la concesión de aguas de achique, pero en ningún momento se solicita la concesión de las mismas en el área de intervención del Pit 5.

Se tienen en cuenta los puntos solicitados según coordenadas registradas en el capítulo 15 de documento radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 y Mapa 7_DZ2_PYC_EDN_0615, lo anterior luego que el formulario presentado en los anexos de la información presentada (Anexo 15-1) considera 8 puntos de concesión diferentes a lo relacionado en el capítulo descrito.

La Empresa tiene la necesidad de agua en inmediaciones de la actual operación Pit 5, toda vez que las concesiones autorizadas se localizan al suroeste de los trabajos mineros futuros, teniendo los camiones que transitar un amplio trayecto, para poder acceder al recurso; este hecho representa mayores tiempos de viaje y pérdida de tiempo de riego al tener que hacer ciclos más largos para el cargue, incrementando potencialmente los niveles de emisiones.

Con el fin de cubrir las actividades de riego para control de material particulado de forma más eficiente y con menores tiempos muertos de recorrido que perjudican la eficiencia en el control, la Empresa considera procedente contar con el debido permiso de captación de agua en la futura área de operación Pit 5, siendo los sitios de captación propuestos los siguientes:

No.	Código	Cuace	Este	Norte
1	CAS-01-14	Caño Platanal	1067830.8	1573285.9
2	CAS-02-14	Arroyo El Zorro	1069713.4	1571686.6
3	CAS-03-14	Caño Platanal	1074805.0	1575970.0
4	CAS-04-14	Desviación temporal No. 2 El Zorro	1071591.9	1572555.0
5	CAS-05-14	Caño Platanal	1073752.7	1575219.5
6	CAS-06-14	Caño Platanal	1072455.7	1575185.6
7	CAS-07-14	Caño Platanal	1070030.0	1575415.0

Tabla 24. Coordenadas de los puntos de concesión de aguas superficiales solicitados
Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

La Empresa reporta que se revisaron las concesiones existentes sobre el arroyo El Zorro y caño Platanal en los expedientes que reposan en CORPOCESAR. En esta revisión se concluye que NO existen registradas en Corpocesar concesiones de agua en ninguno de los cauces en área de intervención ni aguas abajo dentro del área minera, las concesiones otorgadas se encuentran en la parte alta de la cuenca aguas arriba de la zona prevista para los desvíos.

La Empresa calculó los caudales máximos, medios, el caudal ecológico y el caudal mínimo que cruzan por los sitios donde se definieron los requerimientos de permisos. Según la empresa el caudal ecológico lo estableció con fundamento en el criterio adoptado por el IDEAM como el 25% del caudal medio mensual multianual más bajo de la corriente en estudio.

1111

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

En cuanto al arroyo El Zorro y caño Platanal, la Empresa los detalla como fuentes intermitentes (15.1.2.2 Caudales Mínimos - tabla 15.4), de igual manera en el formulario concesión de aguas superficiales (Anexo 15-1) se refiere a caudales mínimos tabla 1 del orden de 0 m³/s.

La destinación de estas aguas será para uso industrial, que incluye entre otros, el control de material particulado, riego de vías y humectación de carbón.

Es fundamental dejar presente que la operación de acuerdo a lo puntualizado por la Empresa, para la actividad conjunta de los dos tajos de explotación (Pit 3 y Pit 5), no requiere mayor cantidad de agua superficial a la ya establecida para la captación sobre el cauce del arroyo El Zorro (318 l/s). De esta manera, teniendo en cuenta que el proyecto minero no requiere mayor cantidad de agua a la ya concesionada sobre el tramo (CAS-ML-08-03 y CAS-02-13) no sería consecuente otorgar los caudales solicitados de manera subsidiaria cuando el recurso no se hace necesario (7 puntos, c/u 160 l/s), lo cual incrementaría significativamente la cantidad de agua ya concesionada a la Empresa.

Por otra parte, en especial el caño Platanal de acuerdo a los caudales medios aportados por la Empresa, no tiene la capacidad de abastecer en los diferentes puntos los caudales solicitados (CAS-05-14 y CAS-06-14), lo anterior teniendo en cuenta el caudal ecológico para preservar las condiciones en la fuente hídrica. De igual manera, la Empresa solicita concesión sobre los puntos CAS-05-14 y CAS-06-14 (tramo 2), sin tener en cuenta que anterior al avance por el botadero 5 la fuente hídrica será intervenida por la desviación del caño Platanal minimizándose el aporte del recurso por la intervención en la cuenca que drena este afluente del caño Platanal. Por lo anterior estas concesiones no serán autorizadas.

En consideración a lo requerido por la Empresa, en cuanto a que se acepte una modificación a las concesiones vigentes sobre el Arroyo El Zorro en el sentido de permitir que el caudal que ya se encuentra otorgado (318 l/s), pueda ser captado a lo largo del tramo del Arroyo El Zorro y del caño Platanal ubicados en los coordenadas descritas en la siguiente tabla. Se considera que esta opción desde el punto de vista ambiental es más acorde en cuanto a la protección del recurso hídrico, sin embargo se hacen las siguientes precisiones:

No se considera necesario modificar lo establecido en la resolución 0892 de 2013 en cuanto a los caudales otorgados en concesión en los puntos CAS-01-13, CAS-02-13.

La operación minera en área de explotación Pit 5 requiere de sitios de captación, que redunden en ciclos eficientes para el riego, en este sentido se considera factible el desplazamiento de los puntos de captación hacia una mejor y eficiente ubicación.

Respecto a la disponibilidad del recurso, es más conveniente continuar con los caudales ya concedidos sobre el arroyo El Zorro, permitiendo que el caudal que ya se encuentra otorgado (318 l/s), pueda ser captado a lo largo del tramo del Arroyo El Zorro y del caño Platanal luego de establecer que esta fuente en los puntos identificados como CAS RH-01-14, CAS RH-02-14, CAS RH-03-14, CAS RH-04-14, CAS RH-07-14, soportan dicha captación como se puede apreciar a continuación, en cambio de otorgar nuevas concesiones.

Código	Cauce	Caudal medio (l/s)	Caudal ecológico (l/s)	Caudal solicitado en la concesión (l/s)	Disponibilidad de Recurso (l/s)
CAS RH-01-14	Caño Platanal	356	89.0	160	267
CAS RH-02-14	Arroyo El Zorro	2380	595.0	160	1785

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

CAS-03-14)	PUNTO FINAL DE TRAMO	1.575.970	1.074.805	
------------	-------------------------------	-----------	-----------	--

Tabla 27. Tramos y caudal autorizado

Fuente: Grupo evaluador de la ANLA, basado en la información presentada por DRUMMOND LTD

En conclusión, se considera viable autorizar en total cinco (5) puntos de captación como acumulado total máximo.

a. Arroyo El Zorro, 2 puntos simultáneos

b. Caño Platanal, 3 puntos simultáneos

Condiciones de operación:

Esta autorización se otorga a la Empresa teniendo en cuenta que debido a que los caudales de las aguas de achique serán bajos al inicio de la operación, y se hace necesario contar adicionalmente con la autorización de toma de agua superficial para soportar y/o complementar la demanda del proyecto para uso industrial. Es decir, teniendo en cuenta que se autoriza a la Empresa la Concesión de Aguas de Subterráneas provenientes del Pit 5 en un caudal medio mensual, igual al que la Empresa pensaba verter 405 l/s. La empresa una vez se generen caudales suficientes para abastecer la demanda debe suspender la toma sobre los puntos autorizados (CAS-01-14, CAS-02-14 y CAS-04-14 aguas superficiales) e iniciar el consumo de aguas subterráneas (achique) dando aplicación al argumento "las aguas industriales requeridas en la zona de explotación del proyecto El Descanso Zona Norte serán preferiblemente tomadas de la concesión de aguas de achique". Para lo anterior, la empresa debe presentar en los ICA los volúmenes de agua generada por el pit 5 y una vez el tajo produzca los caudales solicitados por la empresa se debe suspender la captación superficial. En caso que las aguas subterráneas no sean suficientes se deja como respaldo las concesiones de aguas superficiales en estos puntos.

Los registros de consumo de los puntos de toma no podrán superar el caudal concesionado sobre el Arroyo El Zorro, que en la actualidad ya es de 318 l/s.

Los registros de consumo en los tres (3) los puntos autorizados de toma en el caño Platanal no podrán superar los 160 l/s.

La empresa debió garantizar que la fuente y para cada uno de los puntos aforados, se mantenga el caudal "ecológico" establecido mediante cálculos por la Empresa y plasmado en la tabla 15-16 del Capítulo 15 Permisos Autorizaciones y Concesiones. Partiendo de lo anterior, cuando se presenten caudales iguales a los ecológicos, la Empresa se debe abstenerse de captar hasta que la fuente cuente con la capacidad de ofertar el recurso. Para el caso de los puntos CAS-01-14, CAS-03-14 y CAS-07-14 sobre el caño Platanal la restricción se estima cuando se presenten caudales de 89.0, 61.3 y 72.5 l/s, respectivamente.

Los puntos de captación autorizados en la presente modificación tendrán un margen de movilidad de 100 metros aguas abajo o arriba de las coordenadas indicadas.

Las coordenadas de los puntos de captación deben ser informadas a esta Autoridad de manera previa a su captación, para que exista un registro claro de las captaciones existentes.

La Empresa debe instalar dispositivos de medición de caudal, con el fin de registrar los volúmenes de agua extraídos.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

CAS RH-03-14	Caño Platanal	245	61.3	160	183.7
CAS RH-04-14	Desviación temporal # 2 El Zorro	2280	570.0	160	1710
CAS RH-07-14	Caño Platanal	290	72.5	160	217.5

Tabla 25. Disponibilidad del Recurso

Fuente: Grupo evaluador de la ANLA, basado en la información presentada por DRUMMOND LTD

En consecuencia, es pertinente permitir que el caudal que ya se encuentra otorgado (318 l/s), pueda ser captado a lo largo del arroyo El Zorro y caño Platanal en los tramos comprendidos entre los puntos identificados así: Tramo 1 Arroyo El Zorro (CAS-ML08-03, CAS-ML08-01, CAS-01-13, CAS-02-13, CAS-02-14, CAS-04-14) y Tramo 2 Caño Platanal (CAS-02-13, CAS-01-14, CAS-07-14, CAS-03-14), dentro de las siguientes coordenadas definidas sobre el cauce del arroyo El Zorro y caño Platanal, con un respectivo caudal autorizado:

Punto	Coordenadas			Caudal autorizado (l/s)
		Norte	Este	
CAS-02-14	Arroyo El Zorro	1571686.6	1069713.4	160
CAS-04-14	Desviación temporal # 2 El Zorro	1572555.0	1071591.9	160
CAS-01-14	Caño Platanal	1573285.9	1067830.8	160
CAS-07-14	Caño Platanal	1575415.0	1070030.0	160
CAS-03-14	Caño Platanal	1575970.0	1074805.0	160

Tabla 26. Caudal autorizado

Fuente: Grupo evaluador de la ANLA, basado en la información presentada por DRUMMOND LTD

A continuación se describen los tramos y caudal autorizados:

TRAMOS Y PUNTOS DE CAPTACIÓN AUTORIZADOS	PUNTO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE	CONCESIÓN AUTORIZADA (l/s)
Tramo 1 Arroyo El Zorro (CAS-ML08-01, CAS-ML08-03, CAS-01-13, CAS-02-13, CAS-02-14, CAS-04-14)	PUNTO DE INICIO DE TRAMO	1.569.945	1.060.018	318 l/s
	PUNTO FINAL DE TRAMO	1.572.555	1.071.591	
Tramo 2 Caño Platanal (CAS-02-13, CAS-01-14, CAS-07-14,	PUNTO DE INICIO DE TRAMO	1.572.479	1.066.631	160

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

La Empresa debe realizar monitoreos diarios de los niveles, caudales extraídos, y presentar dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental, reportes de los valores obtenidos y los análisis correspondientes (cantidad y uso del agua captada).

La Empresa debe realizar monitoreos de calidad fisicoquímica del recurso en los sitios de captación de acuerdo a la ficha de monitoreo de cauces PMA-PS-ADN-F-01. Presentar los resultados y los análisis correspondientes en los Informes de Cumplimiento Ambiental, estableciendo cumplimiento con la normatividad vigente, condiciones climáticas y de operación durante el monitoreo.

Para cuando se inicien las actividades de minería en los puntos autorizados de concesión, la Empresa deberá contar con la propiedad de los predios o la servidumbre, para que no existirán conflictos con el uso del recurso.

La Empresa debe implementar medidas de uso eficiente y ahorro del agua. Reportar sobre el resultado de dicha actividad en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

4.4 MODIFICACION AL PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCES

La Empresa en el capítulo 15 Tabla 15-19 radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 presenta las coordenadas de los puntos donde se prevé la construcción de obras para intervenir los cauces, en la cual además se describe el tipo de obra a realizar. En la siguientes tablas se presenta la localización de los puntos donde se solicita permiso de ocupación de cauces por causa de las obras de proyectadas, así como los nombres del predio, matrículas y propietario de los predios, donde se requiere permiso de ocupación de cauce.

CODIGO	CAUCE	CORDENADAS		TIPO DE OBRA
		ESTE (m)	NORTE (m)	
POC-01-14	Arroyo El Zorro	1073960	1572962	Empalme inicio canal de realineamiento Arroyo El Zorro y dique tapón del canal de natural del Arroyo El Zorro.
POC-02-14	Arroyo El Zorro	1070179	1571830	Obra de entrega del canal de realineamiento a cauce natural Arroyo El Zorro.
POC-03-14	Caño tributario El Zorro EZ1	1073343	1572635	Obra de entrega del EZ1 al canal de realineamiento Arroyo El Zorro.
POC-04-14	Caño tributario El Zorro EZ2	1073266	1572518	Obra de entrega del EZ2 al canal de realineamiento Arroyo El Zorro.
POC-05-14	Caño tributario Platanal, CP1	1075689	1574972	Empalme inicio canal de realineamiento Tributarios Caño Platanal, CP1.
POC-06-14	Caño Platanal	1074780	1575955	Obra de entrega del canal de realineamiento al cauce natural Caño Platanal.
POC-07-14	Caño tributario Platanal, CP2	1075405	1575257	Obra de entrega del CP2 al canal de realineamiento Arroyo

124

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

				El Zorro.
POC-08-14	Caño tributario Platanal, CP3	1075232	1575940	Obra de entrega del CP3 al canal de realineamiento Arroyo El Zorro.

Tabla 28. Puntos donde se solicitan permisos de ocupación de cauces Nombre, matrículas y propietarios de los predios
Fuente Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

CODIGO	PREDIO	MATRICULA	PROPIETARIO
POC-01-14	Villa del Socorro		Clara Elisa Rodríguez Fuentes
POC-02-14	La Escondida	190-27172	Drummond
POC-03-14	Villa del Socorro		Clara Elisa Rodríguez Fuentes
POC-04-14	Villa del Socorro		Clara Elisa Rodríguez Fuentes
POC-05-14	Los Angeles		Clara Elisa Rodríguez Fuentes
POC-06-14	Monserate	190-23171	Drummond
POC-07-14	Los Angeles		Clara Elisa Rodríguez Fuentes
POC-08-14	Monserate	190-23171	Drummond

Tabla 29. Nombre, matrículas y propietarios de los predios, donde se requiere permiso de ocupación de cauce
Fuente Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

4.4.1 Consideraciones sobre los permisos de ocupación de cauces:

Desde el punto de vista técnico se considera viable Autorizar a la empresa DRUMMOND LTDA los permisos de ocupación de cauce para el proyecto El Descanso Norte, basados en los diseños de las obras propuestas en el documento y planos obrantes en el radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, que permita la correcta ejecución del proyecto, por lo cual incluye las obras complementarias de empalme, y entrega de los diferentes cuerpos hídricos intervenidos por el proyecto de modificación temporal 2 del arroyo El Zorro.

La Empresa, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

Con respecto a los permisos de ocupación POC-03-14, POC-04-14, POC-07-14 y POC-08-14, la Empresa previo a la intervención deben presentar a esta Autoridad los diseños de detalle de la entrega de estos cauces menores a los nuevos canales (Zorro y Platanal), debiendo protegerse estos sitios contra la erosión mediante obras que minimicen las afectaciones soportado en los respectivos diseños.

Dentro de los veinte (20) días posteriores a la culminación de las obras Autorizadas, la Empresa debe presentar ante la ANLA, un informe donde se detallen paso a paso las actividades realizadas durante la construcción de las obras consideradas como ocupación, con el respectivo archivo fotográfico. (...)

El Concepto Técnico 6995 del 24 de Diciembre de 2015, realizó un análisis de las medidas de manejo propuestas por la empresa y sobre este particular determinó:

(...)

6. “CONSIDERACIONES SOBRE LAS MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Coincidiendo con lo manifestado por la Empresa, esta Autoridad considera que las medidas de manejo ambiental que fueron establecidas en la Resolución 414 de 11 de marzo de 2008, y sus modificatorias, son aplicables en su totalidad a las actividades objeto de la presente modificación, por tanto, respecto a la nueva propuesta de relocalización del arroyo El Zorro y caño Platanal, la Empresa deberá aplicar las respectivas fichas de manejo aplicables al proyecto a ejecutar, y de ser necesario se deben aplicar el restante de las fichas vigentes del PMA.

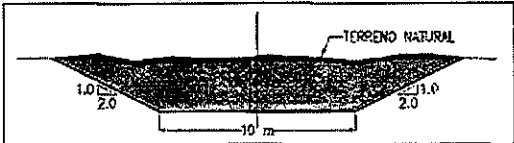
En el capítulo 13 del documento con radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, presenta para los diferentes componentes las medidas de manejo ambiental que han de ser implementadas para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los diferentes impactos que el desarrollo de la presente modificación ocasionara al entorno, indicando en cada una de ellas las especificidades atribuibles a la misma. En tal sentido, se reporta:

PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

COMP.	PROGRAMA/FICHA	DESCRIPCIÓN																																																																					
	Desvío de cauces PMA-PM-ADN-F-02 (Versión 06/2014)	La Empresa manifiesta que la apertura del Pit 5 de explotación y botadero 5 obliga a la necesidad de realinear el Arroyo el Zorro, y caño Platanal en el Sector Noreste del proyecto minero Descanso Norte. La ficha presenta: Manejo de cauces menores intervenidos En la zona del proyecto minero EDN- PIT 5, se afectan principalmente los siguientes drenajes: el cauce natural del arroyo El Zorro, el canal antropico del arroyo El Zorro, algunos cauces intermitentes tributarios asociados al Arroyo El Zorro y algunos cauces intermitentes tributarios asociados al caño Platanal. Los cauces tributarios asociados al arroyo El Zorro y al caño Platanal poseen un régimen intermitente, son cauces que solo conducen agua en época invernal. Los cauces que deberán ser intervenidos por el proyecto con las coordenadas entre las cuales se realizará esa intervención se presenta en la siguiente tabla. Tabla 30. Cauces y coordenadas a intervenir. <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ID</th> <th rowspan="2">PROYECTO</th> <th rowspan="2">NOMBRE CAUCE</th> <th colspan="2">PUNTO INICIO</th> <th colspan="2">PUNTO FINAL</th> </tr> <tr> <th>Coordenada E</th> <th>Coordenada N</th> <th>Coordenada E</th> <th>Coordenada N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="8">EDN - PIT 5</td> <td>Cauce Natural Arroyo El Zorro</td> <td>1073290</td> <td>1572962</td> <td>1070470</td> <td>1571830</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Cauce antropico Arroyo El Zorro</td> <td>1071677</td> <td>1573740</td> <td>1069207</td> <td>1573389</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Cauce tributario EX1</td> <td>1073343</td> <td>1572625</td> <td>1073200</td> <td>1572734</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Cauce tributario EX2</td> <td>1073290</td> <td>1572548</td> <td>1073200</td> <td>1572734</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Cauce tributario EX3</td> <td>1073209</td> <td>1572734</td> <td>1070642</td> <td>1572959</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Cauce tributario CP1</td> <td>1073290</td> <td>1574272</td> <td>1068278</td> <td>1574053</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Cauce tributario CP2</td> <td>1075405</td> <td>1575257</td> <td>1074083</td> <td>1575284</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Cauce tributario CP3</td> <td>1075232</td> <td>1573040</td> <td>1074544</td> <td>1575795</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 Canal de desviación No. 2 del Arroyo el Zorro El objetivo de esta segunda realineación es permitir el emprendimiento de un nuevo tajo conocido como Pit 5 y una escombrera o botadero asociado a este tajo. Tabla 31. Coordenadas canal de Desvío Temporal 2 del Arroyo El Zorro. <table border="1"> <thead> <tr> <th>PUNTO</th> <th>Norte (m)</th> <th>Este (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. Inicio (Captación Arroyo El Zorro)</td> <td>1.572.965</td> <td>1.073.957</td> </tr> <tr> <td>B. Final (Entrega a cauce natural, Arroyo El Zorro)</td> <td>1.571.846</td> <td>1.070.220</td> </tr> </tbody> </table> Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015	ID	PROYECTO	NOMBRE CAUCE	PUNTO INICIO		PUNTO FINAL		Coordenada E	Coordenada N	Coordenada E	Coordenada N	1	EDN - PIT 5	Cauce Natural Arroyo El Zorro	1073290	1572962	1070470	1571830	2	Cauce antropico Arroyo El Zorro	1071677	1573740	1069207	1573389	3	Cauce tributario EX1	1073343	1572625	1073200	1572734	4	Cauce tributario EX2	1073290	1572548	1073200	1572734	5	Cauce tributario EX3	1073209	1572734	1070642	1572959	6	Cauce tributario CP1	1073290	1574272	1068278	1574053	7	Cauce tributario CP2	1075405	1575257	1074083	1575284	8	Cauce tributario CP3	1075232	1573040	1074544	1575795	PUNTO	Norte (m)	Este (m)	A. Inicio (Captación Arroyo El Zorro)	1.572.965	1.073.957	B. Final (Entrega a cauce natural, Arroyo El Zorro)	1.571.846	1.070.220
ID	PROYECTO	NOMBRE CAUCE				PUNTO INICIO		PUNTO FINAL																																																															
			Coordenada E	Coordenada N	Coordenada E	Coordenada N																																																																	
1	EDN - PIT 5	Cauce Natural Arroyo El Zorro	1073290	1572962	1070470	1571830																																																																	
2		Cauce antropico Arroyo El Zorro	1071677	1573740	1069207	1573389																																																																	
3		Cauce tributario EX1	1073343	1572625	1073200	1572734																																																																	
4		Cauce tributario EX2	1073290	1572548	1073200	1572734																																																																	
5		Cauce tributario EX3	1073209	1572734	1070642	1572959																																																																	
6		Cauce tributario CP1	1073290	1574272	1068278	1574053																																																																	
7		Cauce tributario CP2	1075405	1575257	1074083	1575284																																																																	
8		Cauce tributario CP3	1075232	1573040	1074544	1575795																																																																	
PUNTO	Norte (m)	Este (m)																																																																					
A. Inicio (Captación Arroyo El Zorro)	1.572.965	1.073.957																																																																					
B. Final (Entrega a cauce natural, Arroyo El Zorro)	1.571.846	1.070.220																																																																					

Figura 23. Sección típica canal de desviación temporal No. 2 El Zorro

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

COMP.	PROGRAMA/FICHA	DESCRIPCIÓN									
		Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 Canal de desviación Tributarios del Caño Platanal Como complementación a la desviación temporal No. 2 del Arroyo El Zorro es también necesario la desviación de unos tributarios del Caño Platanal y se redirijan hacia dicho caño aguas arriba de su natural punto de tributación, esto para permitir la operación durante los primeros años del Botadero 5 (en su parte más norte), y evitar la presencia de uno de los tributarios entre el Pit 5 y el Botadero 5. Estos cauces tributarios permanecen secos la mayor parte del año, y solo son transitados por el agua que capta en época lluviosa. Tabla 32. Coordenadas canal de Desvío tributarios caño Platanal <table><tr><th>PUNTO</th><th>Norte (m)</th><th>Este (m)</th></tr><tr><td>A. Inicio (Captación caño tributario)</td><td>1.575.000</td><td>1.075.723</td></tr><tr><td>B. Final (Cauce caño Platanal)</td><td>1.575.952</td><td>1.074.789</td></tr></table> Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015  Figura 24. Sección típica canal de desviación tributarios del Caño Platanal Fuente: Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 La ficha contempla del potencial de arrastre de sedimentos de los cauces a intervenir y la clasificación de los materiales producto de la caracterización de sedimentos realizada. Haciendo algunas recomendaciones A su vez, propone un plan de monitoreo específico para verificar el comportamiento y la estabilidad de la obra, para esto se han propuesto las siguientes actividades: Antes de poner en funcionamiento los canales realineados se realizará un levantamiento topográfico de detalle en donde se levantarán las líneas de quiebre que conforman la estructura de canal como son: fondo, orillas, patas de diques y coronas de los mismos. También se levantarán las coordenadas con las ubicaciones de las estructuras de protección de orillas y fondo. Esto se hará una sola vez. Se tomarán anualmente imágenes aéreas que cubran el dominio espacial de los canales de desviación. Se establecerán secciones a monitorear topográficamente cada 500m en los canales de desviación. En las zonas de captación y entrega de los cauces naturales desviados se establecerá una sección respectivamente. El monitoreo topográfico de estas se llevará a cabo anualmente. Se tomarán semestralmente 2 muestras de sedimento de fondo (después de cada periodo invernal), a las cuales se les realizara su respectivo análisis granulométrico. Se busca mediante estas caracterizar el tipo de material que transporta el cauce.	PUNTO	Norte (m)	Este (m)	A. Inicio (Captación caño tributario)	1.575.000	1.075.723	B. Final (Cauce caño Platanal)	1.575.952	1.074.789
PUNTO	Norte (m)	Este (m)									
A. Inicio (Captación caño tributario)	1.575.000	1.075.723									
B. Final (Cauce caño Platanal)	1.575.952	1.074.789									
	Tratamiento aguas residuales. PMA-PM-ADN-F-03-1,2,3. (Versiones 5, 4 y 4 respectivamente)	Según el capítulo 15 del documento radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, la Empresa solicita la autorización para 8 puntos de vertimiento, algunos relacionados con la operación de explotación del denominado Pit 5 y otros relacionados con la operación del Botadero 5. Esta ficha plantea el manejo de las aguas así, acorde con lo establecido en el EIA: PMA-PM-ADN-F-03-2 - TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE MINERÍA - Las aguas captadas en los pits de explotación y canales perimetrales de los botaderos, se colectan y transportan hacia lagunas de sedimentación para la retención de los sólidos suspendidos antes de									

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

COMP.	PROGRAMA/FICHA	DESCRIPCIÓN
		su vertimiento final, siendo necesario en las épocas de invierno realizar vertimientos a cauces naturales, previo tratamiento y cumplimiento de parámetros de calidad establecidos en la normatividad ambiental vigente, pues se generan excedentes que deben ser evacuados. - Las aguas residuales industriales generadas en áreas de talleres de mantenimiento son colectadas por canales y dirigidas a sedimentadores y trampas de grasas, para posteriormente ser dispuestas en los canales internos del proyecto para conducirlos a las lagunas de sedimentación antes de su vertimiento. - Las aguas residuales domésticas generadas en oficinas, comedores y campamentos, también son colectadas en sistemas de alcantarillado que las conducen a piscinas de oxidación que las tratan antes de disponerlas en las redes internas de drenaje, para ser conducidas a las lagunas de sedimentación y vertimiento final.
	Vegetación y Suelos Removidos PMA-PM-ADN-B-01 (Versión 5)	Para la implementación de esta ficha de manejo la Empresa reporta como medidas de manejo las siguientes: "El suelo y la vegetación retirada durante la construcción del canal de realineamiento se ubicarán paralelos al mismo, con el fin de utilizarlo posteriormente en el proceso de revegetalización de dicho canal. La primera labor consistirá en la recolección de semillas en las condiciones y de acuerdo a los requerimientos establecidos en la licencia. Una vez realizada esta labor, se procederá a ofrecer a una organización comunitaria la posibilidad de aprovechamiento de especies maderables que puedan ser de su interés para que se aproveche este recurso en beneficio de las comunidades vecinas. Posteriormente se procederá a las labores de desmonte y descapote en la que se retirará la vegetación y una vez removidas las diferentes coberturas vegetales, se procederá con la recuperación y apilamiento del suelo a recuperar mezclado con la biomasa no aprovechada, el cual se ubicará en pilas de almacenamiento para su posterior utilización en las actividades de revegetalización." Estas medidas están incluidas en la versión del PMA aprobado mediante el Artículo Décimo Primero de la Resolución 555 de 30 de mayo de 2014. Se considera que son adecuadas para el desarrollo de las actividades proyectadas en la presente modificación de la Licencia Ambiental.
Biótico	Restauración Vegetal PMA-PM-ADN-B-02 (Versión 5)	Para la implementación de esta ficha de manejo la Empresa reporta como medidas de manejo las siguientes: "Una vez terminada la construcción del canal, se procederá a la revegetalización de sus márgenes utilizando la mezcla suelo-vegetación que se retiró previamente. Debido a que el suelo retirado aún mantendrá las condiciones de riqueza orgánica, presencia de semillas y de organismos vivos, las labores de revegetalización incluirán adicionalmente la siembra de plántulas de las especies recuperadas en las labores previas al desmonte y descapote del área. Se realizará el aislamiento y señalización de las áreas en recuperación para protegerlas de la acción de factores externos como el pisoteo de animales o el paso de personas, hasta que la vegetación no esté completamente establecida. Igual que en el sitio de almacenamiento de material para rehabilitación, los sitios en proceso de recuperación deberán estar protegidos y marcados con una valla de descripción del proceso." Estas medidas están incluidas en la versión del PMA aprobado mediante el Artículo Décimo Primero de la Resolución 555 de 30 de mayo de 2014. Se considera que son adecuadas para el desarrollo de las actividades proyectadas en la presente modificación de la Licencia Ambiental. Sin embargo, verificada la información aportada por la Empresa, se establece que no se menciona la dimensión de la franja que debe ser revegetalizada en cada uno de los lados del canal construido, la cual debe corresponder a 30 metros. De acuerdo con lo anterior se establecerá la correspondiente obligación

149

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

COMP.	PROGRAMA/FICHA	DESCRIPCIÓN
	Salvamento de Fauna Silvestre PMA-PM-ADN-B-03 (Versión 5)	Para la complementación de esta ficha de manejo la Empresa reporta como medidas de manejo las siguientes: "Inicialmente se escogerán los sitios disponibles para albergar la fauna desplazada por las obras de realineamiento del Arroyo El Zorro. Estudios de capacidad de carga efectuados por Drummond Ltd. en el año 2008 en áreas del proyecto minero Descanso Norte para emprender las actividades de ahuyentamientos y traslocación de fauna, concluyeron que en las zonas con cobertura de bosque de galería existía una alta tasa de producción de biomasa en casi todos los grupos faunísticos estudiados, con poca cantidad de biomasa de reptiles y anfibios demandantes. Esto permite afirmar que el sistema puede soportar una gran cantidad de reptiles, anfibios y mamíferos consumidores de insectos y frugívoros, en razón a la alta oferta con que cuentan. Estos resultados son plenamente aplicables para el caso del Arroyo El Zorro, identificando que el sistema boscoso óptimo para recibir a los individuos de fauna que sean objeto de traslocación, es el bosque de galería del arroyo localizado aguas abajo del punto de realineación, debido a que esta zona reúne condiciones apropiadas desde el punto de vista de densidad de la vegetación, geomorfología y calidad del sustrato, para recibir los individuos reubicados. Los procedimientos de traslocación serán los mismos que se encuentran presentados y aprobados en la licencia ambiental." Estas medidas están incluidas en la versión del PMA aprobado mediante el Artículo Décimo Primero de la Resolución 555 de 30 de mayo de 2014. Se considera que son adecuadas para el desarrollo de las actividades proyectadas en la presente modificación de la Licencia Ambiental.
	PROGRAMA PM-ADN-B04 TRASLADO DE PECES	Para la complementación de esta ficha de manejo la Empresa reporta como medidas de manejo las siguientes: "La desviación de corrientes ocasiona trastornos en la dinámica natural de las especies ícticas por reducción de caudales y cambios en las condiciones fisicoquímicas del medio en algunos tramos. Deberá emprenderse por lo tanto, el rescate de todas las especies ícticas presentes en los cuerpos de agua, en especial aquellas con importancia para el consumo humano y de naturaleza migratoria. Tal como lo expresa el Plan de Manejo aprobado para el proyecto Descanso Norte, se realizará el procedimiento de captura y transporte de la fauna íctica presente en el arroyo en el tramo a realinear, antes de permitir el flujo de agua por el realineamiento; se hará su relocalización en el mismo cauce pero hacia aguas arriba de la zona realineada. No se considera para esta realineación el repoblamiento con bocachico por que en los puntos de muestreos que quedaron dentro del tramo a intervenir no se encontraron individuos de esta especie; además el comportamiento alimenticio de esta especie requiere de tener un sustrato rico en detritus, el cual se formaría con el paso del tiempo y en la medida que las especies planctónicas y bentónicas vayan poblando el curso del nuevo cauce." Respecto a la afirmación de la Empresa en donde expone que (...) "No se considera para esta realineación el repoblamiento con bocachico por que en los puntos de muestreos que quedaron dentro del tramo a intervenir no se encontraron individuos de esta especie" (...), se considera que no es coincidente con los resultados del estudio hidrobiológico, "Anexo 3-1 Estudio Hidrobiológico Arroyo el Zorro", en donde, en varios partes se menciona la presencia de esta especie. De acuerdo con lo anterior, la empresa deberá realizar el repoblamiento con la especie bocachico, tal como está establecido en la ficha de manejo incluida en la versión del PMA aprobado mediante el Artículo Décimo Primero de la Resolución 555 de 30 de mayo de 2014. En general las medidas propuestas están incluidas en la versión del PMA aprobado mediante el Artículo Décimo Primero de la Resolución 555 de 30 de mayo de 2014. Se considera que son adecuadas para el

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

COMP.	PROGRAMA/FICHA	DESCRIPCIÓN
		desarrollo de las actividades proyectadas en la presente modificación de la Licencia Ambiental.
	Compensación Forestal PMA-PM-ADN-C-01 (Versión 5)	Para la complementación de esta ficha de manejo la Empresa reporta como medidas de manejo las siguientes: "Las obras de desvío de cauces conllevan la eliminación de la vegetación existente en las zonas de ribera o cercanas al curso principal del cuerpo de agua. Esto se traduce en la pérdida de biomasa y el consecuente desplazamiento de fauna asociada, además de interrumpir el flujo de organismos a través de los corredores biológicos existentes y eliminar las zonas de vegetación protectora de ecosistemas acuáticos en áreas de reubicación de cauces. Por lo tanto, se deben emprender las acciones necesarias para compensar tales impactos y promover el mejoramiento global de las condiciones ambientales en la zona de influencia del proyecto minero. Entre estas acciones están la reforestación de los terrenos del área de influencia puntual y en terrenos externos que compense los volúmenes maderables y la biomasa eliminada por el realineamiento del Arroyo El Zorro; y la conexión de áreas boscosas y coberturas vegetales sobre los cuerpos de agua que sirvan también como corredores biológicos."
Socio económico	Perforación de Pozos. PMA-PM-ADN-C-03 (Versión 5)	Como medida compensatoria en caso que se detecte el abatimiento de las aguas subterráneas subsuperficiales producto de la pérdida de recarga superficial por el desvío del Arroyo El Zorro, y a que a su vez provoque una disminución en la disponibilidad de estas fuentes para las comunidades aledañas a las zonas del proyecto, por lo que hay que asegurar su disponibilidad para estas poblaciones. Si se comprueba una real afectación sobre la disponibilidad y uso de este recurso, se plantea la construcción de pozos profundos de unidades acuíferas que provean aguas de buena calidad y con la cantidad suficiente; en esto será indispensable acogerse a la planificación del recurso hídrico subterráneo que posea en su momento la Corporación Autónoma Regional.
	Información comunitaria e Institucional. PMA-PM-ADN-S-01 (Versión 5)	La ficha plantea que se dará relevancia al suministro de información clara, oportuna y veraz a las poblaciones e instituciones ubicadas en el área de influencia local y regional del proyecto de desvío del Arroyo El Zorro. Al menos se hará una reunión informativa con estos sectores de la población al inicio y finalización de la obra, donde se explicarán los alcances y justificación de la misma, los impactos ambientales previstos y el manejo que se dará a los mismos.
	Afectación a terceros e infraestructura. PMA-PM-ADN-S-05 (Versión 4)	La ficha plantea en materia de daños a terceros o responsabilidad civil extracontractual, DLTD se atendrá a lo establecido por el ordenamiento civil colombiano, por lo que la definición de cualquier responsabilidad de esa naturaleza por parte de la empresa hacia un tercero deberá ser determinada o definida por la jurisdicción ordinaria. Lo anterior, sin perjuicio de los mecanismos extrajudiciales o alternativos de resolución de conflictos a los que pudiere acudir, según el caso.

En forma general se considera que las fichas de manejo ambiental (físico, bióticas y social) presentadas y las que fueron aprobadas mediante la Resolución 414 de 2008 y sus modificatorias, son acordes con el tipo de actividad a ser desarrollada a través de la presente modificación cubriendo la totalidad de los impactos que generará la implementación del proyecto, de igual manera se atendieron así los requerimientos de esta Autoridad, sin embargo la empresa debe ajustar el PMA incluyendo las particularidades del proyecto en mención.

Es pertinente apuntar que si bien la Empresa en la ficha Tratamiento aguas residuales PMA-PM-ADN-F-03-1,2,3 reseña aguas residuales domésticas generadas en oficinas, comedores y campamentos, estas no se van a generar en la presente modificación; teniendo en cuenta que la empresa informa que no existirá un vertimiento asociado a áreas de infraestructura y soporte y que se utilizará la infraestructura de apoyo existente en el Proyecto El Descanso Norte; de acuerdo a lo anterior si la Empresa requiere dentro de la ejecución del proyecto un permiso de este tipo debe realizar el respectivo trámite ante la Autoridad competente.

145

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

De acuerdo a lo anterior, para la presente modificación la empresa no presentó la totalidad de las fichas del PMA establecido mediante Resolución 414 de 2008 y sus modificatorias, esta Autoridad considera que atendiendo a que el proyecto modificadorio de ésta evaluación hace parte del proyecto general de la mina, debió incluir todas las medidas aprobadas en esta Resolución". (...)

7. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

En el capítulo 14 del documento con radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, presenta para el componente físico las medidas de seguimiento y monitoreo aplicables al proyecto de modificación. En tal sentido, se reporta los siguientes programas:

PROGRAMA PMA-PS-ADN-F01 – MONITOREO DE CAUCES

- Monitoreo para el seguimiento al funcionamiento del canal
- Monitoreo para el seguimiento de la calidad físico química del agua
- Estaciones Para el Monitoreo de Caudales

PROGRAMA PMA-PS-ADN-F05 – CONSTRUCCIÓN DE PIEZÓMETROS**Consideraciones del Medio Físico.****En cuanto al programa PMA-PS-ADN-F01 – Monitoreo de Cauces**

- Monitoreo para el seguimiento al funcionamiento del canal

La medida propuesta por la empresa en relación a la ficha presentada en la modificación entre otros plantea; antes de poner en funcionamiento los canales realizar un levantamiento topográfico de detalle haciendo énfasis en las estructuras del canal, así como la toma anualmente de imágenes aéreas que cubran el dominio espacial de los canales de desviación. De igual manera plantea secciones a monitorear topográficamente cada 500m, así como en las zonas de captación y entrega de los cauces naturales desviados a los que se le hará monitoreo topográfico anualmente. En lo que respecta al monitoreo de sedimentos de fondo se tomaran semestralmente 2 muestras de sedimento de fondo (después de cada estación invernal), lo anterior para caracterizar el tipo de material que transporta el cauce, considerándose conveniente su aplicación y aplicables para el desarrollo del proyecto. No obstante la empresa debe complementar esta ficha incluyendo acciones ante una eventual deriva de los nuevos cauces que pudiese generar afectaciones ambientales no previstas; de la siguiente manera:

Nuevos Canales

- Levantamientos topográficos cada (3) tres meses durante los dos primeros años, a fin de establecer si existe migración del nuevo cauce, de la siguiente manera:

- a. Topografía e inspección de la zona de los nuevos canales para analizar la evolución morfológica de los nuevos cursos y el desarrollo y eficacia de las medidas de manejo adelantadas. Estos controles topográficos, se deben realizar cada (3) tres meses durante los dos primeros años de entrada en operación de los canales de desvío y posteriormente conforme a los resultados, se valorará la pertinencia de modificar la frecuencia establecida.

Es necesario que la empresa presente de manera trimestral (posterior al trimestre máximo 30 días) los resultados de los controles topográficos adelantados (memoria técnica y plano a una escala adecuada). A partir del segundo reporte, el plano presentado debe incorporar el resultado del levantamiento topográfico inicial, de tal manera que se pueda cotejar si existe migración de los nuevos cauces y su magnitud.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

- b. *Monitoreos de la deriva de los cauces. Localización de referencias topográficas a lo largo de la planicie de los nuevos cauces, que faciliten la realización de monitoreos de la deriva del cauce de los tramos relocizados. Este análisis como lo propone la Empresa podrá complementarse con la utilización de fotografías aéreas.*

Los mojones (referencias topográficas) que se establezcan para el control topográfico deben ser claramente identificados y georeferenciados, de tal manera que se garantice su permanencia física a través del tiempo en campo. Los controles topográficos deben incluir la franja de terreno caracterizada como ronda hídrica de los nuevos cauces, establecida en el Código de Recursos Naturales (Decreto 2811 de 1974).

- c. *Diseño e implementación de una base de datos que permita monitorear en detalle los cambios encontrados con respecto a:*
- Morfología del cauce.*
 - Amplitud del cauce.*
 - Sedimentación, formación de playones.*
 - Deriva del nuevo curso.*
 - Rehabilitación de suelos y cobertura vegetal.*
 - Comportamiento de inundaciones.*

- d. *Si se llegan a presentar deriva de la orilla de los nuevos cauces se deberá:*

Localizar instrumentación de monitoreo, de tal manera que la evolución de la deriva y las potenciales afectaciones ambientales conexas se puedan registrar.

Realizar monitoreos de la deriva de los cauces al final de cada época de lluvias, utilizando medición topográfica directa que permita establecer si hay deriva de los nuevos cauces. Este monitoreo se realizará durante los (5) cinco primeros años de operación y, dependiendo de los resultados, podrá espaciarse la frecuencia de medición en los años posteriores.

Por último, si las ratas de migración de la orilla del cauce son mayores a 0,5 m por año, en cualquier dirección, se deberá adelantar una evaluación técnica de las posibles causas y plantear a la ANLA las obras de control o mitigación para su aprobación, para lo cual debe la Empresa obtener los respectivos permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales ante la Autoridad ambiental competente.

-Por lo anterior se acepta la información para iniciar su implementación en el proyecto de desviación del arroyo El Zorro y caño Platanal; Sin embargo, se debe complementar y/o ajustar la ficha teniendo en cuenta las observaciones realizadas.

- Monitoreo para el seguimiento de la calidad físico química del agua

Al igual que la Empresa, considera esta Autoridad que es pertinente adelantar seguimiento de la calidad físico química del agua antes y después de las desviaciones de cauces (Zorro y Platanal), así como, antes y después de los vertimientos al arroyo El Zorro y caño Platanal, estaciones planteadas por la Empresa localizadas en el Mapa 9_DZ2_EM_EDN_0615, así:

Tabla 33. Estaciones para el monitoreo de la calidad físico química del agua por las desviaciones de cauces

1249

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Código	Localización	Este	Norte
EHD23	Antes de la desviación No. 2 Arroyo El Zorro	1074060.0	1572962.0
EHD27	Después de la desviación No.2 Arroyo El Zorro	1070152.0	1571807.0
EHD28	Antes de la desviación Caño Platanal	1075859.5	1574943.8
EHD29	Después de la desviación Caño Platanal	1074778.0	1575949.0

Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

Tabla 34. Estaciones para el monitoreo de la calidad físico química del agua por vertimientos en el cauce del Arroyo El Zorro

Código	Localización	Este	Norte
EHD24	Antes de los puntos de vertimientos PV-03-14 y PV- 06-14	1073018.0	1572178.0
EHD25	Vertimiento PV-03-14	1071677.9	1572553.8
EHD26	Vertimiento PV-06-14	1070523.2	1572473.0
EHD27	Después de los puntos de vertimientos PV-03-14 y PV- 06-14	1070152.0	1571807.0

Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

Tabla 35. Estaciones para el monitoreo de la calidad físico química del agua por vertimientos en el cauce del Caño Platanal

Código	Localización	Este	Norte
EHD29	Antes de los puntos de vertimientos PV-05-14, PV-08- 14, PV-02-14 y PV-07-14	1074778.0	1575949.0
EHD30	Vertimiento PV-05-14	1074770.6	1575940.5
EHD33	Vertimiento PV-08-14	1069600.6	1575131.5
EHD34	Vertimiento PV-02-14	1068585.6	1574039.9
EHD35	Vertimiento PV-07-14	1574039.9	1573267.6
EHD36	Después de los puntos de vertimientos PV-05-14, PV-08- 14, PV-02-14 y PV-07-14	1067742.6	1573254.0

Fuente: Grupo evaluador de la ANLA, basado en la información presentada por
DRUMMOND LTD**- Estaciones Para el Monitoreo de Caudales**

Al igual que la Empresa, se considera que con las dos estaciones de monitoreo limnimétrico existentes sobre el cauce principal de la cuenca del Arroyo El Zorro: LMD11 El Zorro aguas arriba y LMD07 El Zorro Aguas abajo son suficientes para monitorear el comportamiento hidrológico de la cuenca. Sin embargo teniendo en cuenta que el caño Platanal aumentara su caudal producto del desvío propuesto del tributario CP1, es pertinente instalar una estación de monitoreo al comportamiento hidrológico de la fuente hídrica, esta, aguas debajo después de la antigua desembocadura del afluente CP1 al caño Platanal.

En cuanto al programa PMA-PS-ADN-F05 – Construcción de Piezómetros

La Empresa, considera que para llevar a cabo el monitoreo de agua subterránea, se continuará con el monitoreo de los piezómetros existentes en el área del proyecto El

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

Descanso Norte - Pit 5. De acuerdo a lo plasmado en la tabla 14.4 del capítulo 14 actualmente cuentan con los siguientes piezómetros en el área de influencia de este proyecto.

Tabla 36. Piezómetros instalado en el área de influencia del proyecto El Descanso pit 5

ID	Nombre	Coordenadas	
		Este	Norte
PZ08	RPZ 1A KM28 PLATANAL	1066376	1574362
PZ09	RPZ 1B KM28 PLATANAL	1066375	1574361
PZ10	RPZ 1C KM28 PLATANAL	1066373	1574360
PZ49	EDN Load out 5	1068252	1570706

Radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015

Graficados los puntos esbozados por la Empresa, y de acuerdo a la información aportada se deduce que se encuentra instalado un multipiezómetro monitoreando diferentes niveles, equipo con el código (RPZ) diferenciado por la sigla (1A, 1B, 1C) encontrándose muy alejado del área de interés no correspondiendo al área del proyecto minero - Pit 5 y su correspondiente botadero, de igual manera el PZ49 se encuentra al suroeste de la futura área de intervención, por ultimo si bien la Empresa referencia el Mapa 9_DZ2_EM_EDN_0615, los puntos descritos no se encuentra graficados en este; por lo anterior debe la Empresa proponer a esta Autoridad la complementación de la red de monitoreo en inmediaciones del área de influencia del proyecto minero al norte del botadero 5 en cercanías al cauce natural del caño Platanal, así como en cercanía al nuevo canal de desviación Platanal (dos puntos de monitoreo); de igual manera complementar la red de monitoreo al sur del pit 5 entre este pit y el nuevo canal del arroyo El Zorro. ...

En cuanto al programa PMA-PS-ADN-B-03. MONITOREO DE FAUNA SILVESTRE.

En relación con este programa de monitoreo, se debe ajustar en el sentido de incluir que los sitios de toma de muestras para los procedimientos de fitoplancton, zooplancton, bentos, peces y parámetros fisicoquímicos deben estar ubicados en cercanías de los desvíos de los caños.

Componente socioeconómico

Desde el punto de vista del componente socioeconómico, la Empresa no presentó medidas o acciones del Plan de Monitoreo y Seguimiento, no obstante esta Autoridad considera que debió presentar las medidas aplicables aprobadas en la Resolución 414 de 2008, atendiendo a los diferentes impactos y al seguimiento correspondiente que esta Autoridad debe realizar.

1. DE LA INVERSIÓN DEL 1%

En relación con la inversión del 1%, la Empresa no entregó ninguna información al respecto. Por tal motivo es necesario que la Empresa presente la actualización de los costos del proyecto, con el fin de ajustar el valor de la inversión del 1%; así mismo se debe incluir en dicho Plan la Cuenca del Río Platanal, en razón a que se hará uso de esa fuente hídrica.

Lo anterior con el fin de que esta Autoridad evalúe la actualización de la inversión del 1% aprobada mediante el Artículo Décimo Tercero de la Resolución 414 del 2008, modificado por los Artículos Cuarto y Quinto de la Resolución 0152 de 2009, modificado por el Artículo Décimo Tercero de la Resolución 555 de 30 de mayo de 2014". (...)

147

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"**III. CONSIDERACIONES JURÍDICAS Y MOTIVACIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO.****A. Generalidades.**

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. 8º), 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).

El Artículo 79 de la Constitución Política establece, que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y 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. De otra parte, el artículo 80 de la misma Carta Política señala, que le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados, así mismo, cooperando con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Que en relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente y el desarrollo de la actividad económica, el Artículo 333 de la Constitución Política, prescribe que la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero "dentro de los límites del bien común", situación frente a la cual la Corte Constitucional se ha pronunciado en el sentido de indicar que si bien las normas ambientales, contenidas en los diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica desarrollada por los particulares, no obstante les impone una serie de limitaciones y condiciones a su ejercicio, cuya finalidad es hacer compatibles el desarrollo económico sostenido en la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano.

En este sentido, el interés privado se encuentra subordinado al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su actividad económica en el marco establecido en la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación, siendo el Estado a quien corresponde el deber de prevención, control del deterioro ambiental, establecimiento de medidas de mitigación de impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales, lo cual hace a través de diferentes mecanismos entre estos la exigencia de licencias ambientales.

El artículo 209 de la Constitución Política 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.

La Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, como el conjunto de

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten poner en marcha los principios generales ambientales.

Debe señalarse que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de lo establecido en el artículo 3º 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.

Por otro lado, 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.

El Gobierno Nacional mediante Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", el cual en su Libro Tercero, sobre "Disposiciones Finales", Parte Primera, de "Derogatoria y Vigencia" Artículo 3.1.1, denominado "Derogatoria Integral", dispone:

"Este Decreto regula íntegramente las materias contempladas en él. Por consiguiente, de conformidad con el Artículo 3º de la Ley 153 de 1887, quedan derogadas todas las disposiciones de naturaleza reglamentaria relativas al sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible que versan sobre las mismas materias, (...)" con excepción de los asuntos señalados en los numerales 1 al 3.

El Artículo 2.2.2.3.1.3 del Decreto 1076 de 2015, establece el concepto de la Licencia Ambiental de la siguiente manera:

"Artículo 2.2.2.3.1.3. Concepto y alcance de la licencia ambiental. La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental.

La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental".

Por su parte el Artículo 2.2.2.3.1.4 sobre la **Licencia Ambiental Global** establece: *Para el desarrollo de obras y actividades relacionadas con los proyectos de explotación minera y de hidrocarburos, la autoridad ambiental competente otorgará una licencia ambiental global, que abarque toda el área de explotación que se solicite.*

En este caso, para el desarrollo de cada una de las actividades y obras definidas en la etapa de hidrocarburos será necesario presentar un plan de manejo ambiental, conforme a los términos, condiciones y obligaciones establecidas en la licencia ambiental global.

Dicho plan de manejo ambiental no estará sujeto a evaluación previa por parte de la autoridad ambiental competente; por lo que una vez presentado, el interesado podrá iniciar la ejecución de las obras y actividades, que serán objeto de control y seguimiento ambiental.

La licencia ambiental global para la explotación minera, comprenderá la construcción, montaje, explotación, beneficio y transporte interno de los correspondientes minerales o materiales.

A la luz de los mandatos constitucionales y legales, la licencia ambiental es una autorización condicionada en el caso de obras, proyectos o actividades que puedan afectar los recursos naturales o el ambiente; tal autorización está supeditada al cumplimiento de "las condiciones técnicas y jurídicas establecidas previamente por la autoridad competente", a partir de la valoración de los estudios ambientales, la cual constituye una herramienta con la cual el Estado, a través de las autoridades ambientales, ejerce y conserva la competencia de protección de los recursos naturales y del ambiente, y de prevención y control de los factores de deterioro ambiental. (Sentencia C-328/95).

Teniendo en cuenta lo anterior, la razón de ser de los instrumentos de control y manejo ambiental 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.

En lo que tiene que ver con el procedimiento de modificación de la Licencia Ambiental Global, para el trámite de interés, se sigue lo dispuesto en el Artículo 31 del Decreto 2820 de 2010, por encontrarse vigente a la fecha de expedición del auto de inicio correspondiente.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"**B. Sobre los Permisos, Concesiones y Autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de recursos naturales.****1. Consideraciones Jurídicas sobre el Permiso de Vertimientos.**

Frente a las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico y los vertimientos al agua, al suelo y a los alcantarillados, el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, entre otras cosas, dispuso lo siguiente:

(...)

Artículo 2.2.3.3.5.1. Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos. (...).

De la misma manera, evaluada la información presentada por la empresa DRUMMOND LTD., se advierte que se cumplen los requisitos establecidos en el Artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015, lo cual permite a esta autoridad ambiental pronunciarse técnica y jurídicamente sobre la viabilidad ambiental del referido permiso para el desarrollo de las actividades del proyecto objeto de la presente modificación de la Licencia Ambiental Global.

Conforme lo señalado en el Concepto Técnico No. 6995 de 2015, en cuanto al permiso de vertimientos se establece que la empresa solicitó nueve (9) puntos de vertimientos los cuales serán tratados mediante lagunas de sedimentación, información que fue presentada en el Capítulo 15 del documento radicado No. 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015. De igual manera, se identificó que la fuente generadora de los vertimientos la constituyen las aguas de escorrentía del área de Botaderos y las aguas de achique del pit.

Teniendo en cuenta lo anterior, y considerando que la información técnica es suficiente para la evaluación de la solicitud de permiso de vertimientos, esta autoridad ambiental se pronunciará sobre la viabilidad ambiental para el otorgamiento del mismo en las condiciones que se establecen en la parte motiva del presente acto administrativo.

2. Consideraciones Jurídicas sobre Concesión de Aguas Subterráneas.

De manera general el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente en el Artículo 88 establece que *"Salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión"*.

La naturaleza jurídica de las concesiones de aguas, está contenida en el Artículo 92 del Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto establece que para el otorgamiento de toda concesión de aguas, la misma estará sujeta a condiciones especiales previamente determinadas para defender las aguas, lograr su conveniente utilización, la de los predios aledaños, y en general, el cumplimiento de los fines de utilidad pública e interés social inherentes a la utilización.

En tal sentido, la evaluación de las condiciones en que se autorizan las concesiones son tenidas en cuenta en la presente modificación de Licencia Ambiental Global para el proyecto minero a cargo de la empresa DRUMMOND LTD., a fin de garantizar la correcta utilización de las aguas dadas en concesión a

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

la empresa y garantizar derechos de uso de las comunidades aledañas al proyecto, previa identificación de la demanda del recurso.

Por su parte el Artículo 2.2.3.2.1.1 y siguientes del Decreto 1076 del 2015, establece las normas vigentes para el uso y aprovechamiento del recurso hídrico, las cuales son tenidas en cuenta en el presente trámite de modificación para pronunciarse sobre la viabilidad ambiental del permiso requerido por la empresa minera para la ejecución del proyecto.

De conformidad con la información presentada por la empresa, las aguas subterráneas provenientes de la despresurización de tajos, achiques y desagües de la mina, las aguas subterráneas serán utilizadas en el complejo minero. Como condición de uso de las aguas, la Empresa informa para efectos de la evaluación, que las aguas industriales requeridas en la zona de explotación del proyecto El Descanso Zona Norte, serán tomadas de la concesión de aguas de achique o subterráneas en lugar de ser vertidas a las fuentes hídricas.

Finalmente, teniendo en cuenta la información presentada y que la misma cumple con la suficiencia para su evaluación, esta autoridad ambiental se pronunciará en la parte resolutive del presente acto administrativo sobre la viabilidad ambiental y las condiciones bajo las cuales se otorga la Concesión de Aguas Subterráneas para el proyecto.

3. Consideraciones Jurídicas sobre la Concesión de Aguas Superficiales.

Bajo los mismos preceptos normativos anteriormente expuestos, la autoridad ambiental evaluó la solicitud de Concesión de Aguas Superficiales al servicio del proyecto minero de la empresa DRUMMOND LTD., y en consecuencia el Concepto Técnico 6995 del 2015, tuvo en cuenta la información técnica presentada para esta concesión la cual tiene por objeto *"obtener concesiones hídricas superficiales para la captación de agua del Arroyo el Zorro y del caño Platanal en beneficio del proyecto El Descanso Zona Norte"*.

Como condición especial de las Concesiones de Aguas Superficiales solicitada por la empresa, se tiene que las mismas serán utilizadas como respaldo en caso de falta de los caudales requeridos provenientes de aguas de achique del Pit minero, es decir que las aguas que serán utilizadas con prioridad serán las aguas subterráneas; sin embargo, en caso de faltante del recurso, serán empleadas las aguas superficiales que se solicitan en la presente modificación. El uso que se dará a las aguas superficiales de acuerdo con el Concepto Técnico No. 6995 del 2015, *"será para uso industrial, que incluye entre otros, el control de material particulado, riego de vías y humectación de carbón"*.

4. Consideraciones Jurídicas sobre el Permiso de Ocupación de Cauce.

En lo que tiene que ver con los permisos de ocupación de cauce solicitados por la empresa DRUMMOND LTD., el Artículo 102 del Decreto- Ley 2811 de 1974, dispone lo siguiente:

"Artículo 102º.- Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización".

La empresa DRUMMOND LTD., en el Capítulo 15, Tabla 15-19 de la información presentada a esta autoridad ambiental mediante radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, incluye las coordenadas de los puntos donde se prevé la

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

construcción de obras que requieren de la intervención de los cauces, y la descripción del tipo de obra a realizar.

Esta autoridad ambiental, luego de la evaluación de las condiciones técnicas de la solicitud del permiso de ocupación de cauce y las obras proyectadas para el proyecto, se pronunciará sobre la viabilidad ambiental del otorgamiento de este permiso y se fijarán obligaciones y medidas a fin de garantizar el adecuado manejo del recurso intervenido con dicha actividad.

Finalmente, el Concepto Técnico 6995 del 24 de diciembre de 2015, en cuanto a la viabilidad ambiental de la presente modificación, señala lo siguiente:

"8.2 CONCEPTO DE VIABILIDAD AMBIENTAL.

De acuerdo con la evaluación realizada a los documentos referidos, se concluye que las medidas de prevención, control, corrección y mitigación planteadas, cubren los impactos ambientales previstos por el desarrollo del desvío temporal 2 del arroyo El Zorro y afluente del caño Platanal con sus correspondientes permisos en desarrollo del proyecto Descanso Norte pit 5. Por lo tanto, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, considera viable la modificación de la licencia ambiental global establecida para el proyecto El Descanso Norte mediante Resolución No.414 de 2008 y sus modificatorias".

Que en mérito de lo expuesto la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Modificar la licencia ambiental global otorgada a la empresa DRUMMOND LTD., mediante la Resolución No. 414 del 11 de marzo de 2008, de manera específica adicionando el Artículo Tercero, modificando los Artículos Cuarto, Quinto y el Numeral 2 del Artículo Sexto de la Resolución No. 414 del 11 de marzo de 2008, y sus modificaciones, en el sentido de autorizar el desarrollo y ejecución de las actividades relacionadas con el desvío temporal 2 del arroyo El Zorro y afluente del caño Platanal en desarrollo del proyecto minero El Descanso, en beneficio de las actividades de explotación minera a cielo abierto en el PIT 5, , bajo las condiciones y especificaciones técnicas contenidas en la información presentada mediante Radicados número 4120-E1-29768 del 11 de Junio de 2014 y número 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015, y de conformidad con lo que se establece en los artículos subsiguientes.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Adicionar los Artículos Cuarto, Quinto y Sexto de la Resolución 414 del 11 de Marzo de 2008, modificada por los Artículos Primero y Segundo de la Resolución 0152 de enero de 2009, los Artículos Segundo, Quinto y Sexto de la Resolución 892 del 5 de septiembre de 2013 y por los Artículos Cuarto, Quinto, Octavo y Noveno de la Resolución 555 del 30 de mayo de 2014, otorgando los siguientes permisos, concesiones y autorizaciones adicionales a los vigentes, para el desarrollo y ejecución de las actividades relacionadas con el desvío temporal 2 del arroyo El Zorro y afluente del caño Platanal en desarrollo del proyecto minero El Descanso, en beneficio de las actividades de explotación minera a cielo abierto en el PIT 5, de la siguiente manera:

149

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

1- CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS: Otorgar concesión de aguas subterráneas provenientes del pit 5 (aguas de achique) en un caudal de 405 l/s por la vida útil del proyecto El Descanso.

- 1.1. La empresa DRUMMOND LTD., deberá realizar un registro del control de los caudales efectivamente generados y los captados.
- 1.2. La destinación de las aguas subterráneas provenientes de las paredes del tajo de explotación, los achiques o desagües de las aguas provenientes de las aguas lluvias que resumen en el tajo de explotación será para uso industrial, incluyendo el control de material particulado, riego de vías y humectación de carbón.

2- CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES: Modificar las concesiones de aguas otorgadas mediante el Artículo Quinto de la Resolución 892 del 5 de septiembre de 2013, modificatoria del Artículo Quinto de la Resolución 414 de 2008 y otorgar puntos de captación adicionales, manteniendo el caudal de 318 l/s, provenientes del Arroyo el Zorro (2 puntos simultáneos) y el caño Platanal (3 puntos simultáneos), en los tramos comprendidos entre los puntos identificados así: Tramo 1 Arroyo El Zorro (CAS-ML08-03, CAS-ML08-01, CAS-01-13, CAS-02-13, CAS-02-14, CAS-04-14) y Tramo 2 Caño Platanal (CAS-02-13, CAS-01-14, CAS-07-14, CAS-03-14), dentro de las siguientes coordenadas definidas:

Punto	Coordenadas			Caudal autorizado (l/s)
		Norte	Este	
CAS-02-14	Arroyo El Zorro	1571686.6	1069713.4	160
CAS-04-14	Desviación temporal # 2 El Zorro	1572555.0	1071591.9	160
CAS-01-14	Caño Platanal	1573285.9	1067830.8	160
CAS-07-14	Caño Platanal	1575415.0	1070030.0	160
CAS-03-14	Caño Platanal	1575970.0	1074805.0	160

2.1. Características de las concesiones otorgadas:

TRAMOS Y PUNTOS DE CAPTACIÓN AUTORIZADOS	PUNTO	COORDENADA NORTE	COORDENADA ESTE	CONCESIÓN AUTORIZADA (l/s)
Tramo 1 Arroyo El Zorro (CAS-ML08-01, CAS-ML08-03, CAS-01-13, CAS-02-13, CAS-02-14, CAS-04-14)	PUNTO DE INICIO DE TRAMO	1.569.945	1.060.018	318 l/s
	PUNTO FINAL DE TRAMO	1.572.555	1.071.591	
Tramo 2 Caño Platanal (CAS-02-13, CAS-01-14, CAS-07-14, CAS-03-14)	PUNTO DE INICIO DE TRAMO	1.572.479	1.066.631	160
	PUNTO FINAL DE TRAMO	1.575.970	1.074.805	

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"**2.2. Condiciones para el uso del agua**

2.2.1. Una vez en el tajo se generen los caudales suficientes para abastecer la demanda de agua, la Empresa debe suspender la captación superficial sobre los puntos autorizados (CAS-01-14, CAS-02-14 y CAS-04-14 aguas superficiales) e iniciar el consumo de aguas subterráneas (achique). Para lo anterior, la empresa debe presentar en los ICA los volúmenes de agua generada por el pit 5. En caso que las aguas subterráneas no sean suficientes se deja como respaldo los puntos autorizados de toma de aguas superficiales en estos puntos.

2.2.2. Los registros de consumo de los puntos de toma no podrán superar simultáneamente el caudal concesionado sobre el Arroyo El Zorro, que en la actualidad ya es de 318 l/s.

2.2.3. Los registros de consumo en los tres (3) los puntos autorizados de toma en el caño Platanal no podrán superar simultáneamente los 160 l/s.

2.2.4. La empresa Drummond Ltd., deberá garantizar que la fuente y para cada uno de los puntos aforados, se mantenga el caudal ecológico establecido en la tabla 15-16 del Capítulo 15 Permisos Autorizaciones y Concesiones del complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado en el marco de la presente modificación; cuando se presenten caudales iguales a estos, la Empresa se debe abstener de captar. Para el caso de los puntos CAS-01-14, CAS-03-14 y CAS-07-14 sobre el caño Platanal la restricción se estima cuando se presenten caudales de 89.0, 61.3 y 72.5 l/s, respectivamente.

2.2.5. Los puntos de captación autorizados en la presente modificación tendrán un margen de movilidad de 100 metros aguas abajo o arriba de las coordenadas indicadas. La empresa deberá informar a esta Autoridad antes de iniciar la captación las coordenadas del punto definitivo de captación en cada fuente dentro de los tramos definidos.

2.2.6. Instalar dispositivos de medición de caudal, con el fin de registrar los volúmenes de agua extraídos.

2.2.7. Realizar monitoreos diarios de los niveles, caudales extraídos, y presentar dentro del Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, reportes de los valores obtenidos y los análisis correspondientes (cantidad y uso del agua captada).

2.2.8. Realizar monitoreos de calidad fisicoquímica del recurso en los sitios de captación de acuerdo a la ficha de monitoreo de cauces PMA-PS-ADN-F-01. Presentar los resultados y los análisis correspondientes en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, estableciendo cumplimiento con la normatividad vigente, condiciones climáticas y de operación durante el monitoreo.

2.2.9. Implementar medidas de uso eficiente y ahorro del agua de conformidad con Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua debidamente aprobado por CORPOCESAR. Deberá presentarse soporte de cumplimiento en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA.

2.3. No se autorizan las Concesiones de Aguas Superficiales identificadas

144

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

como CAS-05-14 y CAS-06-14, sobre el caño Platanal, de acuerdo a las consideraciones del presente acto administrativo.

3-PERMISO DE VERTIMIENTOS. Otorgar permiso de vertimientos de aguas residuales industriales a la empresa DRUMMOND LTD., en los siguientes caudales y corrientes de agua superficial: caño Platanal - PV-02-14 Botadero 5 y Tajo (200 l/s), Desviación temporal # 2 El Zorro - PV-03-14 Tajo (135 l/s), Caño Platanal - PV-05-14 Botadero 5 (40 l/s), Desviación temporal # 2 El Zorro - PV-06-14 Tajo (80 l/s), Caño Platanal - PV-07-14 Tajo (190 l/s), Caño Platanal - PV-08-14 Botadero 5 (80 l/s). Esto de conformidad con las siguientes condiciones y especificaciones:

3.1. Características de los vertimientos autorizados:

Laguna	Vertimiento Asociado	Punto de generación	Caudal medio mensual de descarga l/s	Fuente receptora
POND 02-14	PV-02-14	Botadero 5 y Tajo	200	Caño Platanal
POND 03-14	PV-03-14	Tajo	135	Desviación temporal # 2 El Zorro
POND 05-14	PV-05-14	Botadero 5	40	Caño Platanal
POND 06-14	PV-06-14	Tajo	80	Desviación temporal # 2 El Zorro
POND 07-14	PV-07-14	Tajo	190	Caño Platanal
POND 08-14	PV-08-14	Botadero 5	80	Caño Platanal

3.2. La vigencia de los permisos de vertimientos será por la vida útil del proyecto minero.

3.3. El margen de movilidad del vertimiento será el mismo establecido en la Resolución 0152 de 2009, es decir de 100 m. La Empresa deberá informar a esta Autoridad las coordenadas del vertimiento antes de iniciar las descargas en los puntos definitivos de vertimiento en cada fuente.

3.4. Aceptar el sistema de tratamiento propuesto, consistente en lagunas de sedimentación para los vertimientos PV-02-14, PV-03-14, PV-05-14, PV-06-14, PV-07-14 y PV-08-14.

3.5. Previo a cualquier vertimiento la Empresa debe hacer llegar a esta Autoridad la ubicación en planta de los puntos de vertimiento debidamente georreferenciados con sus coordenadas. El agua a verter debe cumplir con los lineamientos establecidos en el Decreto 1076 de 2015 o la normatividad que lo modifique o sustituya.

3.6. La empresa DRUMMOND LTD., debe llevar a cabo monitoreos de calidad fisicoquímica y bacteriológica en el afluente y efluente de los mismos y aguas arriba y debajo de los puntos de vertimientos cada 15 días tal como se propone en la ficha PMA-PS-ADN-F-01 correspondiente a “Monitoreo de Cauces”.

3.7. Para los monitoreos a realizar se deben tener en cuenta los parámetros de caudal, PH, temperatura, turbiedad, sólidos suspendidos, disueltos, sedimentables, totales, hierro, conductividad, oxígeno disuelto, calcio, dureza de carbonatos, acidez, alcalinidad, HS, amonio, cloruros, sulfatos, sulfuros, cloruros, grasas y aceites, hidrocarburos totales, BTX, fenoles,

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

DBO, DQO, bario, mercurio, plata, coliformes totales y fecales y demás parámetros de interés sanitario asociados al proyecto, tal como quedó establecido en el numeral 3.2 de la resolución 414 de 2008.

3.8. Previo al bombeo de las aguas de Pit a las lagunas de sedimentación la Empresa debe llevar a cabo el monitoreo del pH y el respectivo control para garantizar el cumplimiento del artículo 72 del Decreto 1594 de 1984, tal como así quedó establecido en el numeral 2.1.2.6 de la resolución 414 de 2008.

3.9. La empresa Drummond Ltd., debe monitorear y hacer seguimiento a los sistemas de entrega de los puntos de vertimientos, de manera que se garantice que estos sistemas no generen socavación.

3.10. Aprobar e implementar de ser necesario, el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento, que se presenta en el Anexo 10-6 del radicado 2015038693-1-000 del 22 de julio de 2015 y presentar las acciones o medidas implementadas en desarrollo del mismo.

3.11. La empresa Drummond Ltd., debe implementar un sistema de mediciones, cerca de los puntos de vertimiento. De igual manera debe instalar un sistema que permita medir directamente los caudales vertidos en los diferentes puntos, lo anterior con el fin de mantener presente la relación en caudales a verter establecida por la Autoridad Ambiental Regional - CORPOCESAR. Teniendo en cuenta lo anterior, la Empresa para realizar vertimientos individuales y/o simultáneos sobre el caño Platanal debe establecer el caudal de la fuente y verter de acuerdo con la relación establecida por Corpocesar (*Por cada litro agua vertida la fuente de agua receptora debe llevar un caudal de tres (3) veces el caudal vertido*). Los vertimientos se autorizan en épocas de máximas descarga (períodos de invierno comprendidos entre los meses de abril a junio y agosto a noviembre).

3.12. No se autorizan los vertimientos de las aguas residuales asociadas a la operación de Botadero 5 y tajo, con las siguientes características:

CÓDIGO	NORTE	ESTE	FUENTE RECEPTORA	CAUDAL MÁXIMO DE DESCARGA (L/S)
PV-01-14	1575012.2	1073487.0	Caño Platanal	20
PV-04-14	1575402.8	1071673.9	Caño Platanal	50

4- PERMISOS DE OCUPACIÓN DE CAUCE: Otorgar los siguientes permisos de ocupación de cauce, de conformidad con las condiciones y características que a continuación se establecen:

4.1. Características de las ocupaciones de cauce

CODIGO	CAUCE	CORDENADAS		TIPO DE OBRA
		ESTE (m)	NORTE (m)	
POC-01-14	Arroyo El Zorro	1073960	1572962	Empalme inicio canal de realineamiento Arroyo El Zorro y dique tapón del canal de natural del Arroyo El Zorro.
POC-02-14	Arroyo El Zorro	1070179	1571830	Obra de entrega del canal de realineamiento a cauce natural Arroyo El Zorro.

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL”

POC-03-14	Caño tributario El Zorro EZ1	1073343	1572635	Obra de entrega del EZ1 al canal de realineamiento Arroyo El Zorro.
POC-04-14	Caño tributario El Zorro EZ2	1073266	1572518	Obra de entrega del EZ2 al canal de realineamiento Arroyo El Zorro.
POC-05-14	Caño tributario Platanal, CP1	1075689	1574972	Empalme inicio canal de realineamiento Tributarios Caño Platanal, CP1.
POC-06-14	Caño Platanal	1074780	1575955	Obra de entrega del canal de realineamiento al cauce natural Caño Platanal.
POC-07-14	Caño tributario Platanal, CP2	1075405	1575257	Obra de entrega del CP2 al canal de realineamiento Arroyo El Zorro.
POC-08-14	Caño tributario Platanal, CP3	1075232	1575940	Obra de entrega del CP3 al canal de realineamiento Arroyo El Zorro.

4.2. La Empresa DRUMMOND LTD., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

4.2.1. Con respecto a los permisos de ocupación POC-03-14, POC-04-14, POC-07-14 y POC-08-14, previo a la intervención, presentar a esta Autoridad los diseños de detalle de la entrega de estos cauces menores a los nuevos canales (Zorro y Platanal), debiendo protegerse estos sitios contra la erosión mediante obras que minimicen las afectaciones soportado en los respectivos diseños.

4.2.2. Dentro de los veinte (20) días posteriores a la culminación de las obras Autorizadas, la Empresa debe presentar ante la ANLA, un informe donde se detallen las actividades realizadas durante la construcción de las obras consideradas como ocupación, con el respectivo archivo fotográfico.

ARTÍCULO TERCERO.- En virtud de la presente modificación de Licencia Ambiental Global, la empresa DRUMMOND LTD., en un plazo máximo de tres (3) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Complementar y presentar las medidas de manejo con el formato de fichas establecidas mediante Resolución No. 414 de 2008 y sus modificatorias, incluyendo las medidas y acciones aplicables al proyecto del Desvío Temporal 2 del Arroyo El Zorro y el afluente del caño Platanal objeto de modificación incluyendo los ajustes que se requieren mediante el presente acto administrativo.

2. Presentar las longitudes de los cauces de los cuerpos de agua que serán abandonados por el Desvío Temporal 2 del Arroyo El Zorro y el afluente del caño Platanal, con el fin de actualizar la medida de compensación por concepto de desvío de cauces establecida en los numerales 4.1.13, 4.1.14 y 4.1.15 del Numeral 4, del Artículo Sexto la Resolución 555 de 30 de mayo de 2014, así como actualizar el programa de manejo “Compensación Forestal PMA-PM-ADN-C-01 (Versión 5)”.

3. Garantizar la revegetalización de los treinta (30) metros a cada lado de los canales de desvío autorizados en cumplimiento al programa “Restauración Vegetal PMA-PM-ADN-B-02”.

4. Realizar el proceso de información y socialización sobre las obras aprobadas en el presente acto administrativo, frente a autoridades locales y propietarios de los predios a intervenir. Los soportes que evidencien la ejecución de esta actividad

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

(actas, registros fotográficos, registros de asistencia, reporte de inquietudes y sus correspondientes respuestas) deben ser allegados a esta Autoridad.

ARTÍCULO CUARTO.- Requerir a la empresa DRUMMOND LTD., la actualización de las siguientes fichas de los programas de seguimiento y monitoreo:

1. PMA-PS-ADN-F01 – Monitoreo de Cauces.

1.1. Incluir acciones ante una eventual deriva de los nuevos cauces que pudiese generar afectaciones ambientales no previstas, de la siguiente manera:

1.1.2. Nuevos Canales: Levantamientos topográficos cada (3) tres meses durante los dos (2) primeros años, a fin de establecer si existe migración del nuevo cauce, de la siguiente manera:

1.1.2.1. Topografía e inspección de la zona de los nuevos canales para analizar la evolución morfológica de los nuevos cursos y el desarrollo y eficacia de las medidas de manejo adelantadas. Estos controles topográficos, se deben realizar cada (3) tres meses durante los dos primeros años de entrada en operación de los canales de desvío y posteriormente conforme a los resultados, se valorará la pertinencia de modificar la frecuencia establecida.

1.1.2.2. Con periodicidad trimestral, (máximo treinta días entre trimestres) presentar los resultados de los controles topográficos adelantados, incluyendo memoria técnica y plano a una escala adecuada. A partir del segundo reporte, el plano presentado debe incorporar el resultado del levantamiento topográfico inicial, de tal manera que se pueda cotejar si existe migración de los nuevos cauces y su magnitud.

1.1.2.3. Monitoreos de la deriva de los cauces. Localización de referencias topográficas a lo largo de la planicie de los nuevos cauces, que faciliten la realización de monitoreos de la deriva del cauce de los tramos relocalizados. Este análisis podrá complementarse con la utilización de fotografías aéreas.

1.1.2.4. Los mojones (referencias topográficas) que se establezcan para el control topográfico deben ser claramente identificados y georeferenciados, de tal manera que se garantice su permanencia física a través del tiempo en campo. Los controles topográficos deben incluir la franja de terreno caracterizada como ronda hídrica de los nuevos cauces. Esto, conforme lo establecido en el Artículo 83 del Decreto Ley 2811 de 1974.

1.1.2.5. Diseño e implementación de una base de datos que permita monitorear en detalle los cambios encontrados con respecto a los siguientes parámetros:

- a. Morfología del cauce.
- b. Amplitud del cauce.
- c. Sedimentación, formación de playones.
- d. Deriva del nuevo curso.
- e. Rehabilitación de suelos y cobertura vegetal.
- f. Comportamiento de inundaciones.

1.2. Si se llega a presentar deriva de la orilla de los nuevos cauces, la empresa Drummond Ltd., deberá adelantar las siguientes actividades:

WJ

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

1.2.1. Localizar instrumentación de monitoreo, de tal manera que la evolución de la deriva y las potenciales afectaciones ambientales conexas se puedan registrar.

1.2.2. Realizar monitoreos de la deriva de los cauces al final de cada época de lluvias, utilizando medición topográfica directa que permita establecer si hay deriva de los nuevos cauces. Este monitoreo se realizará durante los (5) cinco primeros años de operación y dependiendo de los resultados, podrá modificarse la frecuencia de medición en los años posteriores, a criterio de la ANLA.

1.2.3. Si las ratas de migración de la orilla del cauce son mayores a 0,5 m por año, en cualquier dirección, se deberá adelantar una evaluación técnica de las posibles causas y plantear a la ANLA las obras de control o mitigación para su aprobación.

2. Ficha de Monitoreo para el seguimiento de la calidad físico química del agua.

2.1. Ajustar la ficha con el fin adelantar seguimiento de la calidad físico química del agua antes y después de las desviaciones de cauces (Zorro y Platanal), así como, antes y después de los vertimientos al arroyo El Zorro y caño Platanal. A continuación las estaciones planteadas por la Empresa están localizadas en el Mapa 9_DZ2_EM_EDN_0615, así:

2.1.1. Estaciones para el monitoreo de la calidad físico química del agua por las desviaciones de cauces.

Código	Localización	Este	Norte
EHD23	Antes de la desviación No. 2 Arroyo El Zorro	1074060.0	1572962.0
EHD27	Después de la desviación No.2 Arroyo El Zorro	1070152.0	1571807.0
EHD28	Antes de la desviación Caño Platanal	1075859.5	1574943.8
EHD29	Después de la desviación Caño Platanal	1074778.0	1575949.0

2.1.2. Estaciones para el monitoreo de la calidad físico química del agua por vertimientos en el cauce del Arroyo El Zorro.

Código	Localización	Este	Norte
EHD24	Antes de los puntos de vertimientos PV-03-14 y PV-06-14	1073018.0	1572178.0
EHD25	Vertimiento PV-03-14	1071677.9	1572553.8
EHD26	Vertimiento PV-06-14	1070523.2	1572473.0
EHD27	Después de los puntos de vertimientos PV-03-14 y PV-06-14	1070152.0	1571807.0

2.1.3. Estaciones para el monitoreo de la calidad físico química del agua por vertimientos en el cauce del Caño Platanal.

Código	Localización	Este	Norte
EHD29	Antes de los puntos de vertimientos PV-05-14, PV-08-14, PV-02-14 y PV-07-14	1074778.0	1575949.0

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

EHD30	Vertimiento PV-05-14	1074770.6	1575940.5
EHD33	Vertimiento PV-08-14	1069600.6	1575131.5
EHD34	Vertimiento PV-02-14	1068585.6	1574039.9
EHD35	Vertimiento PV-07-14	1574039.9	1573267.6
EHD36	Después de los puntos de vertimientos PV-05-14, PV-08-14, PV-02-14 y PV-07-14	1067742.6	1573254.0

2.1.4. Estaciones para el Monitoreo de caudales. Teniendo en cuenta que el caño Platanal aumentará su caudal producto del desvío propuesto, debe instalarse una estación de monitoreo al comportamiento hidrológico de la fuente hídrica, aguas abajo, después de la antigua desembocadura del afluente CP1 al caño Platanal.

3. PMA-PS-ADN-F05. Construcción de Piezómetros:

3.1. Complementar la red de monitoreo en inmediaciones del área de influencia del proyecto minero al norte del Botadero 5 en cercanías al cauce natural del caño Platanal, así como en cercanía al nuevo canal de desviación Platanal (dos puntos de monitoreo); de igual manera complementar la red de monitoreo al sur del pit 5 entre este pit y el nuevo canal del arroyo El Zorro.

4. PMA-PS-ADN-B-03. Monitoreo de Fauna Silvestre.

4.1. Incluir que los sitios de toma de muestras para los procedimientos de fitoplancton, zooplancton, bentos, peces y parámetros fisicoquímicos, deben estar ubicados aguas arriba y abajo de los puntos de inicio y final de los desvíos autorizados, y sobre los nuevos canales de desvío. La Empresa deberá presentar las coordenadas de los puntos de monitoreo.

ARTÍCULO QUINTO.- Modificar el Artículo Décimo Tercero de la Resolución 414 del 2008, modificado por los Artículos Cuarto y Quinto de la Resolución No. 0152 de 2009, modificado por el Artículo Décimo Tercero de la Resolución 555 de 30 de mayo de 2014, en lo relacionado con la obligación de la inversión del 1%, en sentido de incluir dentro de dicha obligación la cuenca del Caño el Platanal, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO.- La Empresa DRUMMOND LTD., deberá presentar ante esta autoridad ambiental en un término máximo de seis (6) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, el ajuste del Programa de Inversión del 1%, considerando para ello, el valor de las obras y actividades autorizadas con la presente modificación.

ARTÍCULO SEXTO.- La empresa DRUMMOND LTD., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, la información correspondiente a los volúmenes de suelo que se generan durante la construcción de las desviaciones.

2. Realizar el repoblamiento de los caños El Zorro y Platanal, con la especie bocachico, tal como está establecido en la ficha de manejo incluida en la versión del Plan de Manejo Ambiental aprobado mediante el Artículo Décimo Primero de la Resolución 555 de 30 de mayo de 2014. En tal sentido deberá presentar en un término no mayor a seis (6) meses una vez entre en operación los canales de

149

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

desvío autorizados mediante la presente modificación, un programa de repoblamiento en los términos definidos en la ficha antes referida.

3. Previo a la intervención de los trayectos nuevos del caño El Zorro y el afluente del caño Platanal, debe presentar los diseños puntuales de las ocupaciones de cauce de las fuentes que son seccionadas (EZ1, EZ2, EZ3, CP2 y CP3), fuentes menores que caen a los nuevos canales en algunos casos de manera perpendicular.

4. Garantizar la disponibilidad del recurso hídrico para la población ubicada aguas abajo de los tramos de desviación, en las condiciones de calidad y de caudal natural que las fuentes a ser desviadas, presentes en los diferentes periodos de tiempo.

5. Previo al inicio de actividades y obras, y tratándose de predios que no sean de propiedad de la empresa DRUMMOND LTD., deberá adelantar las gestiones administrativas y/o judiciales necesarias para la ejecución de las obras autorizadas mediante el presente acto administrativo. La información correspondiente deberá ser allegada a esta autoridad ambiental previo al inicio de la intervención.

6. La Empresa deberá implementar para este proyecto Desvío Temporal 2 del Arroyo El Zorro y caño Platanal el Plan de Manejo Ambiental – PMA y el Plan de Seguimiento y Monitoreo aprobados mediante Resolución 414 de 2008 y sus modificaciones y presentar en los correspondientes ICA su avance, efectividad, eficiencia y desarrollo.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- El incumplimiento de la normatividad ambiental vigente o de los actos administrativos expedidos por la autoridad ambiental, dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, o cuando quiera que las condiciones y exigencias establecidas en la Licencia Ambiental Global no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en el acto de su expedición, se dará aplicación del Artículo 62 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO OCTAVO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, notificar el contenido del presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa DRUMMOND LTD., o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO NOVENO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, Comunicar a la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, el presente acto administrativo para su conocimiento y fines pertinentes.

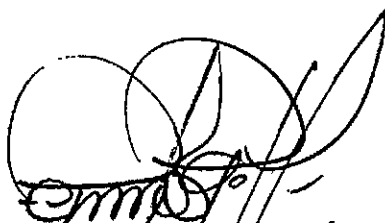
ARTÍCULO DÉCIMO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA-, notificar el contenido del presente acto administrativo a las señoras KELLY JOHANA ROCHA GÓMEZ y ANDREA DEL ROCIO TORRES BOBADILLA, identificadas con la Cedula de Ciudadanía No. 53.931.266 de Bogotá D.C., y 53.931.266 de Fusagasugá respectivamente en la Calle 39 Bis A No. 28 A - 19, en la ciudad de Bogotá D.C., Telefax: (+571) 309 98 84; Correo Electrónico: johanatierradigna@gmail.com; tierradignatorres@gmail.com.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL"

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Publicar en la Gaceta ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, conforme lo establece el Artículo 71 de la Ley 99 de 1993

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



FERNANDO IREGUI MEJÍA
Director General

Proyectó: Ivan Mauricio Castillo Arenas- Abogado Grupo Interno de Minería -ANLA
Revisó: Sandra M. Betancourt. - Líder Jurídico -Grupo Interno de Minería -ANLA
Concepto Técnico N° 6995 del 24 de diciembre de 2015.
Expediente No. LAM3271.

1111

